



В небе — воздушный гимнаст.
Немало мужества требуется
от спортсмена, чтобы выполнить
свой комплекс на трапедии.
Но и от экипажа вертолета
зависит многое.
Мастерство летчиков — залог
успешного выполнения
этого красивого и
захватывающего упражнения.

Фото В. Тимофеева

**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**

6'88
МАССОВЫЙ
АВИАЦИОННЫЙ
ЖУРНАЛ



Аэроклуб: некоторые проблемы развития

Заместитель председателя
ЦК ДОСААФ СССР
заслуженный военный летчик СССР
генерал-лейтенант авиации
С. МАСЛОВ

«Механизм торможения еще действует. Прежде всего в нас самих, в привычках, в приверженности к традиционным решениям. Мало того, все еще наблюдаются симптомы опасной болезни, загубившей немало прекрасных начинаний, — недисциплинированность и неисполнительность отдельных руководителей оборонных коллективов и активистов, когда любое решение может быть не выполнено, перенесено, отложено, утоплено в бесконечных обсуждениях. И что самое недопустимое — необходимость, низкая дисциплина присущи многим руководителям комитетов, учебных организаций, спортивно-технических клубов ДОСААФ».

Начиная сегодняшний разговор о проблемах перестройки деятельности аэроклубов и АСК, я не случайно обратился именно к этим строкам из Отчета ЦК ДОСААФ СССР X Всесоюзному съезду Оборонного Общества.

В Новосибирском авиационно-спортивном клубе произошло серьезнейшее ЧП — в воздухе столкнулись два планера. Причины случившегося очевидны — невыполнение обязательных методических схем, которых — как выяснила комиссия — на деле попросту не было. А ведь совсем незадолго до этого закончился период отработки схем и руководством АСК было доложено о сделанном. Пример явного очковитательства и недопустимой методической безнравственности! Приказом председателя ЦК ДОСААФ СССР виновные строго наказаны.

Почему речь о перестройке в деятельности наших авиационных клубов начинаю с этого печального примера? Потому что, к сожалению, мы еще нередко наблюдаем факты пренебрежительного отношения к методике, слабое знание регламентирующих документов. Причины неудовлетворительной работы учебных организаций называют много — это и нехватка горючего, и некомплект, и неисправность авиатехники, — но о главных предпочитают молчать. А они кроются в слабой методической и теоретической подготовке летного состава, в невнимательном, а порой просто безответ-



ПЕРЕСТРОЙКА

ственном отношении начальников клубов и их заместителей к решению вопросов планирования, организации и проведения полетов, руководства ими.

Перестройка учебно-воспитательного процесса в аэроклубах должна положить конец показухе и очковитательству. Чтобы по-настоящему улучшить летную подготовку и обеспечить безопасность полетов, необходимо самым серьезным образом проанализировать причины недостатков и назвать их вслух. Чтобы эффективно лечить больного, надо знать диагноз. А у нас есть клубы, руководители которых спешат побыстрее отчитаться в выполнении всех и всяческих планов, качество же обучения летного состава их не особенно волнует, а о недостатках здесь просто молчат. В таких организациях встречаются и нарушения дисциплины, и отклонения от правил техники пилотирования, и нечеткое выполнение регламентирующих документов. А все это приводит в конце концов к такому ЧП, как в Новосибирском АСК!

Перестройка начинается с себя, с собственного отношения к делу, с чувства ответственности. Каждый день, раскрывая газету, читаем о ярких примерах крутых перемен общественного мышления, ломки отживших стереотипов, а сами продолжаем нередко мыслить отжившими категориями.

Пришло лето. В авиационных клубах ДОСААФ это период самой интенсивной летной деятельности и одновременно подведение итогов работы в зимний период, когда летный состав восстанавливал технику пилотирования.

От того, как проведена теоретическая подготовка инструкторов, насколько углубились, обновились их знания методики, напрямую зависит качество обучения курсантов и спортсменов. В апреле в Донецке Управление авиационной подготовки и авиационного спорта ЦК ДОСААФ СССР организовало сборы начальников аэроклубов и АСК, где им были даны методические рекомендации и проведены групповые упражнения по руководству полетами. Это первый наш



такой опыт. Хочется надеяться, что полученные в Донецке знания и навыки товарищи сегодня активно используют на практике.

Стремясь внести достойный вклад в дело подготовки авиационных специалистов для Военно-Воздушных Сил и ВДВ, лучшие коллективы учебных организаций постоянно работают над укреплением и совершенствованием учебно-материальной базы, повышением методического мастерства летно-инструкторского и руководящего состава. Много было сделано по подбору, расстановке и воспитанию кадров. Повзросло влияние партийных, профсоюзных, комсомольских организаций. И хотя летная работа сопровождается преодолением объективных трудностей, тем не менее коллективы лучших авиационных клубов своим напряженным трудом обеспечивают выполнение возложенных на них задач. В Вяземском, Сумском, Грозненском аэроклубах (начальники — Ю. Быков, И. Титоренко, Ю. Кожевников) умело организуют планирование летной подготовки, широко используя рекомендации методических советов, ищут наиболее эффективные формы и методы обучения и воспитания.

О том, насколько положение дел зависит от людей, от их отъехания к своим обязанностям, от умелого руководства,

говорит сравнительный анализ деятельности двух организаций, расположенных в одном регионе, на расстоянии всего 120 км друг от друга. При одинаковых климатических и погодных условиях, одинаковых запретах на полеты, в одной — Вяземской — перевыполняют план полета, в другой — Калужской — с ним не справляются, да и количество неиспользованных из-за метеоусловий смен было в прошлом году в Калужском клубе чуть не в три раза больше! Думаю, объясняется это недостатками в организации и руководстве полетами, в политико-воспитательной работе, что называется и на выполнении плановых заданий, и на качестве теоретического и легного обучения.

Используя как основной критерий оценки работы общей и средней налет на курсанта, мы словно забыли о таком показателе, как качество подготовки. А оно, к сожалению, далеко не везде находится на требуемом уровне. Без долж-

нодуются понапрасну. Между тем в оборонном Обществе есть и положительный опыт. Хотелось бы в качестве примера отметить такие клубы, как Ташкентский и Калининский. Большинство выпускников этих организаций успешно поступили в военные училища, наиболее успешно овладевают летной профессией.

«Крылья Родины» недавно рассказывали о Сумском аэроклубе, где всевозможные задумались над вопросами комплектования групп юных курсантов, разработали целостную систему профотбора и продолжают ее совершенствовать. Уделяют здесь внимание и «второму эшелону» — тем, кто завтра придет учиться профессии вертолетчика. В городе — не без активного участия аэроклуба и на его базе — организована школа юных летчиков, в которой занимаются ученики 5—8 классов. Заинтересовано работают со школьниками и активисты Донецкого АСК. Созданный здесь авиационно-спортивный корпус «Орленок» — 21 эскадрилья по 40 ребят — приобретает к тайнам пятого океана учащихся ПТУ, школ и техникумов. Несомненно, что подобные военно-патриотические объединения должны стать заботой аэроклубов и АСК, пользоваться их постоянным вниманием, действительной помощью. Их существование — лучшая гарантия качественного комплектования учебных авиационных организаций.

Хотелось бы сказать еще об одном недостатке в работе с юными пилотами. В период прохождения летной практики мало уделяется внимания первоначальной военной и физической подготовке. Наблюдая наших выпускников на вступительных экзаменах в военные училища, с чувством смущения отмечаешь неряшливый вид иных из них, отсутствие выправки. Выходит, за два года в юношах не воспитали военного характера, который начинается с малого — внешней аккуратности, подтянутости. Очень многие из них слабо подготовлены физически. И хотя одному авиаспортивному клубу задачу не решить, но работать в этом направлении нужно постоянно и целенаправленно, объединяя усилия с общеобразовательной школой. А создать материальную базу для занятий физической подготовкой — спортивные городки, полосы препятствий (они, к сожалению, имеются далеко не везде и не всегда в должном состоянии) — клубы вполне могут самостоятельно. Нужно поднять на это энтузиастов, широко мобилизовать молодежь. И наверняка в общем деле, общих заботах скорее возродятся черты клубного, самостоятельного характера наших организаций, которые в последние годы стали все больше походить на государственные учреждения. Клуб должен быть дружным коллективом увлеченных единомышленников, любимым местом отдыха молодежи. Сюда должны тянуться подростки.

Исключительно важно поднять уровень политико-воспитательной работы. Необходим постоянный поиск новых форм, творческий подход к делу, забота о качестве проводимых мероприятий. Заметных успехов в военно-патриотическом воспитании добились, например, авиационные организации Литовской ССР. Яркие, красочные авиационно-спортивные праздники, увлекательные агитпоходы, экскурсии в воинские части. Почти во всех клубах республики создана необходимая материальная и техническая база для обучения и воспитания.

Х Всесоюзный съезд ДОСААФ: задачи и опыт

Сегодня мы можем говорить о том, что многие авиационные организации уверенно идут по пути перестройки: внедряют передовую методику и технические средства обучения, повышают дисциплину и организованность, сплачивают коллективы, строже и взыскательнее оценивают вклад каждого работника. Надо отметить, что в тех клубах, где обучению инструкторов уделяется должное внимание, где руководители с высоким чувством ответственности относятся к требованиям регламентирующих документов, знают и четко их исполняют, там ощутимо улучшается качество подготовки молодежи. Долгое время мы, например, критиковали авиационные организации Украины. Из года в год их лихорадило: недочеты, предпосылки к летным происшествиям. Сейчас положение заметно изменяется в лучшую сторону. Прошлый год и начало этого украинские авиаторы ДОСААФ провели на подъеме. Нельзя не отметить вклад в дело таких руководителей, как заместитель председателя ЦК ДОСААФ УССР по авиации И.Петрюк, начальники Киевского и Одесского клубов А. Харламов и Н. Беляев.

В то же время во многих авиационных организациях все еще крайне слабо решаются задачи, поставленные Х Всесоюзным съездом ДОСААФ. Каковы же, на мой взгляд, причины недостатков в перестройке клубов, что надо решительно исправить в самое ближайшее время?

Прежде всего — отказаться от методов администрирования. Иные начальники до сих пор не научились считаться с мнением коллектива, порой игнорируют его. А это, в свою очередь, сдерживает инициативу, развитие самостоятельных начал. И как следствие — в клубах не используются общественные формы. Нередко бездействуют советы клубов, федерации. В таких организациях вяло идет спортивная работа. Штатный состав основные силы отдаст выполнению плановых заданий, обучению курсантов, подготовке абитуриентов в летные училища, а развитие спорта остается без внимания. И не случайно, например, в Кемерове, Фрунзе, Майкопе да и во многих других местах поздно начали тренировки к соревнованиям, слабо прошли сборы ведущих мастеров.

И хотя на международной арене наши сборные команды занимают сегодня твердые позиции, мы должны постоянно помнить: только повсеместное развитие спорта, рост его массовости даст возможность найти и воспитать новое поколение талантливых авиаторов. В этом году состоится чемпионат страны по высшему пилотажу на Як-55, который сейчас осваивается в клубах. До этого пройдут специальные сборы. Проверкой сил наших летчиков, их готовности к чемпионату мира станут соревнования спортсменов социалистических стран. Фундамент для решения всех этих непростых задач закладывается в авиационных клубах. Надо сделать все, чтобы они работали на уровне современных требований.

В ПУТИ

ной настойчивости учим молодого летчика самостоятельности, излишне опекаем его. Все еще нередки случаи, когда курсанты выполняют самостоятельные полеты с так называемыми «опытными пассажирами», то есть с инструкторами в задней кабине. А ведь это прямое нарушение регламентирующих документов! Причина, вызывающая такие полеты, — очевидна: слабая выучка курсантов. Задания без оснований упрощаются, сложность их уменьшается. Все это приводит к тому, что попадая в нештатную ситуацию, молодой пилот теряется, не умеет найти выход, ждет подсказки с земли.

О недостатках в работе ряда авиационных организаций свидетельствуют и экзаменационные результаты их выпускников — абитуриентов летных училищ. К великому сожалению, наш кид здесь не слишком высок. Прежде всего надо сказать о том, что среди окончивших аэроклубы юношей есть такие, кто не захотел поступать в военное училище, или кто, увидев близко современную технику, услышав о сложности службы в авиации, дрогнул духом и отступил. Значит слабо вели с этими ребятами воспитательную работу, не сумели привить им любовь к профессии военного летчика, психологически подготовить к ней. Это и есть как раз одно из печальных следствий того положения, когда курсанты стремятся искусственно уберечь от трудностей, от необходимости принимать самостоятельные решения на земле и в воздухе.

Нередки случаи, когда выпускники клубов при поступлении в училище не могут пройти медицинскую комиссию или профотбор. О чем это говорит? О непродуманной системе приема школьников на летное обучение, о низких требованиях медицинских комиссий. Эти недочеты характерны для Нижне-Тагильского, Казанского, Орского авиаспортивклубов. Кстати, здесь иной раз просто не знают о дальнейшей судьбе своих воспитанников. А в результате получается, что немалые государственные средства рас-



Летний спортивный сезон в полном разгаре. Начались зональные старты по самолетному, планерному спорту, классическому парашютному спорту. Впереди всесоюзные соревнования, международные встречи, чемпионаты мира по авиамоделизму, парашютному спорту, самолетному спорту.

Не только эти турниры знаменуют собой лето. В небо поднимаются сотни и тысячи начинающих спортсменов — летчиков и вертолетчиков, планеристов, парашютистов и дельтапланеристов. Свой досуг, знания и энергию они отдают любимому делу — приобретению к авиации. На снимках моменты спортивных будней: в свободном полете; папа готовит дельтаплан; парашютисты перед очередным прыжком.



Фото П. Колесникова, В. Тимофеева

ВТОРОЙ ЭШЕЛОН

В просторной аудитории, уставленной приборами и тренажерами, мальчишки плотным кольцом окружили мужчину со звездой Героя Советского Союза.

— Дядя Андрей, — обратился к нему один из ребят и тут же, спохватившись, поправился: — Андрей Иванович, я недавно книжку читал про летчиков, в ней говорится о боевом развороте. Что это такое?

— Сейчас объясню, — улыбнулся бывший военный летчик. — Пойдем к доске. Подходите поближе, чтобы всем было видно, — подозвал он ребят и стал быстро рисовать на доске самолеты. И вдруг прервал себя: — А можно и проще. Дайка мне, — вынул из рук подростка силуэт истребителя. — Смотрите...

Собравшиеся с интересом глядели на известного воздушного аса Андрея Ивановича Труда — боевого товарища и соратника трижды Героя Советского Союза А. И. Покрышкина, слушали увлекательный рассказ о воздушных боях в годы минувшей войны. А как только наступала пауза, сыпались вопросы:

— А что у Покрышкина означал «сколиный удар»?

— А как понимать слово «ранверсман»?

Андрей Иванович вскинул брови:

— Где ты услышал это слово? Старая книжка в руки попала?

— Да, — в свою очередь удивился паренек. — А как вы угадали?

— Сейчас так не говорят, — объяснил Труд. — Когда-то, на заре авиации, так называли полубочку с пикирования.

Разговор прервал звонок, позвавший курсантов на очередное занятие...

О Сумской школе юных авиаторов мне довелось слышать много. Видимо, потому, что слишком тяжело она далась ее создателям — в борьбе с перестраховщиками, бюрократами, с теми, кто за перестройку — только с трибуны. И тем зримее на этом фоне настойчивость и целеустремленность бывшего военного летчика полковника в отставке А. И. Труда, начальника Сумского аэроклуба И. Т. Титоренко, его заместителя по политико-воспитательной работе А. С. Михайлова и председателя обкома ДОСААФ А. И. Кезли, недавно избранного на эту должность и сразу решительно выступившего в поддержку школы юных авиаторов.

Общими усилиями они сумели убедить тех, от кого во многом зависела судьба этого учреждения, в его необходимости, в том, что оно позволит охватить военно-патриотическим воспитанием новый отряд молодежи.

Прежде всего организаторы школы исходили из того, что выпускники ее станут надежным резервом аэроклуба, так сказать — вторым его эшелонem, и хорошим пополнением для Вооруженных Сил. Во-вторых... Но об этом подробнее.

Уже давно — и не случайно — родители, учителей общеобразовательной школы, руководство ПТУ и милицию

волновал вопрос: чем занять в свободное время ребят. Беспечное шатание по улицам, сомнительные сборища в подъездах или подвалах. Тревожил и тот факт, что преступность среди подростков в Сумах не снижалась.

— А ведь можно увлечь мальчишек, — сказал как-то Андрей Иванович Труд руководству аэроклуба. — Организовать, например, школу юных летчиков. В Ростове через такое военно-патриотическое объединение прошли тысячи ребятшек.

— А сколько трудновоспитуемых подростков поставила на ноги Ижевская школа юных летчиков! — вступил в разговор Анатолий Степанович Михайлов.

— Дело, бесспорно, нужное, — согласился начальник аэроклуба. — Но, кроме ставки директора, у нас ничего нет. Ни преподавателей, ни учебно-материальной базы, ни финансов. Да что говорить — нет даже помещения. Все надо начинать, что называется, с нуля. Может возьмется, Андрей Иванович? Опыт у вас есть — десять лет руководили такой организацией в Ростове.

Труд согласился. Поехал в Москву, достал документацию на парашютную вышку, получил семь учебных парашютов, договорился о тренажерах. Для юных авиаторов выделили два самолета — Л-29 и Як-50, вертолет Ми-2.

В горьком партии идею создания школы поддержали. Вскоре выделили помещение. Оказалось — неподходящее. Добираться пяти-семикилометрам в этот район было сложно. Пришлось отказаться.

В центре города подыскали другое здание — в нем раньше размещался детский сад. Исполком горсовета согласился с предложением клуба, но радость была преждевременной: оказалось, помещение, согласно решению того же горисполкома, принято чуть раньше (вот уж поистине — правая рука не знает, что творит левая), подлежало сносу, на его месте планировалось строительство.

Начались новые поиски. Как-то случайно Андрей Иванович увидел в городском парке заброшенное, давно пустующее здание. Прикинул: можно оборудовать семь-восемь аудиторий. Рядом хорошая площадка, недалеко пляж. Лучшего места и желать не стоит. Открытый, пришел в горисполком. И снова неудача: пустующее помещение собирался использовать горком партии.

Тогда Труд и Михайлов пошли в обком партии, ко второму секретарю В. В. Грабину.

— Хотим увлечь ребят, помочь им найти себя, — говорил Андрей Иванович. Рассказали Грабину — кстати, бывшему десантнику — о своих планах, показали фотографии юных летчиков Ростова и Ижевска, где побывали, изучая опыт.

— Что вы меня убеждаете? — заметил секретарь обкома. — Вижу, что дело хо-

рошее. — И тут же собрал тех, кто должен был помочь аэроклубу.

— К вам пришли с прекрасным предложением, а вы от него отмахиваетесь, заставляете людей месяцами обивать пороги служебных кабинетов. — Грабин помолчал, оглядел присутствующих и добавил: — Нужна такая школа в Сумах! Обком партии берет ее под свой контроль. И хорошо бы подобные школы создать в районах.

После этого визита здание в городском парке было отремонтировано, и сегодня первые сотни мальчишек изучают здесь авиационное дело. Одновременно продолжается оборудование авиационного и парашютного классов, мастерских, авиамодельной лаборатории, комплектуется библиотека.

Занятия организованы так, чтобы одновременно занималось до двухсот ребят. Одна учебная эскадрилья, например, изучает теорию, другая — работает на авиационной технике, третья — в парашютном классе или на вышке, четвертая — в специализированном спортивном комплексе, а пятая — на полосе препятствий.

Беседуем с Андреем Ивановичем.

— В школу принимаем учащихся 5—7-х классов. Убежден, именно сейчас их можно и нужно заинтересовать полезным делом. Ведь после уроков мальчишки зачастую предоставлены сами себе. Родители на работе, спортзалы в школах закрыты — вот и идут ребята на улицу, где можно не только мяч или шайбу погонять, а и посквернословить, в карты поиграть, покурить, подчас и выпить. Кстати — картина, характерная не только для Сум, то же было и в Ростове. Там мы оторвали от улицы тысячи подростков. Ростовскую школу юных летчиков посещало до 800 ребят. И сколько их прошло через наши руки за десять лет...

Мой собеседник вспоминает, сколько среди его воспитанников было трудных мальчишек, из неблагополучных семей. Многие из них стали военными летчиками, авиатехниками и инженерами, а главное — хорошими людьми. И сегодня бывшие ученики шлют Андрею Ивановичу теплые письма. Совсем недавно получил он весточку от Анатолия Пахомова, офицера-авиатора. Трудное у него было детство: родители пьянствовали, мальчик рос без присмотра. Узнав о том, что открылась школа юных летчиков, Толя пришел, попросил его принять. Все годы учился с интересом, добросовестно. Видя, что паренек серьезно увлечен небом, А. И. Труд дал ему рекомендательное письмо в Черниговское высшее военное авиационное училище летчиков, которое Анатолий успешно закончил.

«Спасибо Вам, дорогой Андрей Иванович, — пишет он, — что высталили меня из подвала. Сейчас я заместитель командира авиаэскадрильи. У меня семья».

СЛЕДОПЫТЫ ИЗ ОРЕХОВСКА

Конечно, проблем у директора Сумской школы юных авиаторов хоть отбавляй. Чтобы к зданию подвести теплотрассу, мерзлую землю долбили кирками и ломанами — техники не дали. Учебно-материальную базу только недавно удалось вывести из «нулевого цикла». Не просто было оборудовать и организовать летний военно-спортивный лагерь. Хорошо, что научно-производственное объединение имени М. В. Фрунзе взялось обеспечить курсантов формой. А взять, скажем, комплектование педагогического коллектива?

— Эта проблема чрезвычайно сложная, — говорит Андрей Иванович. — Ведь педагог должен быть не просто хорошим летчиком или техником, пусть даже блестяще знающим свое дело, а человеком, умеющим говорить с детьми, способным увлечь и заинтересовать их. Воспитатель с большой буквы. Ко мне приходят люди разные, неплохие, с интересной авиационной биографией, а я вижу, что они вряд ли смогут учить ребят. Между прочим, в Ростовской школе со многими преподавателями пришлось расстаться. Не потянули. Взались не за свое дело. Поэтому подбираем людей без спешки, осторожно, даже придирчиво. И я уверен: так и надо поступать.

Большые надежды на школу юных авиаторов возлагает председатель обкома ДОСААФ А. И. Кезля.

— Крайне важно, — убежденно говорит он, — привлечь к школе основную массу подростков. Думаем создать целый спортивно-технический комплекс. Закупили оборудование для двух линий полосы препятствий. Стрелковый тир у нас капитальный, надо только чуть подновить, привести в порядок. Все тренажеры, самолеты и вертолеты собираем в одно место — в павильон техники. Хотим сделать так, чтобы мальчишка сел в кабину, настроил радиостанцию, установил связь с преподавателем — «руководителем полетов» — и, получив команду «на взлет», «включил» двигатели и «вырулил» на взлетно-посадочную полосу... В Путивле организуется школа юных десантников — выделенное помещение уже отремонтировано. Четыре комнаты и спортивный зал. Сейчас завозим оборудование, тренажеры. В Глухове решено создать клуб юного радиолокаторщика... Как видите, дел невпроворот. И тут без помощи партийных, советских и комсомольских органов нам не обойтись. Радует, что помощь эта ощущается все больше...

В это мгновение зазвонил телефон. Извинившись, Алексей Иванович снял трубку.

— Хорошо, Ольга Николаевна, — сказал он. — Мы обязательно пришлем своего представителя. — И, обращаясь ко мне, уточнил: — Первый секретарь обкома комсомола звонила. Интересовалась, как идут дела в школе юных авиаторов. Приглашает на совещание по работе с подростками.

— И раньше были подобные звонки? — Нет. Приятно, что лед тронулся. Отношение к нам, работникам оборонного Общества, к делу, которым мы занимаемся, меняется к лучшему...

**Полковник запаса
А. КРИКУНЕНКО**

Поисковая работа в нашей школе, носящей имя Героя Советского Союза Ю. Смирнова, ведется много лет. И интерес к ней у ребят не слабеет. Думается, немалая заслуга в этом принадлежит учителям — активистам оборонно-массовой работы.

Несколько лет назад краеведы Ореховской средней школы заинтересовались историей 170-го и 401-го истребительных авиационных полков. Дело в том, что летом 1941 года эти части сдерживали натиск фашистских войск на Оршанском направлении.

В велопоходе по маршруту Ореховск — Орша — Зубово следопыты узнали, что в могиле около Зубовской средней школы кроме летчика 170-го полка Героя Советского Союза К. Анохина похоронены еще трое — об этом рассказывал бывший авиатехник и боевой товарищ пилота Н. Козин. Ребята решили узнать, кто они?

Начали с письма Герою Советского Союза заслуженному летчику-испытателю К. Коккинаки, ставшему командиром 401-го полка после гибели Героя Советского Союза С. Супруна. Константин Константинович написал о сложной обстановке летом 41-го, об обстоятельствах последнего боя С. Супруна и посоветовал обратиться в архив Министерства обороны СССР.

Не стану рассказывать историю поиска — он был длительным. Школьники выяснили имена пилотов, погибших в первые дни июля 1941 года в боях вблизи деревни Зубово: Петр Данилович Сухоруков, Александр Михайлович Ивакин, Евгений Георгиевич Ульянов. Связались с родными летчиков-героев, с их однополчанами. Полученные материалы дополнили ранее собранные о славных авиаторах 401-го и 170-го ИАП. С. Супрун, К. Коккинаки, А. Кобец, П. Сухоруков, Е. Ульянов, Н. Зеленин — жизнь этих людей становилась для подростков ярким примером патриотизма, готовности к исполнению высокого долга.

Поисковая работа — это активное изучение героических страниц истории Родины и одновременно нравственное

воспитание души. Вот одно из писем, пришедших в школу на имя наших следопытов: «Не знаю даже, чем мне выразить свою благодарность за ваши дела, за память о погибших. Для меня и моих детей это было неожиданностью. Все опять всплыло в памяти, хотя после смерти мужа прошло уже столько лет», — пишет Пелагея Антоновна Зеленина. Ее муж Н. И. Зеленин — военинженер 3-го ранга, старший техник авиаэскадрильи 170-го ИАП — погиб 9 июля 1941 года и похоронен в деревне Пронцовка Оршанского района.

Мы считаем, что целесообразнее всего следопытам заниматься поиском участников войны в родном селе, городе. В большинстве случаев ореховские краеведы так и поступают. Но когда полагается малейшая возможность выяснить судьбу человека не из наших мест и тем чуть-чуть помочь чужому горю, ребята стремятся сделать все, что в их силах. Так формируются характеры неравнодушные, искренние, отзывчивые.

Члены клуба «Поиск» делятся опытом своей работы, выступают в печати, по телевидению, но в первую очередь — перед учащимися своей школы. К этим встречам следопыты тщательно готовятся, отбирают фотографии, газетные материалы, иллюстрации, каждый доклад заслушивается предварительно на заседании клуба.

Туристско-краеведческая работа помогает успешно решать задачи военно-патриотического воспитания. Многие из выпускников Ореховской средней школы становятся кадровыми военными. Вертолетчик капитан Александр Образов, политработник капитан Дмитрий Халькин, авиатор майор Михаил Куксо... В рядах Советской Армии служат более тридцати офицеров — выпускников нашей школы. Бывая в родных местах, они приходят к ребятам, рассказывают о своей службе, воинских профессиях, о том, как лучше готовить себя к армии.

**Б. ШАЛУХО,
руководитель клуба «Поиск»**

УЧИТ ВОИН-ИНТЕРНАЦИОНАЛИСТ

В классе сосредоточенная тишина, только шуршат капроновые полотноща. Школьники — члены юношеского спортивно-парашютного клуба «Высота» учатся укладывать Д-5. Практическими занятиями руководит старший прапорщик запаса В. Д. Солдаткин.

Свой первый прыжок Василий Данилович совершил тридцать лет назад. Пятьсот тридцать раз видел он землю из-под купола — прыгал из различных типов самолетов и вертолетов, гондолы привязного аэростата, днем и ночью, на воду и лес. Спортивная закалка пригодилась ему в дни службы в Афганистане в составе ограниченного контингента советских войск. За выполнение интернационального долга В. Д. Солдаткин награжден медалью «За боевые заслуги».

Класс, где занимаются ребята, прекрасно оборудован: тренажеры для отработки действий в воздухе и при приземлении, учебные парашюты, макет страховочного прибора, стенды, плакаты. Много сделано самим наставником и юными досафовецами. Не забывают о клубе и шефы.

— Мои бывшие воспитанники, воины-

интернационалисты, — говорит Василий Данилович, — помогли в создании учебно-материальной базы. Клуб успешно работает. В прошлом году 123 человека подготовлены по программе укладчика парашютов, 48 — стали спортсменами 3-го разряда. Жаль только, что работники военкоматов при направлении ребят в тот или иной род войск не всегда учитывают их допризывную подготовку.

Особое внимание В. Д. Солдаткин уделяет военно-патриотическому воспитанию. Часто рассказывает своим ученикам о бескорыстной помощи советских воинов афганскому народу, бывает с ребятами в музее истории войск Краснознаменного Прикарпатского военного округа, народном мемориальном музее «Холм Славы». Интернационалист стремится вырастить ребят настоящими патриотами — умелыми, закаленными физически, мужественными. Многим из них увлечение парашютизмом помогло выбрать профессию. Стал десантником Иван Криль, военным летчиком — Василий Ковальский.

В. НОВИКОВ, мастер спорта



Младший лейтенант Алексей Головешкин 1941 год



Младший лейтенант Александр Головешкин 1944 год

БРАТЯ

Перед началом Великой Отечественной войны мой брат Алексей служил в 170-м истребительном авиационном полку. 22 июня 1941 года на истребителях И-16 полк вылетел в район Могилева и сразу же принял участие в боевых действиях. От Лешки мы не получили ни одного письма: не до того, видно, было ему. Но из газет нам стало известно, что Указом Президиума Верховного Совета СССР от 22 июля 1941 года младший лейтенант Алексей Головешкин награжден орденом Красного Знамени.

Спустя много лет мне довелось познакомиться с его наградным листом: «Младший лейтенант Головешкин Алексей Андреевич в боях с фашистами проявил исключительное мужество, отвагу и бесстрашие. Участник 15 воздушных боев. Лично сбил два фашистских бомбардировщика и в составе звена — 1 самолет. Постоянно рвется в бой. За исключительное мужество и отвагу достоин награждения орденом Красного Знамени. Командир 23-й авиавизии полковник Нестерцев».

Хотелось как можно больше знать о боевом пути брата. Поиски привели в Центральный архив Министерства обороны СССР. В «Журнале учета боевых действий 170 иап» записано, что в составе группы младший лейтенант Головешкин в районе Лепеля 25 июня сбил первый гитлеровский самолет, а еще через несколько дней на аэродроме Бобруйск сжег два вражеских «юнкерса».

Как видно, от боя к бою крепло мастерство Алексея. 30 июня и 1 июля он лично сбил два бомбардировщика «Хейнкель-111», а затем в составе группы под Могилевом и Сенно еще два «юнкерса» и «Хейнкель».

Рукописные строчки жур-

нала рассказывали о тяжелейших испытаниях, выпавших на долю наших летчиков. В воздушных схватках с превосходящими силами противника они несли значительные потери, но продолжали выполнять поставленную задачу — уничтожать гитлеровские бомбардировщики. 6 июля в составе пары Алексей сбил еще один «Хейнкель-111».

Когда однажды мы вспомнили об этом, дважды Герой Советского Союза К. А. Евстигнеев, на боевом счету которого 57 воздушных побед, сказал:

— «Хейнкель-111» — серьезная машина, и вооруженному пулеметами И-16 сбить ее очень трудно. То, что ваш брат лично сбил три таких бомбардировщика, говорит о его высоком летном мастерстве. Он наверняка стрелял по ним с предельно короткой дистанции в упор, а для этого надо приблизиться к ним вплотную, несмотря на огонь воздушных стрелков.

9 июля 1941 года после воздушного боя в районе села Мощеное Сеннинского района Витебской области командир звена 170-го истребительного авиационного полка младший лейтенант А. Головешкин не вернулся с боевого задания.

У нас в семье хранится письмо бывшего военкома полка старшего батальонного комиссара Ф. Кравченко, в котором он писал, что в этот день при отражении массированного налета фашистской авиации на наш аэродром Алексей сбил еще один гитлеровский бомбардировщик, подбил второй и продолжал его настойчиво преследовать. В памяти однополчан он остался атакующим...

В начале сентября 1941 года мы получили письмо от моего среднего брата Саши, курсанта Серпуховской военной авиационной школы:

«...Слышал я, что видели его в последний раз 19 августа — он летает, был ранен в ногу и в руку. Дрался не хуже героев, про которых печатали в газетах. Его однополчанин писал: в одном из налетов «мессершмиттов» на наш аэродром Лешка с 3000 метров вогнал в землю «мессера», пикировал за ним до самой земли. А однажды после жаркого боя летел на изуродованной машине с отбитой плоскостью с невыпущенным шасси. Почти невозможно было посадить машину, чтобы не разбить ее окончательно и не погибнуть самому. Ему выкладывали «крест», подавали знаки, пускали ракеты, чтобы он выбрасывался на парашюте. Но он этого не сделал, машину спас...»

Нас не покидает уверенность и по сей день, что Алексей не погиб в июле сорок первого. В сентябре 1942 года его имя услышали по радио: «Алексей Головешкин сражается в партизанском отряде».

Возможно, подбитый в бою, он выпрыгнул с парашютом и, оказавшись на оккупированной территории, продолжал вести бой с фашистами до последней возможности.

В кругу семьи мы часто вспоминаем старшего брата. Когда я спросил сестру, почему Леша так хотел стать летчиком, Зоя ответила:

— Время было героическое. Челюскинцы, Испания, Чкалов. И Леша наш жил одной мечтой — летать! Он и работать поступил специально на завод ЦАГИ, чтобы быть ближе к авиации. Учился в Московском аэроклубе.

После окончания аэроклуба Алексей был зачислен курсантом Борисоглебской военной авиационной школы. Его инструктор, прекрасный летчик-истребитель старший лейтенант А. Тарасов, вырастил из него орленка. Ведь в учениках так много от учителей! Вместе с братом в 1938 году звание младшего лейтенанта присвоено И. Бохуленкову, А. Елисееву, И. Корниенко, В. Космину, В. Люсову, Е. Проскурату, В. Савкину, Н. Семенову и И. Шарохину.

Другой мой брат — Саша учился в планерном кружке, работал на заводе «Калибр» и тоже стал летчиком. В 1941 г. он писал нам: «Если придется, приложу все усилия, чтобы быть таким, как Леша!»

Летчиком-штурмовиком Саша прибыл на фронт 10 сентября 1944 года, когда Победа была уже не за горами.

В семье хранится заверенная копия наградного листа

на летчика 949-го штурмового авиационного Витебского полка младшего лейтенанта Александра Головешкина:

«С 14 по 19 сентября 1944 года успешно совершил 10 боевых вылетов на штурмовку войск и техники противника на сильно укрепленную полосу Рижского направления. Лично уничтожил до 10 автомашин, подавил огонь двух батарей полевой артиллерии и одной ЗА, уничтожил много солдат и офицеров противника. В воздухе ведет себя смело и мужественно, усталости не знает, подает пример в боевой работе».

Особенно отмечались два его боевых вылета, совершенных 16 сентября, когда группа наших штурмовиков в районе переправы через Западную Двину южнее местечка Огре была встречена ураганным огнем вражеской зенитной артиллерии. В наградном листе подчеркивалась инициатива А. Головешкина, который первым заметил, откуда зенитная батарея ведет огонь, и направил на нее свой самолет. Успешно подавив огонь фашистских зенитчиков, Александр обеспечил выполнение общей боевой задачи. В этот же день в очередном боевом вылете в штурмовик Ил-2 попали осколки зенитного снаряда. С поврежденным стабилизатором на трудно управляемой машине Саша продолжал полет к цели, выполнил боевое задание и благополучно вернулся на свой аэродром.

Его наградной лист заканчивается словами: «За образцовое выполнение боевых заданий на фронте борьбы с немецко-фашистскими захватчиками и проявленные при этом отвагу и мужество заслуживает правительственной награды — ордена Красного Знамени».

— Обратите особое внимание, — сказал мне бывший командир полка Герой Советского Союза А. П. Шкулепов, — как ваш брат быстро вошел в строй и всего лишь за 6 дней участия в боях был награжден такой славной наградой. За прорыв обороны немецко-фашистских войск юго-восточнее Риги полк был награжден орденом Суворова. В этом заслуга и вашего Александра».

25 октября 1944 года он погиб вместе со своим 19-летним воздушным стрелком Николаем Коровиным в районе небольшого латвийского местечка Приекуле.

Братья, настоящие патриоты, всегда будут гордостью нашей семьи.

В. ГОЛОВЕШКИН

ШЕСТЬ СБИТЫХ — В ОДНОМ БОЮ

Штурман Тимченко, не поднимая головы от прицела, нажал кнопку бомбосбрасывателя. Вниз пошло полторы тонны бомб. Самолет подбросило. Над немецкой танковой колонной взметнулись взрывы. Командир звена лейтенант Петр Базелев, развернув ДБ-3ф, повел его обратным курсом вслед за отбомбившимися самолетами. Линия фронта обозначилась темно-серыми шапками разрывов зенитных снарядов. Осколком был поврежден правый ведомый самолет. Он стал отставать. Базелев убавил газ, чтобы сопровождать товарищей. Остальные семь самолетов 221-го дальнебомбардировочного авиаполка ушли вперед. Стрелок-радист младший сержант Андрей Пихота находился в средней части фюзеляжа под прозрачным плексигласовым колпаком, вращающимся вместе с пулеметом на турели, и один из экипажа мог вести круговой обзор. Внимательно наблюдая за воздухом, он заметил 15 истребителей «Хейнкель», шедших справа наперез курсу бомбардировщиков. Сообщил об этом по переговорному устройству командиру и приготовился к бою.

Уверенные в легкой победе, фашисты атаковали поврежденный бомбардировщик, ударив из пушек и пулеметов. ДБ вспыхнул и перешел в крутое пики. Пихота с волнением смотрел ему вслед, надеясь, что экипаж выпрыгнет. Но вместо белых куполов парашютов увидел черно-рыжий взрыв на земле. Развернувшись, «хейнкели» пошли в атаку на оставшийся бомбардировщик. Пихота, прильнув к пулемету, ловил в прицел флагманский самолет противника. Немец не спешил, решил ударить с близкой дистанции — наверняка. Но Пихота опередил его. Скорострельный ШКАС метнул огненную трассу пуль. «Хейнкель», словно споткнувшись, клюнул носом и повалился набок. Остальные 14 неслись один за другим, осыпая бомбардировщик огненными трассами. Острая боль пронзила в двух местах правую ногу Пихоты. Стиснув зубы, он развернул пулемет вслед последнему истребителю, и, когда тот стал разворачиваться, нажал спуск. Тонкий фюзеляж «хейнкеля», перерезанный очередью, переломился пополам. Пока фашистские машины готовили новую атаку, Пихота зажимал пальцами кровотокающие раны. В наушниках прозвучал взволнованный голос Базелева:

— Один двигатель поврежден. Трудно маневрировать. Штурман ранен. Вся надежда на тебя, Андрей!

Потерю двух самолетов немецкие летчики посчитали нелепой случайностью и вновь один за другим устремились на ДБ. Сжимая окровавленными руками пулемет, Пихота сумел дать несколько прицельных очередей, и вновь точно: еще на два самолета у немцев стало меньше! Тогда они изменили тактику: разбившись на группы, стали атаковать бомбардировщик с разных сторон. Вели огонь по одной цели — воздушному стрелку под прозрачным колпаком. Каждый мускул, каждый нерв Пихоты были напряжены до предела. Но действовал

воздушный стрелок как и прежде — хладнокровно, быстро и точно. Как только истребитель, готовя атаку, заходил в зону, непростреливаемую пулеметом Пихоты, тот мгновенно докладывал об этом командиру, и Базелев, отличный пилот, умело маневрировал: бросал самолет влево, вправо или делал «горку». А Пихота, точно прицеливаясь, вел огонь. Он в считанные секунды успевал развернуть пулемет и дать очередь из своего ШКАСа. Отважный боец понимал, что судьба экипажа и самолета находится в его руках. Это придавало сил. Мастерство и самообладание Андрея Пихоты выручили, казалось бы, абсолютно обреченный на гибель экипаж: он «завалил» еще двух «хейнкелей»! Но всему бывает предел. Андрей, истекая кровью, потерял сознание, руки выпустили пулемет, в котором осталось несколько патронов. Теперь единственным шансом было дотянуть до облаков, укрыться в них. Базелев сумел это сделать. Летели до полной выработки горючего. Бомбардировщик приземлился на болото в районе города Стародуба Брянской области. Командир и второй стрелок вынесли Пихоту из окровавленной кабины и, когда подоспела помощь, отправили в госпиталь. На бомбардировщике насчитали несколько сот пульвых и осколочных пробоин.

Это произошло 9 июля 1941 года, на восемнадцатый день Великой Отечественной войны. Шесть самолетов, сбитых в одном бою стрелком-радистом, — неслыханно! Трудно поверить. Но об этом по горячим следам писала газета «Красная звезда» 30 августа 1941 года в статье корреспондента Н. Девитова «Презрение к смерти!».

...Связываюсь с Киевом. У телефона Андрей Ефимович. Голос тихий, спокойный.



— В январе 1942 года я прибыл в 731-й истребительный авиаполк ПВО, защищавший небо Вологодчины, — рассказывает он о себе. — После тяжелого ранения меня перевели на наземную должность. Был механиком по авиационному вооружению. Потом, получив офицерское звание, стал адъютантом эскадрильи. В этом полку встретил День Победы. В 1946 году демобилизовался. Окончил инженерно-строительный институт, работал инструктором райкома партии в Киеве, председателем областного совета по строительству, главным специалистом Комитета по строительству. С 1982 года — персональный пенсионер. Пользуясь случаем, прошу передать привет читателям журнала «Крылья Родины», особенно молодежи, тем, кто решил свою судьбу связать с военной авиацией.

В. ВЕПРИНСКИЙ

АТАКУЕТ «ЧЕРНАЯ КОШКА»

Год 1978-й. Рига. В педагогическое училище пригласили участников войны, летчиков, приехавших в город на встречу однополчан.

— Защитник советского Заполярья Леонид Акимович Гальченко, — представил одного из них директор училища, и у меня екнуло сердце: «Наш Леня...»

Так мы его называли, когда учились в Махачкале в школе имени В. И. Ленина. Леня хорошо рисовал, выпускал стенгазету. Он был изобретателем, мастерил воздушные змеи, строил модели планеров и самолетов. Готовился к поступлению в летное училище, хотел быть истребителем. И стал им. Воевал с бельгийцами и за храбрость и находчивость был награжден орденом Красного Знамени. Великую Отечественную Леонид встретил в Заполярье, отличился в боях, стал Героем Советского Союза... Побывав в краеведческом музее города нашей юности, узнала о его боевых делах. За годы войны Леня совершил 410 боевых вылетов, провел 90 воздушных боев, лично сбил 24 вражеских самолета и 12 в группе с товарищами.

И вот — встреча. Он рассказывает о летчиках своей эскадрильи и больше всего — о Миронове, своем ведомом. Одним Указом Президиума Верховного Совета

Союза ССР от 6 июня 1942 года — командиру эскадрильи майору Л. А. Гальченко и командиру звена старшему лейтенанту В. П. Миронову было присвоено звание Героя Советского Союза.

...Однажды в бою Гальченко увидел на борту вражеского самолета намалеванную голову тигра. «Дело имею с асом», — подумал он. Бой оказался тяжелым. Леня сбил врага. Вернувшись на аэродром, вместе с техником нарисовал на хвосте своего самолета кошку и пояснил:

— Для взаимности: пусть фашисты пугают нас тиграми, а мы их попробуем кошками.

Полеты, полеты... Бои, перегрузки. Гальченко — командир полка — не жалел себя, летал наравне с молодыми пилотами. И однажды, после напряженного боя, не смог вылезти из кабины — отказали ноги, болью сковало сердце. Друзья вынесли его на руках. Беда не приходит одна: вскоре Леонид потерял зрение.

Госпиталь. Горькие думы. Война, а он не у дел. Как-то приехал Виктор. «Разрешите летать на вашей машине. Пусть немцы не думают, что наш командир не может подняться в воздух». Леонид разрешил — не хотел обидеть боевого товарища, — но с болью в душе: боялся за

его жизнь. Опасения подтвердились: самолет был подбит в воздухе. Виктор выбросился с парашютом.

Когда Миронов вновь появился в госпитале, Леонид, считавший его погибшим, не сдержался, заплакал от радости, а потом приказал:

— Кошку нарисуйте на всех самолетах.

Сказал и замолчал, словно бы мысленно вспоминая бои, которых было немало.

...1941 год, 13 сентября. Зveno перехватило группу фашистских бомбардировщиков. Капитан Л. Гальченко, старший лейтенант Б. Кузьмин и лейтенант В. Миронов сбили по одному бомбардировщику Ю-87.

15 сентября. Пятерка истребителей под командованием Л. Гальченко вела бой с тридцатью бомбардировщиками. Сбито четыре машины, налет на порт отражен. Группа вернулась без потерь.

24 сентября. Гальченко со своим ведомым Мироновым вылетели на разведку. Обнаружили аэродром противника. Миронов подавлял зенитный огонь, Гальченко расстрелял несколько самолетов.

Да, ему было что вспомнить. И тогда, в 40-х, и во время нашей последней встречи...

К. АЛЕКСЕЕВА

ВОЗМУЖАНИЕ

Среди ребят, пришедших учиться в Витебский аэроклуб, летчик-инструктор Сергей Федорович Друсь сразу приметил братьев-близнецов Юрия и Александра Казаковых. Выработанное годами педагогическое чутье подсказало ему, что из скромных парней должны получиться хорошие летчики. Правда, вначале они ничем особым не выделялись. Если что их и отличало, так это огромное желание быстрее приступить к полетам.

Закончился период теоретической подготовки. Братья совершили первый вылет. Каждый летчик помнит свой первый до мельчайших подробностей: в нем — и радость достижения мечты, и неповторимое волнение, которое сопутствует свиданию с небом, и та огромная ответственность, которая ложится на плечи.

Затем начались напряженные, но очень интересные дни, в ходе которых Казаковы в совершенстве осваивали вертолет, по крупице приобретали опыт, летное мастерство. Нелегкой была их дорога к профессии. В буднях крепло их мужество и мастерство. Братья среди первых полностью освоили летную программу.

Пришла пора прощаться с давшим им крылья Витебским аэроклубом:

— Что же дальше? — спросил Казаковых инструктор Друсь.

— Дальше дорога у нас одна, Сергей Федорович, — в Саратовское военное училище, — ответил Александр.

— Значит, я в вас не ошибся, ребята. Курс держите правильный. Одобряю!

СOLIDНАЯ подготовка, полученная в стенах аэроклуба ДОСААФ, позволила Казаковым в полном объеме освоить современный боевой вертолет, экстерном успешно сдать экзамены и гораздо раньше своих сверстников вышестись и прибыть в боевой полк. Свершилась давняя мечта, теперь уже — лейтенантов: они стали настоящими боевыми летчиками!

С прибытием на один из военных аэродромов Афганистана у лейтенантов Казаковых начался другой экзамен — суровый, порой беспощадный и жестокий. Однажды на командный пункт поступил приказ: «отрезать» тропы, по которым душманам доставлялось из-за границы оружие. Вместе с военными летчиками первого класса офицерами А. Образцовым, Н. Ковалевым на задание вылетел и Александр. Выполнение задания затруднялось тем, что вертолетчики только примерно знали место доставки оружия. Значит, нужно было максимальное внимание уделить визуальному поиску.

Внизу проглядывали горы. Вглядываясь в них, Александр старался подмечать все до малейших мелочей. Меж скал,

извиваясь, переплетались едва различимые тропы. По которой из них пойдет караван с боеприпасами для бандитов? Казаков обратил внимание на темные нагромождения огромных камней, крупные нависшие выступы — любимые душманами места для засад. Уже не раз он попадал в ситуацию, при которой приходилось маневрировать, чтобы, увернувшись от транслирующей пули, самому нанести разящую атаку по противнику.

Миновав глубокое узкое ущелье, вертолеты вышли в район, где горы были покрыты зарослями. Поиск затруднился еще больше.

— Всем быть предельно внимательными. Место выгодное для прохода каравана, — подал команду ведущий группы.

Его слова еще не поглотил эфир, как лейтенант Казаков увидел справа светящуюся точку, похожую на вспышку электросварки.

— Командир, справа бьет ДШКА! — мгновенно предупредил он ведущего и первым бросился в атаку, нанеся удар по огневой точке. Крупнокалиберный пулемет затих. Внизу среди кустов замелькали фигуры. Душманы, поняв, что их караван обнаружен, пытались растащить оружие по ущелью. Но им не удалось этого сделать. Снаряды, выпущенные из вертолетов, легли точно. Задача была выполнена. Можно возвращаться на базу. Но, когда вертолеты выполнили разворот, в эфире раздался голос авиационного наводчика:

— Вправо десять градусов — ищите склад с боеприпасами и позицию ДШКА!

Винтокрылые машины снова встали на боевой курс. Прикрываясь высокой скалой, экипажи вышли в район поиска. Пулеметный расчет молчал. Не видно и места, где мог располагаться склад. Летчики всматривались в расщелины гор. Вдруг из-за большого каменного навеса потянулась к машинам отчетливо видимая в сумерках огненная лента. Стреляли с близкого расстояния, а возможности для маневра у вертолетчиков не было: они шли по узкому горному коридору.

— Я сам, — крикнул в эфир ведущий первой пары Ковалев. Довернув вертолет прямо на огневую точку врага, прикрыл собой ведомых. Свинцовая трасса прошла его машину.

Капитан Образцов и лейтенант Казаков сумели на крохотном пятачке выполнить маневр и прицельно поразить пулеметный расчет врага. От выпущенных ими снарядов начали рваться боеприпасы на душманском складе. Мощные взрывы сотрясали окрестности Асадабада. Находившиеся в засаде бандиты не ушли от заслуженной кары.

Возвращаясь на свой аэродром, Александр услышал в наушниках голос брата, который выполнял боевую задачу в другом районе. Чутко вслушиваясь

в трескучий перепев эфира, он попытался представить по скупым фразам докладов обстановку, в которой находился Юрий.

А ситуация складывалась не из простых. Кинжальным огнем бандиты обстреляли автоколонну с медикаментами, предназначенную для раненых афганских солдат и больных мирных жителей отдаленного населенного пункта. Из гранатометов подожгли головную и замыкающую машины, а из крупнокалиберных пулеметов обстреливали воинов сопровождения. Под бандитским огнем гибли люди, горели драгоценные лекарства. Требовалась немедленная помощь.

Группа боевых вертолетов, в которой был и Юрий Казаков, прибыла в район нападения, когда сумерки уже густо окутали горы. Это значительно затрудняло обнаружение цели. Став в круг, экипажи занялись поиском огневых точек.

Бандиты, услышав гул вертолетов, прекратили стрельбу, притаились в своих норах. Советские авиаторы знали, что как только они попытаются помочь попавшим в беду, огонь возобновится. Но другого выхода не оставалось. Внизу находились раненые, которых требовалось доставить в госпиталь. Поэтому и приняли решение, не мешкая, посадить один вертолет, прикрывая его с воздуха.

Едва санитарный Ми-8 приземлился на крохотный пятачок, как по горам прокатилось гулкое эхо выстрелов. Под свист пули вертолетчики-транспортники быстро погрузили пострадавших. Когда тяжелая машина поднялась, на том месте, где она была всего полминуты назад, кучно разорвались гранаты — были из гранатометов.

Выполняя очередной разворот, лейтенант Казаков заметил расщелину, откуда вели огонь бандиты, пытаясь уже в воздухе повредить санитарный вертолет.

— Цель наблюдаю! — доложил летчик-оператор командиру экипажа. Ми-24 встал на боевой курс. Юрий нажал кнопку ведения огня. В пылу боя он все-таки заметил, как реактивные снаряды разметали по склону горы позицию врага. Через несколько минут колонна продолжила свой путь, а вертолетчики взяли курс на аэродром.

...С братьями Казаковыми я встретился в Москве. Загорелые, статные, Юрий и Александр были в приподнятом настроении. Наблюдая за ними, пожалуй, никто бы не сказал, что буквально несколько дней назад, рискуя жизнью, вели они жестокие бои с душманами. А я смотрел на братьев и думал о том, что, возможно, впереди их ждут новые суровые испытания, которые молодые летчики, конечно же, выдержат. Ведь нравственный, идейный, моральный запас прочности молодых офицеров высок!

Майор А. ЖИЛИН

«...В прошлом году в газетах и по телевидению рассказывалось об уникальном рейсе атомохода «Сибирь» из Мурманска к Северному полюсу. В экспедиции активное участие принимала авиация. Как давно родилось содружество летчиков и моряков Арктики? Какие виды работ выполняли крылатые помощники во время похода «Сибири»? Какая техника использовалась при этом?

А. Власов, учащийся школы № 376 г. Москвы».

Журналист Б. Орлов побывал в Мурманске, встретился с руководителями и организаторами экспедиции «Сибири», командирами авиаподразделений, обслуживающих атомные ледоколы, ветеранами авиации Заполярья и попросил их ответить на вопросы читателя «Крыльев Родины».



ЭКЗАМЕНУЕТ

ПЕРВЫЕ НАД ЛЬДАМИ

Рассказывает капитан дальнего плавания лауреат Государственной премии СССР Г. Бурков

Дружба моряков и авиаторов в Арктике имеет давнюю и интересную историю. Первые наблюдения над льдами Арктического бассейна в районе Новой Земли выполнил русский летчик Нагурский в августе 1914 года во время экспедиции Седова, Брусилова и Русанова. В своем рапорте он писал: «Летать в арктических странах хотя и тяжело, но вполне возможно. И авиация в будущем может оказать большую услугу при рекогносцировке льдов...»

Более шестидесяти лет назад замечательные советские летчики Чухновский, Бабушкин, Томашевский, Михеев, Кальвиц и другие совершили первые полеты на ледовую разведку для судов Карской экспедиции. Первое время она велась на одномоторных самолетах иностранного производства. А в начале тридцатых годов появились отечественные машины, специально приспособленные для арктических условий, такие, например, как гидросамолет «Комсевморпуть-2». Почти по всему побережью Ледовитого океана были построены специальные гидроаэропорты.

Сразу после Великой Отечественной войны началась эпоха Ли-2 и Ил-14, имевших по тем временам хороший комплекс навигационно-пилотажных приборов, что обеспечивало возможность полетов в сложных метеорологических условиях. Именно тогда и сложились современные формы ледовой разведки.

В середине пятидесятых годов заботу об оперативной разведке взяли на себя первые отечественные вертолеты Ми-1, Ми-4, Ка-15, Ми-2, Ми-8... Теперь капитаны ледоколов уже не представляли себе морских походов в Арктике без вер-

толета на борту. В наши дни практически в любое время суток с палубы может подняться вертолет и оперативно определить толщину льда, его распределение, места возможного формирования сложных ледовых перемычек, подсказав тем самым оптимальное решение по проводке судна. Энтузиастами применения винтокрылых машин в Арктике были известные летчики — воспитанники аэроклубов ДОСААФ Герои Советского Союза В. Борисов и В. Колошенко.

АТОМОХОД ВЕДЕТ... ВЕРТОЛЕТ

Рассказывает ветеран полярной авиации, командир подразделения вертолетов Ми-2 Мурманского авиапредприятия В. Холодник.

В 1986 году исполнилось пятнадцать лет, как Мурманское авиапредприятие и Мурманское пароходство подписали договор об использовании вертолетной техники на проводке кораблей по Северному морскому пути. К этому моменту у здешних авиаторов уже был определенный опыт полетов на винтокрылых машинах. Они проложили воздушные дороги в самые труднодоступные места Кольского полуострова, с полным правом разделяли славу первопроходцев с геологами, строителями, картографами... Летали и по срочным санитарным заданиям, перевозили грузы, почту, медикаменты — туда, куда другой технике путь заказан.

Нести постоянную вахту на трассе Северного морского пути — для авиаторов дело абсолютно новое. Палуба ледокола — не взлетно-посадочная площадка на земле. Попробуй «припечатать» на нее вертолет по всем правилам летного искусства. А как победить чувство неизвестности, когда вокруг на многие километры расстилается бескрайняя ле-

дяная поверхность? К тому же Арктика в любое время года может «выстрелить» густым снежным зарядом, швырнуть машину в сторону резким внезапным порывом ветра, ослепить ярким солнцем...

Для первых дальних походов с моряками отбирались лучшие мурманские вертолетчики. Первыми ушли в высокие широты опытные пилоты, бывшие воспитанники аэроклубов ДОСААФ В. Петров, В. Покумейко, П. Богданов и другие. По просьбе Главсевморпути они «поселились» сначала на дизельных кораблях «Мурманск», «Киев», затем настала очередь атомных ледоколов.

В настоящее время ледокол без вертолета считается несовременным. Перед авиаторами ставятся задачи тактической разведки. Суда каравана, ведомого ледоколом, обладают различной проходимостью, толщина льда резко меняется, появляются полыньи или, наоборот, под действием течения и ветра только что расколотые льдины начинают угрожающе сжиматься. Мы обязаны следить за всеми подобными изменениями, весь рейс вести непрерывное барражирование, постоянно корректируя путь каравана, подсказывая, как действовать в тех или иных условиях.

Из года в год растут перевозки грузов по Северному морскому пути, до 80 процентов их приходится на западный район Арктики. Уже восьмой год мы работаем в режиме круглогодичной навигации. Практически весь вывоз продукции Норильского комбината сегодня выполняется Мурманским пароходством и, конечно, при нашей помощи.

Есть в рабочей биографии вертолетного подразделения походы уникальные, вошедшие в историю освоения Арктического бассейна, такие как беспримерное плавание атомного ледокола «Арктика» к Северному полюсу летом 1977 года или выдающаяся ледовая одиссея «Сибири» прошлой весной.

Вертолет Ка-32 — надежный помощник и проводник атомоходов в арктических просторах.

Фото В. Иванова

Участники дальних походов с моряками по трассе Северного морского пути — опытные пилоты-вертолетчики В. Холодняк и В. Покумейко.

Фото В. Утца



АРКТИКА

ПОЛЯРНАЯ «КРУГОСВЕТКА»

Рассказывает заместитель председателя Госкомгидромета СССР Герой Советского Союза А. Чилингаров

Декрет об освоении Арктики, подписанный В. И. Лениным в 1918 году, свидетельствует о том, что покорение полярного бассейна с первых же лет Советской власти объявлено государственной задачей. С тех пор в историю изучения Арктики вписаны десятки замечательных страниц.

Своеобразной вершиной мужества полярных исследователей, смирением достижений отечественной науки и техники стал рейс атомохода «Сибирь» в труднодоступные районы Северного Ледовитого океана. Сорок суток продолжался ледовый поход — почти тысяча часов напряженной работы моряков, пилотов и других специалистов гражданской авиации, научной группы высокоширотной экспедиции, в которую входили представители двадцати организаций восьми министерств и ведомств страны.

Еще до выхода ледокола в океан на специальных самолетах Ил-24Н была проведена ледовая разведка, которая помогла выбрать генеральное направление движения «Сибири» к Северному полюсу. Разведчик Ил-24Н изготовлен ОКБ им. С. В. Ильюшина на базе Ил-18, много лет проработавшего на Севере. Это своеобразная летающая лаборатория с уникальной электронной аппаратурой, позволившей специалистам-гидрологам получить конкретные данные о ледовом состоянии пути к станции «СП-27» и других труднопроходимых участков экспедиции.

Подвижка льдов в океане была бо́льшая, обстановка менялась быстро, так что только с помощью ледовой разведки ледокол мог выбрать наиболее оптимальный маршрут. С борта самолета-

разведчика операторы постоянно передавали на атомоход прямое телевизионное изображение ледяного покрова — новейшая радиолокационная система помогала получать информацию об обстановке по полосе обзора до 75 километров.

Визуальный поиск фарватера проходил с вертолета Ми-2, который пилотировали настоящие мастера своего дела, опытные полярные асы, бывшие воспитанники ДОСААФ В. Холодняк и Н. Моргун. Почти сто часов провели они в воздухе. Свою работу пилоты и гидрологи на этот раз вели в районах, где еще никто не летал и не плавал, и к тому же — в самую тяжелую для навигации пору, когда толщина льда превышает несколько метров. Все это требовало и высокого профессионального мастерства, и новой тактики разведки, а порой и настоящего мужества. По нескольку раз в день поднимался вертолет в полярное небо на поиск пути в белой пустыне, отыскивал, где лед более тонкий и легче проходим для судна. Без помощи авиации поход наш в столь трудных условиях был бы просто невымыслим.

Надо заметить, что усложняющаяся с каждым годом работа крылатых полярников предъявляет все более высокие требования к их техническому оснащению. Вот почему и авиаторы, и моряки с нетерпением ждут новый вертолет Ка-32, который по штурманскому оборудованию, грузоподъемности и другим параметрам заметно отличается от своих предшественников.

ГРУЗЫ НА ПОДВЕСКЕ

Рассказывает Г. Провалов, пилот-испытатель Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации

Кольский полуостров и Баренцево море стали первым полигоном эксплуата-

ционных испытаний для вертолетов Аэрофлота Ка-32, призванных стать надежными «воздушными поводырями» атомоходов в арктических рейсах. Ка-32 оборудован современной навигационной аппаратурой, которая позволяет летать в любую погоду и в ночное время. А это очень важно — ведь в Арктике короткий световой день, частые туманы, плохая видимость.

Штурманское оснащение Ка-32 несравненно лучше, чем у Ми-2. Появление на палубах ледоколов и других морских судов новых вертолетов позволяет морякам выбирать наиболее оптимальный путь в Ледовитом океане. Ледовая разведка, обслуживание рыбаков и плавучих буровых установок, аварийно-спасательные и другие работы над морем — главные «профессии» нового вертолета. Но есть у Ка-32 еще одна модификация, вариант «Т» — транспортный, с лебедками и внешней подвеской. По грузоподъемности это рекордсмен среди своих собратьев — машина поднимает в своем «чреве» две тонны или пять тонн на подвеске.

Представьте себе такую картину. Где-нибудь на островке расположилась научная станция. Раз в году сюда подходят суда из Мурманска, чтобы выгрузить зимовщикам топливо, продукты, приборы, почту... Обычно на эту операцию уходят недели — много ли «перебросишь» грузов вручную. А новый вертолет подхватит с палубы контейнер с грузом, пронесет его на подвеске над водой, над прибрежными камнями, скалами и через пять-десять минут вернется к кораблю за новой порцией грузов. Быстро, удобно, надежно!

Новый вертолет, передовые технологии, бесспорно, помогут ускоренному развитию народного хозяйства, улучшат социальные и бытовые условия тех, кто осваивает Крайний Север.

СТАРТЫ ЗА ВОЛГОЙ

Трагедия Хиросимы и Нагасаки, международная обстановка, сложившаяся сразу после окончания второй мировой войны, развернутая Западом «холодная война» поставили перед нашим государством задачу создания ракетно-ядерного щита Родины. ЦК ВКП(б) и Советское правительство в 1946 г. поручили решить ее трем «К» — физику-атомщику Игорю Васильевичу Курчатову, механику и математику Мстиславу Всеволодовичу Келдышу и специалисту в области ракетостроения Сергею Павловичу Королеву.

Советское послевоенное ракетостроение рождалось не на пустом месте: имелись теоретическое наследие, оставленное К. Э. Циолковским, практические работы Ленинградской ГДЛ и Московской ГИРД, объединенных в 1935 году в ракетное научно-исследовательское учреждение — РНИИ, были запуски в 1933 г. первых ракет с жидкими реактивными двигателями, опыт боевого применения на фронтах Отечественной войны знаменитых «Катюш». Это давало уверенность в успехе создания отечественных баллистических ракет.

В 1946 г. были решены основные организационные задачи формирования новой отрасли промышленности. За Волгой, в Астраханской степи был создан ракетодром Капустин Яр. С самого начала советские ракетостроители ориентировались на свои довоенные разработки и опыт, однако ими были изучены и работы немецких ракетчиков, чьи «Фау-1» и «Фау-2» использовались для обстрелов территории Англии и на Западном фронте в 1944—1945 годах. Пробные пуски трофейных ракет «Фау-2» состоялись в октябре-ноябре 1947 г. на ракетодrome Капустин Яр. Они проводились в основном для тренировки расчетов технической позиции и стартовой команды. Довелось участвовать в этих работах и мне.

В те годы на ракетодrome можно было увидеть весьма значительные личности. Твердое руководство главного маршала артиллерии Н. Н. Воронова, маршала артиллерии Н. Д. Яковлева и маршала инженерных войск М. П. Воробьева повседневно ощущалось на всех этапах создания ракетодрома. Нарком оборонной промышленности Д. Ф. Устинов строго спрашивал за нарушения сроков испытаний.

На стартовой позиции привлекал внимание Л. А. Воскресенский, правая рука Сергея Павловича в испытательном процессе. Главные конструкторы В. П. Глушко, В. П. Вармин, Н. А. Пиллюгин, М. С. Рязанский часто лично проверяли качество нашей работы. А вот Сергей Павлович в своем потертом кожаном пальто, запыленных сапогах с короткими голенищами и серой фетровой шляпе держался как будто в тени. Но фактически он руководил всей круговертью испытаний. Это можно было понять, попристальнее взглянув на его поведение и действия. Под непосредственным руководством Сергея Павловича Королева я работал не один год. В 1947—1950 гг. Сергей Павлович еще не был для всех таким «СП», которого мы боготворили и которого боялись.

Мои функциональные обязанности старшего техника отделения наведения включали в себя контроль вертикальности ракеты в момент ее установки на стартовом столе и в дальнейшем, при всех операциях на ракете. Перед пуском я проводил наведение ракеты на цель, то есть совмещал плоскость, проходящую через I—III ее стабилизаторы, с плоскостью стрельбы.

10 октября 1948 года был осуществлен старт первой баллистической ракеты отечественного производства, получившей название «Р-1». Противоречивые чувства охватили меня. С одной стороны было интересно, вид ракеты завораживающе притягивал к себе, и с какого-то момента я перестал что-либо видеть вокруг — перед глазами было только ее изыщное черно-белое тело. С другой стороны, холодок страха потихоньку расплзался в груди — это творение рук человеческих представляло собой грозное зрелище. Всего через три года после окончания Отечественной войны в стране было создано новое научно-техническое и производственное направление — советское ракетостроение.

На ракетодrome сложился дружный, квалифицированный коллектив испытателей, состоявший из представителей промышленности и специалистов из штатных подразделений ракетодрома. Практически все имели богатый фронтальной опыт. И эта наша принадлежность к фронтному братству создавала удивительную атмосферу доброжелательности, взаимопомощи, взаимовыручки. Мы могли месяцами работать, забывая о времени суток, когда в тебе горит азарт достижения цели.

В силу того, что ракетная техника только осваивалась, случались и кризисные ситуации, особенно на старте. Мы были свидетелями буквально героических поступков наших коллег. Например, бывало, что из-за задержки старта уже заправленной ракеты из камеры сгорания парами топливной смеси вышибало устройство зажигания. И тогда Леонид Воскресенский, Арвид Палло или Игорь Золотенков выскакивали из-за аппарели, подбегали к ракете, хватили за стойку зажигания, вставляли ее снова в камеру сгорания и держали в ней до тех пор, пока не запускался двигатель. И этот смертельный номер считался в то время рядовым событием.

Очень ценился юмор, легкий розыгрыш. Помню, как на некоторое время «героями» стали я и научный сотрудник. Это было в 1949 году. К старту готовилась уже заправленная ракета с аппаратурой. Оставались три-четыре операции перед пуском. Для выполнения их на верхнем мостике на высоте около 12 м работали Г. Дядин из электроогневого отделения и я. В мои обязанности входило наведение ракеты в цель с помощью панорамы. Закрепив ее на гироплате, я прилаживался к окуляру, чтобы подавать команды стартовикам, которые должны были довернуть ракету в цель.

Подняв голову от окуляра, я нечаянно увидел Дядина. Он вдруг изменился в лице, побледнел, бросился к своему трапу и стал быстро спускаться вниз. Вслед затем я заметил бегущую от ракеты «публику», которая хоть и не

имела никакого отношения к пуску, но всегда как-то проникала на старт. Взглянув на ракету, я увидел, как в районе чуть выше мостика двигателистов на ней медленно раздувался тороидальный пояс. Еще не успев как следует испугаться, я бросился вниз по трапу. Когда достиг вздутия на ракете, это было на высоте около 5 м над землей, я вдруг получил сверху сильный удар, сбивший меня с трапа.

Ударившись боком о бетон, я вскочил и побежал от ракеты. Рядом со мной мчался научный сотрудник. Это он, сорвавшись с трапа, сбил и меня. Когда мы оказались в аппарели, кто-то, наконец, перекрыл магистраль подачи кислорода — в ней был свищ, через который пары газа поступали в тело ракеты и раздували ее корпус. Аварии предотвратили. Но научный сотрудник и я еще долго были объектами анекдотов.

В 1949 году, осенью, мы сдавали на вооружение «Р-1» и готовились к испытаниям ракеты «Р-2». Погода выдалась сырой. Сильный ветер с запада принес частые заряды мелкого дождика. В то время основными средствами контроля полета ракеты, в том числе для измерения параметров ее траектории, были оптические приборы: кинотелескопы, кинотеодолиты, другая аппаратура. Поэтому безоблачные ночи давали наилучшие условия наблюдения. Но сроки испытаний затягивались из-за непогоды. Вся стартовая команда жила в режиме постоянного напряжения. Специальным наблюдателям за небом Сергей Павлович дал команду: «Если десять звезд увидите, а о девяти будете догадываться, командуйте: «Подъем стартовикам!»

Более недели мы были в ожидании, затем наступили прекрасные осенние дни. Работали мы на старте профессионально, лихо. Впервые были почти вдвое сокращены сроки подготовки ракеты к пуску. Серию отстреляли удачно, с хорошими показателями попадания в цель. Ракета «Р-1» стала боевым оружием.

Весной 1950 года начались испытания «Р-2», значительно превышавшей дальность своей предшественницы. В ракете «Р-2» уже просматривались контуры элементов межконтинентальных ракет (МКБР). Мне запомнилось, что у Сергея Павловича было очень хорошее настроение, чувствовалось, что испытанием этого своего «детисца» он придавал большое значение. Как-то в присутствии моих коллег-стартовиков «СП» сказал: «Аркадий, если две ракеты серии попадут в цель — с меня дюжина шампанского». То, что «СП» обратился ко мне по имени, было наилучшим подтверждением хорошего у него настроения. Обычно он был официален в обращении.

Все ракеты серии показали высокую точность, но шампанского я не получил. Сразу после окончания испытаний уехал на подготовительные курсы в Москву для поступления в высшее учебное заведение. Затем были 6 лет учебы. Когда в 1956 году я снова встретился с Сергеем Павловичем на космодроме Байконур, он был уже «СП» для всех. Впереди предстояла большая, сложная и интересная работа.

А. БАЧУРИН,
лауреат Государственной премии СССР, кандидат технических наук

В международной
парашютной комиссии ФАИ

ГЛАВНОЕ — БЕЗОПАСНОСТЬ

Ежегодно в странах, культивирующих парашютный спорт, погибает несколько десятков спортсменов. С целью изучения причин катастроф, выработки рекомендаций по особым случаям в воздухе при СИП (Международная парашютная комиссия ФАИ) была создана подкомиссия по безопасности прыжков. Она разработала специальную анкету, ответы на которую дали возможность проанализировать состояние спорта в разных регионах мира.

Отчеты прислали 39 (из 56) стран — членов СИП. Получены данные за последние шесть (1981—1986 гг.) лет. Они позволяют сделать вывод, что за этот период количество парашютистов в мире увеличилось на 29 процентов. В 1986 году в 39 странах занималось данным видом спорта около 254 тысяч юношей и девушек, совершено более 4 миллионов прыжков, погибло 89 человек (в таблице приведены сведения по некоторым странам).

Если предположить, что в 17 странах, которые не прислали отчетов, в среднем положение такое же, то можно представить приблизительную картину развития

парашютизма во всем мире: 375 тысяч спортсменов, 6 миллионов прыжков, 128 чрезвычайных происшествий (ЧП).

Подкомиссия основное внимание обратила на анализ катастроф. Она отметила, что несмотря на постепенный рост числа парашютистов и количества прыжков, цифра по ЧП на протяжении шести лет колебалась почти на одном и том же уровне (120—140 человек). Значит, парашютизм с каждым годом становится более безопасным. Если, например, в 1981 г. одна катастрофа приходилась в среднем на 2000 занимающихся и 36 869 прыжков, то в 1986-м на 2800 человек и 50 607 прыжков. Это результат улучшения методики обучения, создания более надежной современной техники.

Отметим для сравнения, что в СССР в 1981 г. одна катастрофа произошла на 26 000 занимающихся парашютизмом и на 290 000 прыжков. В 1986 г. этот показатель заметно улучшился. Одна катастрофа зарегистрирована уже на 30 335 парашютистов и на 303 000 прыжков.

В зависимости от подготовки спортсменов ЧП можно разделить на следу-

ющие категории: среди начинающих (0—25 прыжков) — 31%; молодых парашютистов (26—250 прыжков) — 40%; опытных (более 250 прыжков) — 29%.

Большинство клубов (60%) обеспечивают молодых спортсменов парашютами классической формы с круглыми куполами, 10% — тандемами с расположением основного и запасного в наспинном ранце. Однако последнее время все популярнее среди новичков становятся «крылья» (30%).

Одной из самых частых причин катастроф является потеря спортсменом чувства времени: после отделения от летательного аппарата не пытались выдернуть вытяжное кольцо или сделали это на слишком малой для раскрытия парашюта высоте. Особенно часто такое случается в экстремальных условиях при отказе в работе основного купола. После его отцепки некоторые спортсмены не принимают никаких мер, чтобы раскрыть запасной, или же пытаются ввести его в действие слишком поздно. Этим ЧП, как отмечает СИП, могло не быть, если спортсмены пользовались бы страхующими приборами (стоят они дорого — около 500 долларов. — Ред.). Однако в 13-ти странах, где контроль за обучением новичков осуществляют коммерческие или частные клубы, не применяют приборов автоматического раскрытия парашютов. В частности, в США, ФРГ, Великобритании, Италии, Австралии... В этом отношении лучше дела обстоят в тех странах, где работу клубов контролируют военные ведомства или центральные аэроклубы. Здесь автоматические устройства, как правило, устанавливаются на основных или запасных парашютах.

Среди причин ЧП — недоученность молодых спортсменов, нечеткая отработка ими на тренажерах действий в особых случаях в воздухе, недостаточная психологическая подготовленность, а иногда и плохое знание техники. Имеют место случаи летального исхода при попадании парашютистов в воду.

Как избежать несчастных случаев в парашютном спорте, как сделать его более безопасным при росте массовости — эти вопросы являются главными в работе Международной парашютной комиссии ФАИ.

№	Страна	Количество занимающихся парашютизмом	Количество выполненных прыжков	Количество катастроф
1	США	111 500	2 198 400	30
2	Великобритания	52 119	250 000	3
3	Франция	20 976	388 944	7
4	Испания	15 500	24 000	0
5	Австралия	8391	130 000	5
6	ФРГ	6212	214 085	11
7	Италия	4082	116 030	2
8	КНР	395	185 500	1
9	Болгария	1974	50 256	0
10	Польша	1589	88 449	1

255 ПРЫЖКОВ ЗА 24 ЧАСА

На заре парашютизма врачи разрешали выполнять только по одному прыжку в день, считая, что человек получает при этом слишком большую нагрузку. Однако находились смельчаки, которые нарушали запрет и чувствовали себя великолепно. Однажды известный советский экспериментатор мастер спорта СССР Наби Аминтаев, чтобы определить свои физические возможности, совершил за сутки: 22 прыжка днем и 23 — ночью. Через несколько лет офицер воздушно-десантных войск Аркадий Гамрекелашвили установил новое достижение — за день 96 раз возвращался

с неба на землю под куполом парашюта. Чувствовал себя хорошо, однако руководство решило прекратить уникальный эксперимент.

Многие годы ни советские, ни зарубежные спортсмены не предпринимали попыток возобновить необычный воздушный марафон.

Лишь в 1982 году американский спортсмен Ален Джонс обновил рекорд, совершив 236 прыжков за сутки. Через три года его соотечественник Дейв Хьюбер выполнил 250! В среднем он потратил 5 мин. 45 сек. на прыжок. Казалось бы, это предел. Но в конце прошлого года неоднократная абсолютная чемпионка США и чемпионка мира военная летчица Черил Стернс, на счету которой 6 300 прыжков, и финансовый служащий Рассел Фиш (800 прыжков) решили перекрыть существующее достижение.

Стернс и Фиш тщательно готовились к марафону. Каждый из них имел по шесть укладчиков, достаточное количество пара-

шютов, на них работали три самолета Цессна-182. Прыгали они с высоты 600 метров с ручным раскрытием купола. Спуск производили спиралью с быстрой потерей высоты. На земле ждали два помощника с подготовленными парашютами и самолет. За ночь выполнили 113 прыжков.

За работой спортсменов внимательно следил рекордсмен Хьюбер. После ночной «смены» он предположил, что парашютисты не смогут превзойти его достижение. Но оба участника проявили завидное упорство. Фиш, например, не отступил от намеченного даже тогда, когда на 242-м прыжке после неудачного приземления сломал два ребра.

За 15 минут до истечения отведенного времени Стернс и Фиш превысили прежний показатель, выполнив 251-й прыжок. Затем они прыгнули еще четырежды...

Итак, Черил Стернс и Рассел Фиш за 24 часа совершили по 255 прыжков и тем самым вписали свои имена в книгу необычных рекордов Гинесса!

СУДИТЬ ЧЕТКО, ОБЪЕКТИВНО

Велика роль судейских коллегий в проведении парашютных соревнований различного масштаба. От их квалифицированных и четких действий зависит успех любого турнира. Особенно большая ответственность ложится на главного судью. В его функции входит: подбор опытных арбитров и умелое распределение среди них обязанностей, организация их работы, проверка наличия необходимой аппаратуры и документации для фиксации результатов, обеспечение соблюдения всеми членами коллегии спортивного кодекса ФАИ, правил и положений о соревнованиях.

Во время прыжков на точность приземления, как показывает практика, нужно, чтобы главный судья или один из его заместителей наблюдал за всей рабочей обстановкой — старт, снижение парашютистов, зачетный круг. Тогда, при необходимости, — например, резком изменении погодных условий, схождения спортсменов, — он сможет оперативно помочь старшему судье принять правильное решение.

Разберем несколько наиболее спорных вопросов, возникающих во время проведения соревнований.

ПРЫЖКИ НА ТОЧНОСТЬ ПРИЗЕМЛЕНИЯ

Помехи участникам в воздухе. В настоящее время, по решению Федерации парашютного спорта СССР, выполняются только групповые прыжки на точность приземления с индивидуальным зачетом. Поэтому команда обязана обеспечить соответствующий интервал между спортсменами не только ради безопасности и спокойной работы каждого, но и для того, чтобы судьи успели подготовить место приземления, установить «электроноль» — автоматическую измерительную систему (АИС), провести сброс показателя предыдущего участника.

На предполетных указаниях главный судья или старший по упражнению ставит летчикам задачу по выброске групп — интервал между ними должен быть не более трех минут. Ждать приземле-

ния последнего спортсмена из предыдущей команды, как было раньше, значит — терять время, напрасно расходовать авиационное топливо. Если же в воздухе «сошлись» парашютисты из разных групп и мешают друг другу в работе, то старший судья по упражнению красным флажком подает сигнал одному из них (или нескольким) — отвернуть от цели, предоставляя ему, и только ему, право совершить повторный прыжок. Остальным участникам, имевшим свободный подход к мишени, зачитывается достигнутый показатель.

Усиление ветра у земли. В соответствии с пунктом 4.2.5 «Правил судейства соревнований» при силе ветра более 7 м/с у земли прыжки прекращаются. Старший судья предупреждает об этом оказавшихся в воздухе парашютистов, красным флажком подает сигнал, запрещающий приземляться в центр круга — на «электроноль». Однако, если ветер усилился за 1—2 сек до приземления и «отвести» спортсмена в сторону нет возможности, судьи фиксируют его результат. Но пункт 4.4.11 Правил гласит: если участник не согласен с достигнутым результатом, он имеет право на повторный прыжок.

В случае усиления ветра «перепрыжка» дается только

тем спортсменам из группы, которые в данный момент оказались в воздухе. По такому же принципу решается вопрос при отказе парашюта у одного из членов команды, а также, если не сработал «электроноль» во время приземления.

Отказ автоматической измерительной системы (АИС). Давно уже ведется разговор об обеспечении соревнований необходимой судейской аппаратурой. Сегодня уже немудрено фиксация результатов прыжков на точность приземления без АИС. И хотя первые «электронюли» сделаны в 1973 году, до сих пор не налажен их промышленный выпуск. Приходится пользоваться «датчиками» кустарного изготовления, которые не лишены недостатков, часто выходят из строя.

Судьи после приземления участника специальными кольцами указывают на датчике место его первого касания. Если же показатель на электронном табло, зафиксированный автоматически, не соответствует определенному судьями зрительно, — например, спортсмен ударил по мишени в районе нулевой точки, а на табло зажглась цифра 14 см, — то участнику дается повторный прыжок, а «электроноль» заменяется на другой — исправный. Если не

Читатель спрашивает —

редакция отвечает

ТАК ДЕРЖАТЬ, ВETERAN!

Дорогая редакция! Известно, что мастер спорта А. Белоусов совершил прыжок с парашютом в 70-летнем возрасте и тем самым вписал свое имя в «книгу» неофициальных рекордов страны. Недавно мы услышали, что кто-то из советских пара-

шютистов прыгнул в 75 лет. Расскажите об этом человеке — кто он, когда и где совершил прыжок.

Спортсмены-парашютисты 3-го Московского городского аэроклуба ДОСААФ.

Редакция попросила ответить на вопросы читателей автора необычного прыжка — Л. Ф. Давыдова.



— Да, я совершил такой прыжок в 75 лет. Причем

не единственный. И, конечно, не ради рекордного достижения. Главная моя цель была провести эксперимент — проверить, как чувствует себя человек в экстремальных условиях, как действует на его организм подобная «встряска». Но, чтобы получить разрешение на эти прыжки, потребовался не один год.

В авиацию пришел, как говорится, по любви. Это было в начале тридцатых годов, когда все молодые люди

стремились научиться летать на планере или самолете, прыгать с парашютом. Как-то прочитал в газете о наборе в летную школу. Отправился туда, поступил. Начал учиться, осваивать профессию авиационного техника. Но очень хотел летать. В конце концов добился разрешения на полеты. А в 1933 году совершил первый прыжок с парашютом — с самолета ТБ-3. Довольно быстро увлекся этим видом спорта, тренировался, осваивал технику и получил удостоверение «Инструктор парашютной подготовки ВВС РККА».

Накануне Великой Отечественной войны меня приняли в Военно-воздушную академию. В 1939 году участвовал в освобождении Западной Украины, затем в Великой Отечественной войне. В Китае сражался с японскими захватчиками. Награжден двумя орденами Красной Звезды, Красного Знамени, Отечественной войны II степени, многими медалями. За катапультирование с самолета Ту-2К удостоен ордена Ленина.

Всегда дружил со спортом и по сей день занимаюсь им. Он помогает мне чувствовать себя бодрым, трудо-

способным, энергичным.

В 1933 году решил снова вернуться в строй парашютистов и стал активно готовиться к прыжкам. Председатель медицинской комиссии при районном военкомате после тщательного обследования сказал, что против выполнения прыжков не возражает: пусть этот вопрос решает руководство клуба ДОСААФ. Однако в заключении не написал: «годен к прыжкам». Через год в авиационном госпитале прошел врачебно-летную комиссию без сучка и задоринки, но о годности к спуску на парашюте вывода не получил. Заключение было кратким: «выписан в хорошем состоянии». Еще больше года пришлось доказывать свою пригодность к прыжкам — бегал кроссы, зачастую не хуже молодых, крутился на тренажерах, прыгал с трехступенчатого трамплина, с машины на бетонку, и наконец-то мне дали «добро».

27 апреля 1986 года мастер спорта Г. Суханов, имеющий на своем счету около 6000 спусков под куполом, разрешил прыжок. Мне хочется сказать огромное спасибо этому преданному авиации и парашютизму человеку. Он

сделать этого, то его новый отказ может вызвать у спортсменов и представителей команд сомнения в правильности остальных результатов.

Определение первой точки касания. Эта ошибка, как правило, возникает из-за невнимательности судей. Они обязаны находиться под углом 30—45 градусов по отношению к глассе снижающихся парашютистов, а в момент приземления наклониться так, чтобы четко видеть первую точку касания. Старший судья по большинству голосов пяти арбитров определяет результат. Нужно помнить, что при одновременном ударе о землю двумя ногами оценка производится в пользу спортсмена — берется ближняя точка первого касания к центру круга.

ПРЫЖКИ С ВЫПОЛНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА АКРОБАТИЧЕСКИХ ФИГУР

Ежегодно на семинарах проводится анализ работы судей по воздушной акробатике. Почти все арбитры точно определяют ошибки, допущенные спортсменом при выполнении спиралей — недвороты, девиации. Разногласия чаще всего возникают в оценке сальто, особенно второго. Необходимо помнить, что девиация сальто — это отклонение пло-

скости вращения от вертикальной оси. Таким образом, после «недомеха» или «перемеха» на спирали сальто, выполненное в вертикальной плоскости, не штрафуются. Все ошибки второго сальто после прохождения горизонтальной линии (девиации или сваливания после кабрирования в сторону) оцениваются символом «А», а «S» ставится только при отклонении в сторону больше 26° (здесь часто проводится неверная аналогия с оценкой за ошибку «→» на спирали после первого сальто, где погрешность больше 16° штрафуются 0,6 сек). Отмечено немало случаев, когда некоторые судьи не замечают «перемеха» на спиралях и даже «не видят» перепутанный комплекс. Это говорит о недостаточном опыте, малой практике наших арбитров как при судействе с использованием видеотехники, так и оптических труб.

Думается, арбитрам надо чаще бывать на прыжках местных парашютистов, тренироваться в оценке комплекса, детально изучать элементы выполнения фигур, учиться проводить соревнования на высоком организационном и профессиональном уровне.

В. ГОРБУНОВ,
председатель Всесоюзной
коллегии судей,
член ФПС СССР

обучал, как действовать в воздухе, тренировал в укладке парашюта. Был очень требовательным, «гонял», как первоартиста. И правильно делал.

...День тот был великопелным: по-весеннему ласкало солнце, зеленела трава, дул легкий ветерок. Готовился к прыжку тщательно, во всем помогал мне тренер Г. Суханов. Замечал я любопытные взгляды молодых спортсменов, они тоже были готовы выполнить любую просьбу.

Волновался ли перед прыжком? Не очень. Ни минуты не сомневался в своих возможностях.

В назначенное время сел в Ан-2. Вывозил летчик Березюк. Вместе со мной летел Суханов. На высоте тысячи метров самолет вышел на курс, прозвучал сигнал «приготовиться». Я вспомнил свою молодость, как не раз стоял у открытой двери и смотрел на землю. Свежий поток воздуха, открывавшаяся с высоты панорама всегда меня вдохновляли, и теперь почувствовал прилив сил. Когда Геннадий похлопал по плечу, — мол, пора отделяться, — и прозвучал сигнал «пошел», я оттолкнулся и полетел вниз.

Прыгал с принудительным раскрытием, поэтому тут же повис под куполом. Чуть ниже меня раскрылся парашют Суханова. Он спустился на «крыле», делая спирали вокруг меня. А я чувствовал себя, как в далекие тридцатые годы, в буквальном смысле — на седьмом небе... Приземлился благополучно. Тут же меня поздравили тренер, молодые спортсмены. В мае 1986 года прыгнул еще пять раз. Теперь на моем счету — 263 прыжка.

Л. ДАВЫДОВ,
ветеран-парашютист
Рига

От редакции. Леонид Федорович Давыдов полон сил и бодрости. Он ведет большую военно-патриотическую работу среди молодежи, встречается с подростками, рассказывает о подвигах советских летчиков во время Великой Отечественной войны, развитии авиации и парашютизма в стране. Своим примером, неиссякаемой энергией зажигает в юношах и девушках стремление заниматься техническими и военно-прикладными видами спорта.

Так держать, ветеран!

КРЕСТООБРАЗНЫЙ ПАРАШЮТ

В Великобритании созданы плечные парашютные системы «Джуникросс» («UNICROSS»), предназначенные для сброса различных грузов. Выпускаются они трех типов, обозначенных индексами «В», «С» и «Д» МК-1. Их купола изготовлены из легкого и прочного химического полотна — полипропилена, имеют крестообразную форму.

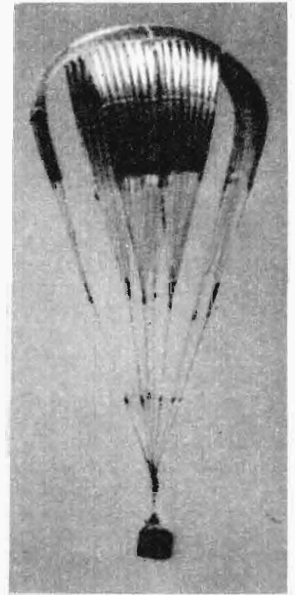
Парашют «В» используется для сброса небольших упаковок весом от 45 до 227 кг. Его купол сконструирован из двух лент (площадью по 3,9 м²), соединенных между собой в центре и заканчивающихся четырьмя свободными концами. От каждого из них тянутся по девять полипропиленовых строп (прочностью 250 кг на разрыв) и сведенных вниз в один шнур. Купол усилен териленовыми 13-миллиметровой ширины тесемочками (прочностью 181 кг на разрыв).

Система «С» позволяет опустить на землю груз весом 227—681 кг, «Д» МК-1 — 681—1134 кг. Купол последнего имеет 16 удлиненных свободных концов лент, от которых идет 72 стропы.

Парашютная камера, вытяжной шнур и ленты крепления изготовлены из капроновых и других химических материалов, не реагирующих на изменения температуры воздуха.

Безопасная высота сброса грузов с системой «В» — не ниже 100 м, «С» и «Д» МК-1 — 140 м. Вертикальная скорость снижения — не более 7,5 м/с.

«Джуникросс» используется в военно-воздушных силах Великобритании и армиях других стран НАТО.



Парашют «Д» МК-1.



Контейнер для «В».

Платформа для груза весом 1 т.

ПОЛЕТ С ЭВЕРЕСТА

Петер Дегерфельдт парашютным спортом начал заниматься в 1976 году, позже стал членом сборной команды Швеции по параски. После знакомства с альпинистами появилась у него мечта: подняться на Эверест и совершить полет с его вершины. Нелегко было попасть в группу, отправляющуюся в Непал, пришлось пройти различного рода испытания. Петер преодолел их и был зачислен в команду. В Катманду он отправился как фотограф и кинооператор.

Группа из 28 человек поднялась до высоты 6900 м. Но сильный ветер, пурга преградили путь на вершину. Через тринадцать дней удалось достигнуть лишь отметки 7500 м. Непогода, холод, иссякающие силы вынудили альпинистов повернуть обратно. Тогда Петер Дегерфельдт попросил руководителя группы разрешить спуститься вниз на базовый лагерь с помощью... парашюта.

Во время снижения Петер отметил сильную турбулентность воздуха, составляющую большую опасность для парашютистов... Через 10 минут отважный спортсмен успешно приземлился недалеко от базового лагеря. Его друзьям-альпинистам на спуск потребовалось шесть часов.



ПАРАШЮТНЫЙ СПОРТ

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ «ЗАПАСКИ»

С каждым годом растет в нашей стране число поклонников дельтапланерного спорта. Полеты становятся интенсивнее, увеличивается их продолжительность, дальность, высота. Так, киевлянин Олег Недопако в мае 1987 года пролетел 225 километров. Высота по маршруту достигала 2500 метров, а продолжительность составила более 5 часов. Дельтапланеристы все чаще сталкиваются в маршрутных полетах с непрогнозируемой повышенной турбулентностью атмосферы и, безусловно, чувствуют себя спокойнее при наличии спасательного парашюта. К сожалению, большинство пилотов летает без них. Эта проблема, пожалуй, главная на сегодняшний день в дельтапланеризме.

Нельзя сказать, что она не решается. На одном из предприятий Минвиапрома разработан и внедрен в серию спасательный парашют дельтапланериста. В прошлом году в клубы и секции поступила первая партия в 200 штук. Но если быть строже, то следует отметить: при самых благоприятных условиях их изготовления (по 1000—1500 экз. в год) удовлетворить всех пилотов, летающих уже сегодня на высотах более 100 метров, можно только через 5—6 лет. Не спокойно, опасно будет в воздухе тем спортсменам, кто в течение этого времени парашютов не получит.

Выход, тем не менее, есть. Нужно только с желанием взяться за решение этого вопроса ответственным работникам ЦК ДОСААФ СССР. Существуют подходящие парашюты. Это широко распространенные «запаски» — 3-5. Именно с ними и летают дельтапланеристы уже девять лет. Известны случаи спасения пилотов после разрушения конструкции в воздухе на высотах более 100 метров. Но, к сожалению, больше отмечено эпизодов, когда спортсмены оказывались без парашютов.

Нежелание передать клубам и секциям дельтапланеристов 3-5, видимо, связано с непониманием главного. Пилоты не покидают разрушенный аппарат. В опасной ситуации они вводят в действие парашют, который прикреплен к системе дельтаплан — пилот.

Обычная «запаска» отличается от специального спасательного парашюта для дельтапланеристов только временем раскрытия. Оно разнится почти в два раза, но ведь применение 3-5 дает при этом шанс на спасение!

В черновицком дельтаклубе еще в 1978 году с помощью членов сборной команды СССР по парашютному спорту была усовершенствована система ввода «запаски». Время полного ее раскрытия довели до 3 секунд при скорости полета 10 м/с. Но и без доработок 3-5 вполне приемлем для использования в критических ситуациях.

Есть еще одна — социальная сторона проблемы. Дельтапланеристы пользуются 3-5 и достают парашюты всеми правдами и неправдами. На создавшемся дефиците греют руки предприимчивые дельцы. На «черном рынке» цены на 3-5 подскочили.

В парашютном спорте «запаска» рассчитана на несколько применений или 10-летний срок хранения на складе. Ее ресурс ограничен большими скоростями раскрытия. Даже при самом неблагоприятном стечении обстоятельств разрушенный дельтаплан с пилотом падает в два раза медленней парашютиста. При этом нагрузки при раскрытии «запаски» в четыре раза меньше. Следовательно, вполне можно пересмотреть ресурс 3-5. И те парашюты, которые пролежали без применения 10 лет, не уничтожать, а передать на несколько лет дельтапланеристам. Тем временем, возможно, будет решена проблема оснащения дельтаклубов специальными средствами спасения.

А. КОРКАЧ, мастер спорта

От редакции. Автор затронул сложный вопрос. Даже на чемпионат страны не все приезжают с парашютами. Безусловно, можно этого не замечать, что и вынуждены делать организаторы соревнований и судейская коллегия. Но...

Если предложение Коркача найдет поддержку, большую долю ответственности за последствия должны будут взять на себя два отдела ЦК ДОСААФ СССР, а именно — директивной подготовки и дельтапланерного спорта. От их работников зависит решение данного вопроса. Надеюсь, что руководители отделов найдут к проблеме со всей серьезностью. Ждем от них ответа.

Нужно также знать и мнение инженеров-разработчиков, испытателей парашютной техники. Только коллективный подход позволит найти правильное, технически грамотное решение.



Шестой чемпионат мира по дельтапланерному спорту проходил в Австралии в период празднования двухсотлетия страны. Неподдалеку от небольшого городка Брайта разыгрывалось лично-командное первенство, в котором приняли участие 179 спортсменов из 31 страны. Чемпионат был организован по инициативе пионера дельтапланеризма Вилли Моуеса. При его содействии в Австралии проводятся национальные и международные состязания современных Икаров. Моуес — глава крупнейшей в мире фирмы по производству дельтапланов.

Организаторы проделали большую подготовительную работу: стартовые площадки были очищены от леса, построены деревянные помосты для разбега, получены фотографии поворотных пунктов маршрутов.

Советская делегация прибыла в Австралию — за десять дней до первенства. В состав сборной СССР входили мастера спорта Сергей Грищенко (Киев), Сергей Дробышев (Киев), Вадим Какурин (Москва), Анатолий Коркач (Днепропетровск), Владимир Мысенко (Мелеуз), Дзвук Нор-Ареван (Ростов-на-Дону), Игорь Соболев (Куйбышев), Александр Сутягин (Томск). Во время тренировок советские дельтапланеристы познакомилась с маршрутами, провели совместные полеты с командами США, Англии, Австралии. Однако восьми летних дней явно не хватало для основательного знакомства с местностью и атмосферными условиями района состязаний. Команды-лидеры потратили на это более двух недель.



Шестой чемпионат мира, в сравнении с предыдущими, имел некоторые особенности. Спортсменам разрешалось проводить радиосвязь в воздухе, маршруты, как правило, замкнутые, с посадкой в цель. Команды состояли из восьми участников, причем в зачет шли результаты лучшей четверки. Дельтапланеристам выдали полетные карты масштаба 1:250 000, а также информационные листки с порядком дня, координатами и названиями стартовых площадок, поворотных пунктов, точек финиша. Участники разделили на четыре группы. Для каждой определили место старта и маршрут. После восьми летних дней двенадцать лучших спортсменов из каждой группы вышли в финал.

Полеты проходили в гористой местности в двухстах километрах северо-восточнее Мельбурна. В Австралии очень благоприятные условия для парящих полетов. Скороподъемность в термических потоках составляла от 2 до 8 м/с, что позволяло пилотам набирать высоту 1500—3500 метров. На маршрутах, длина которых до-

В НЕБЕ АВСТРАЛИИ



Победители личного первенства: Рик Дункан, Брюс Кейс, Стив Моуес.

Воздушная «реклама». Один из аппаратов советской сборной.

стигала 84—126 км, насчитывалось от 1 до 4 поворотных пунктов. Одна и та же бригада судей обслуживала и старт, и финиш, которые разбивались недалеко друг от друга. Спортсмены проходили маршрут в среднем за 3—5 часов.

Все упражнения были скоростными. Пилоты придерживались следующей тактики. Переход от потока к потоку начинался без промедления, причем всей группой дельтапланеристов одновременно. Скорости на переходах достигали 60—70 км/ч, на маршрутах, в среднем, 20—33 км/ч. Большинство спортсменов старалось держаться в группе, так как полет в ней проходил более надежно. При этом возрастала и средняя скорость.

Ведущие команды имели несколько автомобилей, оборудованных радиостанциями мощностью до 50 ватт. С их помощью обслуживающий состав информировал пилотов о метеословиях на маршруте. Спортсмены брали в полет небольшие килограммовые рации с выходной мощностью до двух ватт. К сожалению, в распоряжении

нашей команды были очень слабые по мощности, ненадежные радиостанции.

После пятнадцати дней состязаний определились победители. У команд-лидеров, занявших семь верхних строчек в турнирной таблице, в финал вышло не менее четырех спортсменов. Пять команд были представлены двумя финалистами, три — замыкающие таблицы — одним. Места распределились следующим образом: первое — команда Австралии (34 085 очков), второе — США (33 020), третье — Великобритания (31 655). Далее соответственно: Бразилии (28 666), Японии (28 009), Италии (26 546), Франции (24 935), ФРГ (24 463), Австрии (20 457), Швейцарии (18 165), СССР (16 403), ЧССР (15 244), Швеции (14 272), Канады (13 721), Израиля (12 263).

В личном зачете победил австралиец Рик Дункан (9256 очков, дельтаплан «Моуес GTR 162 Race»). Серебряную награду завоевал спортсмен из США Брюс Кейс (8595, HP2), бронзовую — австралиец Стив Моуес, сын организатора чемпионата (8591, «Моуес GTR»). В десятку лучших вошли: Тед Бойс (США, 8404, HP2), Брюс Голдмис (Великобритания, 8403, «Меджик-155»), Ларри Тюдор (США, 8380, HP2), Мак Ньюленд (Австралия, 8303, «Моуес GTR 162»), Детлев Зиг (ФРГ, 8296, «Буллет»), Джон Пендри (Великобритания, 8210, «Меджик 166»), Хеберт Кукур (Австрия, 7947, SP).

В финал вышли два советских спортсмена: Соболев — 43-е место (5988, дельтаплан «Вектор») и Сутягин — 44-е место (5874, «Меджик-166»). Мысенко был 53-м в турнирной таблице, Нор-Ареван — 89-м, Коряк — 91-м, Дробышев — 105-м, Какурин — 148-м, Грищенко — 158-м.

Участники чемпионата совершили около 1700 полетов, преодолев расстояние 107 000 километров. Наши финалисты — Соболев и Сутягин — прошли каждый более 1000 км, что соответствует их налету за 1987 год в целом. По этим данным можно судить о нагрузках спортсменов.

Интересно сравнить результаты сборной СССР и стран Старого Света. В 1986 году на чемпионате Европы мы были тринадцатыми. В личном зачете лидеры нашей команды показали 39-й и 43-й результаты при 85 участниках. На чемпионате мира Соболев и Сутягин стали 20-м и 21-м из 110 европейских пилотов, а команда СССР — седьмой. Выход в

финал членов сборной Советского Союза оказался для многих неожиданным. Так, достаточно опытные спортсмены Новой Зеландии, Норвегии, Финляндии вообще не попали в финальную группу, а сильные команды Швеции и Канады провели в нее лишь по одному спортсмену.

Несколько слов о технике чемпионата. Лучшим аппаратом, по общему признанию, был австралийский «Моуес GTR» с обшивкой из майлара. Хорошо выглядели дельтапланы команд США (HP-2) и Великобритании («Меджик-4 FR»). Обшивка крыла передовых конструкций выполнена из тяжелых жестких дакронов, а также из тканей, армированных кевларом. Нередко по задней кромке проходила широкая лента из более жесткого материала. Передняя кромка — гладкая (применялась лавсановая пленка, армированная плотной тканью).

Большинство дельтапланов имело систему натяжения поперечной балки — полиспаст. Применялись механизмы типа «френч конэкшн», «пич», которые служили для уменьшения усилий на ручке управления и увеличения скоростных качеств. На аппарате Джона Пендри использовалась система, изменяющая в полете V-образность (с помощью полиспаста уменьшалась или увеличивалась длина ручки рулевой трапеции).

Мидель подвесных систем уменьшился (парашют располагался сбоку, отсутствовал «горб»). Многие применяли механизм изменения угла наклона подвески (укорачивая или удлиняя в полете плечевые подвязки). Иными словами, все снаряжение дельтапланериста, в том числе гладкие обтекаемые нарукавники и каска, было максимально приспособлено для достижения высоких скоростей. Подвесные системы большинства участников имели резервуары для балласта (вода или песок весом 8—25 кг).

Следует отметить высокую оперативность и четкую работу служб, обеспечивавших полеты. Ежедневно в шесть часов утра с помощью модели дельтаплана определялась температура и направление ветра по высотам. Данные воздушной разведки, вместе с метеорологической картой со спутников и информацией из ближайших аэропортов, подвергались тщательному анализу. Результаты сообщали руководителям команд в восемь часов. Метеобю-

леть, который получали спортсмены, содержал расположение барических систем и фронтальных разделов, время возникновения термиксов и их силу в течение дня, высоты нижней и верхней кромок облаков, температурный градиент, силу и направление ветра по высотам.

За час до начала полетов определялся маршрут. На доске объявлений располагалась вся информация по упражнениям — координаты и фотографии поворотных пунктов, начало и конец работы судей на старте, маршрут следования транспорта при подборе дельтапланеристов. По окончании состязаний был подготовлен информационный сборник, который вручили каждому спортсмену. Он содержал сведения о составе и технике команд, маршруты полетов, результаты лично-командного первенства по упражнениям и в финале.

Поездку в Австралию, помимо ЦК ДОСААФ СССР, финансировали две советские внешнеторговые организации: «Совэкспортфильм» и «Тракторэкспорт». На дельтапланы была нанесена соответствующая реклама. Члены команды распространяли проспекты фирм. Думается, что такие формы сотрудничества спортсменов ДОСААФ с внешнеторговыми организациями взаимовыгодны и перспективны.

Встреча в Австралии позволила нам оценить мировой уровень развития дельтапланерного спорта, познакомиться с техническими и тактическими новинками соперников. Стало ясно, над чем работать в первую очередь, чтобы не оказаться в аутсайдерах.

Прежде всего, сборная страны нуждается в высококачественных современных аппаратах, способных развивать большие скорости. Этим целям должна служить и экипировка. Требуются легкие, компактные и надежные радиостанции. Для обслуживания команды на международных состязаниях следует предусмотреть аренду трех-четырех автомобилей.

Опыт международных встреч у наших дельтапланеристов еще мал. Поэтому из каждой поездки за рубеж необходимо извлекать все полезное, тщательно анализировать свои ошибки, чтобы не допускать их в дальнейшее.

Валерий ЖЕГЛОВ,
старший тренер
сборной СССР

ТРУДНЫЕ ВЕРШИНЫ СПОРТА

— Свой первый полет выполнила в 1969 году. Думала ли тогда, что с небом будет связана вся жизнь? — задаю этот вопрос мастеру спорта международного класса, абсолютной чемпионке СССР 1987 года по вертолетному спорту, члену сборной команды СССР Людмиле Корневой.

— Как сложится жизнь, никто заранее знать не может. Но уже с самого начала я поняла, что сделаю все, чтобы летать и летать как можно дольше.

Часто приходится читать о спортсменах-летчиках: с детства хотел летать, с мечтой смотрел в голубое небо, поступил в аэроклуб, инструктор научил, тренер подготовил, и вот — победа... В жизни все намного сложнее. Почему человек хочет летать? Он же не знает, что такое полет, что в нем хорошего. Откуда это странное желание — оторваться от земли? И почему, начав летать, тоскуешь по небу? Никто еще не объяснил любви, каждый по-своему понимает ее. Так и с полетами. Пока идет обучение, захватывает новизна ощущений, преодолевается естественный страх, движешься по инерции изначального стремления. Но когда освоены азы и ты становишься хозяином машины, вот тут и попадаешь в «рабство». Полеты превращаются в страстное желание, в потребность, и если жизнь тебя отстранит от неба, навсегда остается неудовлетворенность, тоска.

Сколько же нас — мальчиков и девочек, окончивших школу, — мчалось в город, где есть аэроклуб. Среди моих знакомых ровесников таких были сотни, но из них взлетали десятки, а тех, для кого авиация стала делом всей жизни, — единицы. Одним не хватало здоровья, другим — терпения, третьим мешали семейные обстоятельства.

— Когда у тебя появилось желание летать?

— Точно не помню. По-моему, в четвертом классе.

Вот что интересно: из тех, кто летает, я не помню человека, у которого желание это появилось бы в зрелом возрасте. Окончив школу в городе Узловая Тульской области, Людмила поехала в Москву. Поступила в авиационный институт на факультет самолетостроения. Сразу же пошла в авиационно-спортивный клуб вуза и... не прошла медкомиссию. Вот так в один день рухнули все надежды.

Через некоторое время она увидела объявление, приглашающее желающих заняться вертолетным спортом в Центральном аэроклубе имени В. П. Чкалова. Решила еще раз попытаться счастья, и на этот раз врачи дали добро. Стала летать на вертолетах, летает и по сей день и не жалеет, что жизнь распорядилась именно так.

Закончив институт, Людмила проработала год инженером на авиационном предприятии, затем была приглашена в сборную команду и стала летчиком-инструктором Центрального аэроклуба. И началась нелегкая, но интересная спортивная карьера. Соревнования, удачи и неудачи, надежды и разочарования. И каждую весну по результатам выступлений решается вопрос: быть в команде или не быть. Этот вопрос стоит перед каждым с первого до последнего дня пребывания в сборной. А если не быть? Не могут же все быть первыми? Что тогда?

Женщине очень трудно устроиться на летную работу. Без специального образования нигде не берут, а в летные училища — ни в военные, ни в гражданские — не принимают. В Волчанском авиационном училище летчиков ДОСААФ появилось отделение для женщин, на котором готовят инструкторов спортивных самолетов и вертолетов. Принимают 10 девушек в год. Но ведь это так мало!

— Какое первенство страны из четырнадцати, в которых ты участвовала, запомнилось больше всего?

— Чемпионат СССР 1975 года. Это было мое второе выступление на всесоюзных соревнованиях. Начала очень удачно: чемпионка по «малой высоте», серебро за «слалом с ведром», неплохо по маршруту. По сумме трех упражнений вышла в лидеры в многоборье. И на четвертом упражнении — «слаломе с грузом» все потеряла.

Да, быть так близко к победе и на последнем шаге «погореть»... Сейчас я понимаю, что пережила Людмила. А тогда я сама впервые выступала в чемпионате страны, завоевала

бронзу в многоборье, радовалась своей удаче и, конечно, не заметила, какое испытание легло на плечи Людмилы. В 1976 году на чемпионате России я также была в лидерах после трех упражнений, но на четвертом допустила ошибку из-за неточного знания положения о соревнованиях. Людмила стала тогда абсолютной чемпионкой республики.

Корнева — одна из ведущих летчиц сборной команды СССР, участница двух чемпионатов мира, надежный и стабильный спортсмен. Но за 13 лет она ни разу не становилась абсолютной чемпионкой страны, хотя близка к этому была не однажды — 5 серебряных и 1 бронзовая медали в многоборье, не считая множества наград по упражнениям. Но кому понравится быть «вечно второй»?

На чемпионате СССР 1978 года нас опять свела судьба. Перед последним упражнением, все тем же «слаломом с грузом», мы с ней впереди, и разделяет нас самая малость. Жребию так распорядился, что из 60 участников Люся выступала предпоследней, а я — за ней. Соревнования в тот день затянулись допоздна. Начало смеркаться. Руководству казалось, что успеем закончить, осталось чуть-чуть. Летит участник на Ми-1. Уже заметны огненные выхлопы из двигателей. Потом полет Люси на Ми-2. Видно, как перемигиваются световые табла в кабине вертолета. Судьи уже не стоят на своих местах, а ходят за цепью, чтобы видеть ее. Участники вплотную обступили площадку — хочется хоть что-то рассмотреть. О каком хорошем результате может идти речь в таких условиях? И, конечно, она слетала ниже своих возможностей.

После ее полета как-то сразу стало темно, как будто выключили и без того слабый светильник. Заруливала Люся на основную стоянку с помощью сигналов, подаваемых техниками ручными фонариками. Для всех это было необычно, интересно, но только не для меня. Я в панике побежала к главной судье: «А я? Остался еще один полет!..». «Ну, лети», — сказал он с раздражением и махнул рукой в сторону аэродрома, который был покрыт крошевиной мглой.

Не буду описывать, в каком беспочвенстве провела я пару часов. Речь не об этом. Стоим мы все, ждем автобуса, чтобы ехать в город на ночлег. Подходит начальник соревнований и говорит, что, учитывая мои хорошие результаты, принято решение дать мне слетать утром. Я к Люсе: «Давай и ты перелетаешь, так же несправедливо». И неожиданный спокойный ответ: «Нет, я повторять упражнение не буду». Ни малейшей попытки вмешаться в ход событий.

За долгие годы совместной работы в сборной и аэроклубе нас много раз сводила судьба: И всегда меня поражало ее мужественное отношение к удачам и неудачам. При любых обстоятельствах Людмила не теряет самообладания, не суетится, не выгадывает, за чужие спины не прячется.

— И вот очередная попытка на первенстве страны — четырнадцатая и, как оказалось, самая удачная. Было ли предчувствие победы?

— Не было. Правда, перед последним упражнением — «малой высотой», когда была в лидерах, почувствовала спокойствие, уверенность, что слетаю нормально.

Чемпионат Союза 1987 года проходил в Витебске. В первый же день экипаж Корневой и Стекольниковой стал чемпионом в упражнении «слалом с ведром». При розыгрыше «визита», они, хотя и показали не очень высокий результат, сумели опередить остальных и укрепили свои позиции. На «маршруте» Людмила заняла третье место, Татьяна — пятое. Однако потери в очках невелики, и по сумме трех упражнений они опережали соперниц. Заключительный этап — «малая высота». На этот раз Людмила заняла второе место, Стекольниковая — третье. В результате Корнева стала абсолютной чемпионкой Советского Союза. Долгожданная победа! Татьяна Стекольниковая получила «серебро» по многоборью.

— Кому ты больше желаешь победы перед соревнованиями — себе или Татьяне?

— В равной степени себе и ей. Но если спор идет между нами, то мне все равно.

Почему я задала такой вопрос? Потому что экипаж Корнева-Стекольниковая уникален. Пожалуй, сильнейший в стране.

По высоким результатам и стабильности, наверное, и среди мужчин не найдется им равных. Даже если одна из них имеет случайный срыв, то вторая обязательно окажется на высоте.

Татьяна начинала летать со мной. Потом подружилась с Людмилой, и они образовали новый экипаж. Я, конечно, сильно переживала, восприняла это как измену. Но прошло время, и стало ясно, что есть отношения, которым нельзя помешать. И какая разница, с кем начинала летать Тая, с кем — Люда. Главное, они нашли друг друга. Полное взаимопонимание в экипаже помогло им максимально раскрыть свои способности. Мне кажется, что Корнева как бы демпфирует все колебания вокруг нее, создает особый микроклимат для спокойного и уверенного выступления. Не каждый способен на такую самозабвенную дружбу. В 1981 году при подготовке к чемпионату мира в Польше надо было определить, кто станет командиром экипажа, а кто оператором. И хотя Люся в то время считалась опытной и имела больше заслуг, она согласилась с решением тренера на роль оператора. Экипаж стал сильнейшим в мире среди женщин, а Татьяна была удостоена звания «Заслуженный мастер спорта СССР».

— Нравится ли стоять на пьедестале почета во время награждения?

— Особого восторга не испытываю. Главная работа сделана раньше, победа уже пережита, и остались формальности. Хотя, конечно, приятней выходить за медалями, чем стоять в строю и смотреть, как это делают другие. Но награждение на чемпионате мира вызывает особые чувства. Когда стоишь на пьедестале перед лучшими летчиками из разных стран и в честь тебя и твоей команды исполняется Гимн Советского Союза, тут, конечно, уже совсем другие ощущения.

— Считаешь себя в душе спортсменкой или спорт для тебя — это единственная возможность летать? Иными словами, ушла бы ты из спорта, если бы представилась возможность летать где-нибудь в другом месте?

— Да, считаю себя спортсменкой. Из спорта, пожалуй бы, не ушла.

Спорт — тяжелый, увлекательный и очень эмоциональный труд. Именно — труд, с огромной психологической и нервной нагрузкой. Если его не любишь, вряд ли выдержишь необычный для большинства людей ритм спортивной жизни. Для всех времена года отличаются одеждой, которую они носят, да изменениями в природе, которые они видят. А в остальном — каждый день — работа, как работа. У нас же все подчинено главному старту сезона, будь то чемпионат мира или первенство страны. Зимой — теория, ввод в строй, анализ прошедших турниров, определение стратегии на год. Весной начинаются полеты по спортивной программе, и все лето идет интенсивная работа: сборы, тренировки, промежуточные старты. Временами накачивается усталость, думаешь: «Когда же это кончится?» Ведь летать надо вне зависимости от настроения и физического состояния (не считая болезни, конечно).

И вот — соревнования. За три-четыре дня должна сработать пружина, которая сжималась весь год. Ни переделать, ни исправить ничего нельзя. Все хотят победить, и каждый отдает для победы все. Но все не могут быть первыми... Успех зависит от личных способностей, увы, и от случайных обстоятельств, от количества и качества подготовки, от физического и психологического состояния в данный момент и, конечно же, от удачи.

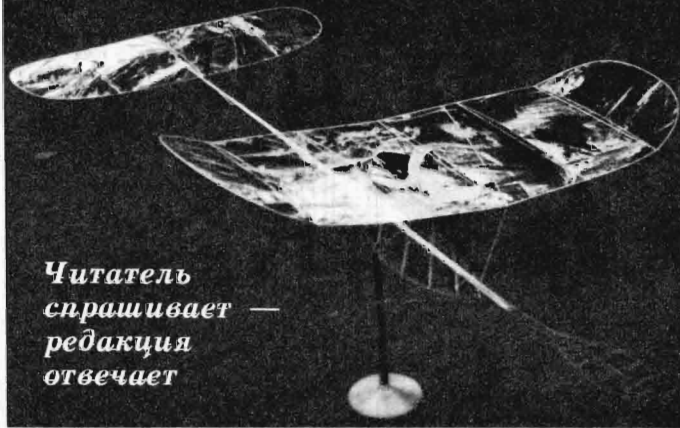
Как-то, после неудачного выступления, нас вызвали «на ковер». Почему, мол, подвели? Расслабились, что ли, снизили требовательность к себе? А Люся ответила: «Если бы спорт заключался в том, кто больше вагонеток нагрузил, уж мы бы постарались». Да, победы не добьешься одним количеством часов, отданных работе.

Осенью мы уходим в отпуск: ни нервотрепок, ни тренировок до седьмого пота, ни перелетов, ни подъемов ранним утром, ни отбоев, после которых даже телевизор нельзя посмотреть. Однако этот отдых очень быстро надоедает. По словам Корневой, уже к середине отпуска начинаешь ощущать, что чего-то не хватает. Скорее бы на сборы, скорее бы начать летать.

— И последний, традиционный вопрос: планы на будущее?

— Летать, пока летается.

Н. ВАРИЧЕВА,
мастер спорта международного класса



**Читатель
спрашивает —
редакция
отвечает**

Наш читатель Ю. Деуреченский из г. Бекабада Узбекской ССР попросил рассказать, как сделать пленку для комнатной модели. Аналогичные просьбы содержатся в письмах Р. Буштова из Владивостока, О. Воронкова из Владивостока и других. Нашим читателям отвечает заслуженный тренер СССР Виктор ЕСКОВ.

КАК СДЕЛАТЬ ПЛЕНКУ ДЛЯ МОДЕЛИ

Летающие модели проектируются и строятся обычно в помещении — лаборатории, кабинете или в комнате. После этого они начинают «жизнь» на открытом воздухе — аэродроме, кордроме или просто в поле.

Но есть категория моделей, которым появление вне закрытого помещения «противопоказано»: слабое дуновение воздуха может привести к поломке конструкции. Наиболее характерной чертой их является очень маленькая нагрузка на единицу несущей поверхности.

Представьте себе модель с площадью крыла 12—14 дм², стабилизатора — 4—6 дм² и полетным весом 2,2 г (1,01 г — вес модели и 1,2 г — вес мотора). Это — современная микромодель. Обязательное условие для нее — минимальный вес. Она должна иметь очень малую скорость полета. Только тогда можно добиться высоких результатов. Естественно, бумага, как бы тонка она ни была, не годится для обтяжки таких моделей. Нужен особый материал. Им может стать микропленка, изготовленная в основном из определенного состава нитролаков. Квадратный метр такой пленки в 100—150 раз легче самой тонкой бумаги.

Конечно, спортсменам, занимающимся постройкой летающих моделей, не составит большого труда, после определенной практики, изготовить конструкцию, но вот сделать пленку для обтяжки — дело не простое. Схематично это выглядит так. Определенное количество нитроклея выливается на поверхность воды, находящейся в ванночке, клей при этом растекается, как масло или керосин, и постепенно застывает. Это и есть материал, необходимый для работы. Каков процесс его приготовления?

Прежде всего следует подготовить ванночку. Она должна быть достаточно большой, чтобы раствор мог свободно растекаться. Наиболее удобна ванночка длиной 1200 мм, шириной 800 мм и высотой борта 50—60 мм. Вода должна иметь комнатную температуру. На ее поверхность может оседать пыль, которая, естественно, будет сдерживать растекание раствора, и пленка получится толще, чем требуется. Поэтому перед началом работы накройте ванночку с водой развернутой газетой. Взяв ее за два угла, слегка сдвигайте по воде и одновременно приподнимайте. Пыль, находящаяся на поверхности, прилипнет к бумаге. Эту операцию иногда приходится повторять несколько раз.

Для снятия пленки с поверхности воды используют съемник. Он изготавливается из легкой мягкой проволоки. Его площадь определяется после того, как раствор застынет на поверхности. Съемник «укладывается» на пленку, причем последняя должна иметь запас с каждой стороны съемника 20—30 мм.

Основным компонентом раствора для изготовления микропленки является нитроклея (эмалит, нитроцеллюлозный, «АГО», нитроцеллон и т. п.). Вот как составляется раствор, состоящий из эмалита и растворителя № 647. В эмалит (лак А-1-Н — аэролак первого покрытия — нитро) добавляют растворитель и доводят его до густоты жидкой сметаны. Раствор тщательно, в течение 15—20 минут, перемешивают



и затем дают отстояться, чтобы частицы воздуха, находящиеся в нем, всплыли на поверхность. Выливать раствор на воду удобнее всего из полиэтиленового пузырька, имеющего отверстие диаметром 2—3 мм. Это позволяет легко дозировать количество раствора, который выливается по длине ванночки. Через некоторое время на пленке появятся морщины. Густота раствора выбирается таким образом, чтобы высыхающая на воде пленка морщижилась, но не сильно сжималась. Цвет пленки должен быть сине-фиолетовый: это наиболее подходящий цвет и, соответственно, толщина пленки.

Пленки разной толщины имеют различную цветовую гамму: самая тонкая, совершенно прозрачная, имеет едва заметный стальной отлив. Затем — сине-фиолетовая, о которой уже говорилось. Следующая по толщине — золотистая. А уже далее — красно-зеленая и зеленая. Толстые пленки не должны использоваться на моделях, предназначенных для ответственных соревнований.

Когда пленка достигла нужной толщины, в раствор следует добавить пластификатор — им может быть масло касторовое, эвкалиптовое и т. д. Тут важно не упустить момент, когда высыхающая пленка перестанет морщиться.

Теперь задача — снять пленку с воды. Через 5—10 минут после разлива раствора на него накладывают смоченный водой съемник и подворачивают с боков и со стороны ручки съемника края пленки. Движение съемника с пленкой по воде производится медленно, он приподнимается вверх и одновременно перемещается в сторону его ручки.

Микропленка должна хорошо просохнуть (на это уходит обычно 3—4 дня), только после этого можно начинать ее обтяжку частей модели.

Пленка не должна быть липкой, не склеиваться при наложении одного слоя на другой. Склеяка происходит только после прижатия слоев пальцами. Если пленка получилась мутной, значит вода в ванночке имела пониженную температуру.

Приведем еще два рецепта для изготовления микропленки.

Рецепт первый: Целлулоид прозрачный — 20 весовых частей (в. ч.) Касторовое масло — 1 в. ч. Пластификатор (трикрезилфосфат, дибутилфталат) — 3 в. ч. Амилацетат — 20 в. ч. Ацетон — 140 в. ч. Растворитель № 647 — 50 в. ч.

Рецепт второй: Нитроцеллон — 50%. Этилацетат — 20%. Толуол — 20%. Ацетон — 10%.

Последний рецепт наиболее часто используют зарубежные спортсмены, считая, что пленка, изготовленная из этих компонентов, наиболее долговечна.

В заключение заметим, что изготовление хорошей пленки — это подделка. Обтяжка модели — трудоемкая работа, сложная прежде всего технологически. Но об этом — в следующих материалах.

СТАТУС ПИЛОТА-ЛЮБИТЕЛЯ



Такой документ (его полное название «Положение о порядке освидетельствования пилотов-любителей и выдачи

им свидетельств») представлен МАП СССР и ЦК ДОСААФ СССР на согласование во все заинтересованные ведомства.

После утверждения мы познакомили наших читателей с его положениями. В его разработке приняли участие заместитель начальника управления авиационной подготовки и авиационного спорта ЦК ДОСААФ СССР Ю. Новиков, заслуженный летчик-испытатель СССР И. Волк и летчик-любитель Н. Громцев.

Положением предусмотрено введение удостоверения (см. фото) и нагрудного знака пилота-любителя СССР.

Журнал «Крылья Родины» принимает предложения читателей с эскизами вариантов знака.

Миллионы мальчишек и девчонок ежегодно отдыхают летом в пионерских лагерях.

Практически в каждом работают технические кружки. И среди них — ракетомодельные. Мы публикуем несколько вариантов ракет.

Одноступенчатая модель ракеты (рис. 1). Корпус клеят из двух слоев чертежной бумаги на оправке диаметром 20 мм. Размер бумажной заготовки — 300×275 мм. Оправкой может служить круглый стержень из металла или другого материала нужного диаметра. Дав просохнуть бумаге, зачищают шов шлифовальной шкуркой и покрывают жидким нитролаком.

Стабилизаторы — их три — вырезают из фанеры толщиной 1 мм, складывают в пакет, зажимают в тисках и обрабатывают по контуру напильником. Затем заостряют все стороны (профилируют), кроме той, которая будет крепиться к корпусу. Клеят стабилизаторы в хвостовой части корпуса встык нитроклеем (лучше всего «АГО»).

Для направляющих колец делают трубочку на круглом карандаше диаметром 5—7 мм. Когда она высохнет, ее разрезают острым ножом на кольца шириной 6—9 мм и крепят к корпусу.

Головной обтекатель вытачивают на токарном станке или на станке «Умелые руки» из древесины. Затем соединяют его с корпусом резиновой нитью (амортизатором) длиной 350—500 мм.

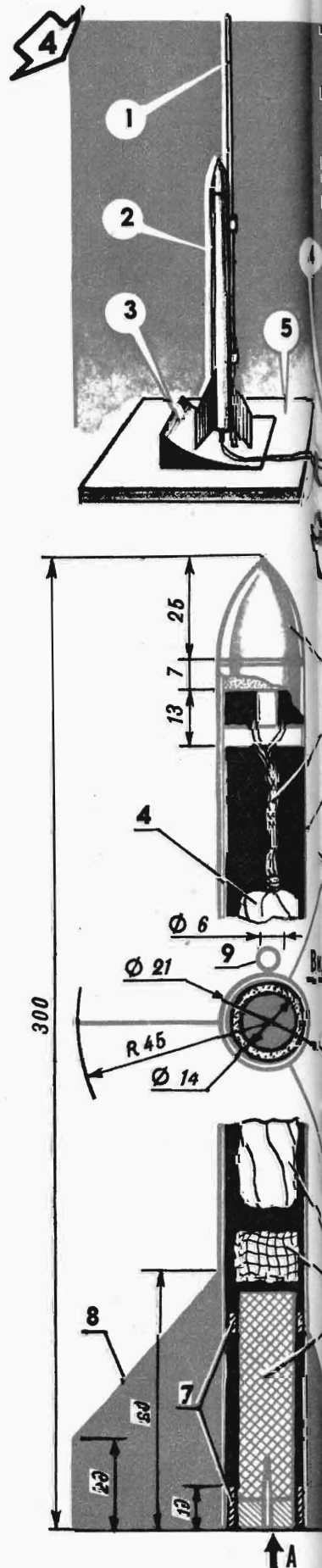
Купол парашюта вырезают из микалентной бумаги или лавсановой пленки диаметром 400—500 мм, приклеивают 8—12 строп и привязывают к амортизатору.

Модель оснащают двигателем МРД 2,5-3-3, имеющим наружный диаметр корпуса около 14 мм. Для крепления МРД в хвостовую (донную) часть вклеивают обойму — два кольца из пенопласта или фанеры. Окрасивают модель ракеты в контрастные цвета.

Подготовку к запуску проводят в следующей последовательности. В корпус модели с двигателем сверху ставят пых, укладывают сложенный и пересыпанный тальком парашют и закрывают головным обтекателем. В сопло МРД закрепляют воспламенитель, устанавливая модель на стартовое устройство, подсоединяют провода от пульта управления запуском. Если приборы контроля показывают, что цепь исправна, можно давать команду «Пуск».

Модель ракеты «Пионер»

МОДЕЛИ Р



РАКЕТ ДЛ Я ПИОНЕРСКОГО ЛЕТА

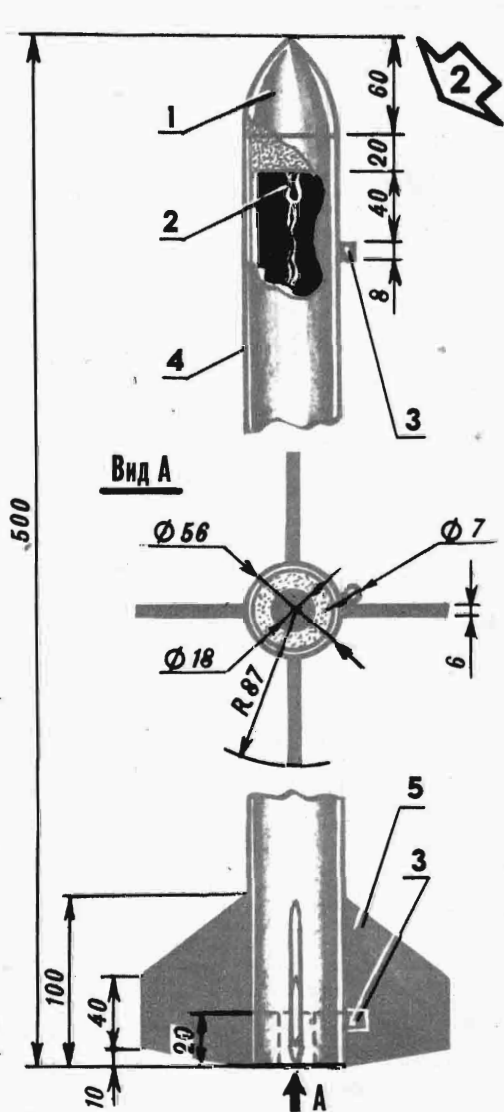


Рис. 1. Однoступенчатая модель ракеты: 1 — головной обтекатель, 2 — нить крепления парашюта, 3 — корпус, 4 — парашют, 5 — выж, 6 — МРД, 7 — обoйма, 8 — стабилизатор, 9 — направляющее кольцо.

Рис. 2. Модель ракеты «Пионер» с двигателем МРД 10-8-4. Технология ее изготовления несколько отличается от предыдущей. Корпус клеят из плотной бумаги в два слоя на оправке диаметром 55 мм. Стабилизаторы (их четыре) вырезают из пенопласта ПС-4-40 толщиной 5 мм, профилируют и оклеивают писчей бумагой. После высыхания обрабатывают шлифовальной шкуркой и клеют ПВА крепящий вытек к корпусу. Направляющее кольцо клеят из четырех слоев бумаги. Головной обтекатель вырезают из куска пенопласта, резиной-амортизатором соединяют

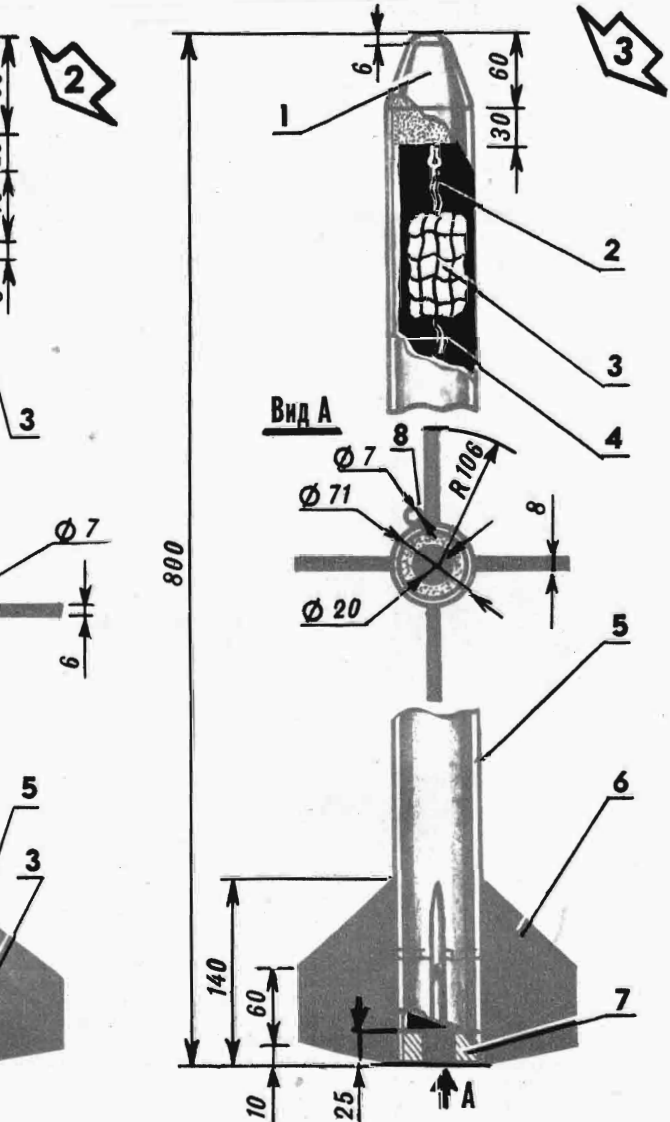


Рис. 3. Модель ракеты «Родник»: 1 — головной обтекатель, 2 — нить, 3 — полезный груз, 4 — стропы парашюта, 5 — корпус, 6 — стабилизатор, 7 — обoйма, 8 — направляющее кольцо.

Рис. 4. Стартовое устройство для моделей ракет: 1 — направляющий штырь, 2 — модель ракеты, 3 — отражатель, 4 — электрозпал, 5 — стартовая плита.

двигателем с корпусом. Из пенопласта делают и обoйму под двигатель, вклеиваемую в донную часть модели. Парашют диаметром 800 мм — из длинноволокнистой бумаги, строп — 16, длина их — 750 мм. Стартовая масса модели — около 100 г. Модель ракеты «Родник» (рис. 3) разработана в пионерском лагере с таким же названием для сброса вымпелов и листовок на праздниках. Корпус склеивают на оправке диаметром 70 мм из трех слоев бумаги. В донной части закрепляют обoйму из

чивают на токарном станке из пенопласта. В крайнем случае — вырезают ножом из куска такого же материала, соблюдая меры предосторожности.

Купол парашюта диаметром 800—900 мм изготавливают из микалентной бумаги или тонкого шелка, стропы — из капроновой нити.

Окрашивают модель в яркие цвета, надпись «Родник» наносят по трафарету.

Полетная масса модели без «полезного груза» — 180—190 г.

«Полезный груз» — листовки и вымпела.

Листовки — листы тонкой бумаги размером 150×150 мм с текстом. Можно нарезать небольшие листочки из цветной крeповой бумаги. Вымпела — полосы из такой же бумаги размером 1000×200 мм. Один конец вымпелов желательно загрузить — прилепить кусочки пластилина.

Запуск модели «Родник» очень красочен. Во-первых, старт большой модели сам по себе привлекателен. Во-вторых, очень эффектно выглядит выброс в воздух цветных листовок и вымпелов.

Для запуска моделей ракет, естественно, необходимо стартовое оборудование, состоящее из пускового устройства, пульта управления, токоподводящих проводов и воспламенителя. Самое простое пусковое устройство — направляющий штырь диаметром 5—7 мм и длиной около 1,5 м, закрепленный в стартовой плите (рис. 4). Пульт управления запуска — коробка, в которой размещают источники питания, блокировочный ключ и приборы контроля цены.

...Наступает пора соревнований. Одно из доступных и простых — состязания на время полета моделей с парашютом. Если позволяют условия, можно проводить несколько запусков (туров), если нет — ограничиться одним. Продолжительность фиксируемого полета — время с момента взлета модели до момента посадки или когда она скроется из поля зрения. Участник, модель которого покажет наибольшее время полета, признается победителем.

Популярны и соревнования на продолжительность полета моделей с лентой. Требования здесь таковы — соотношение ее размеров (длины и ширины) должно быть не менее 10:1, материал — любой, но только однородный.

Виктор РОДИОНОВ



«ФЕНИКС» — ЛЕТАЮЩЕЕ КРЕСЛО



Всем хорош парашют, только вот, даже если пилот и владеет им отлично, не сможет он далеко улечь от того места, где покинул самолет, особенно если высота небольшая. Это не имеет особого значения над своей территорией, а если над вражеской? Поэтому проблема спасения летчика все еще существует, несмотря на продолжающееся совершенствование парашюта. Одни предлагали использовать для этого воздушные шары, другие — парашюты, третьи — мини-вертолеты, четвертые...

Однако ни один из этих проектов не получил должного развития, так как все они имели немало изъянов. Но пытливая мысль изобретателей продолжает работать в этом направлении. Очень интересную и заслуживающую внимания идею спасения пилота в случае аварии самолета или если он подбит в бою, предложили курсанты Харьковского высшего военного авиационного ин-

женерного Краснознаменного училища. Их летательный аппарат «Феникс» был представлен на смотре-конкурсе «СЛА-87» в Москве.

Сегодня, пожалуй, даже тем, кто представлял «Феникс», трудно назвать всех его авторов: с 1982—1983 годов, когда зародилась идея создания данного летательного аппарата, их было немало. Александр Шувалов, представлявший «Феникс» на слете, назвал добрый десяток фамилий молодых лейтенантов, которые уже покинули стены училища, а во время учебы принимали самое активное участие в проектировании и создании «летающего кресла». Одни предложили идею и просчитали на компьютере парусное крыло и систему управления, то есть теоретически обосновали предложенную аэродинамическую компоновку. Другие продолжили их дело, рассчитали не только аэродинамическую компоновку, но и центровку, прочность и конструктивную

уязвку отдельных элементов. Третьи перешли к практической работе.

Признаться, многие даже в училище не верили, что подобная конструкция сможет подняться в воздух. Действительно, если взглянуть на «Феникс» со стороны, его летные качества вызывают подозрения... Авиационное сиденье, из-под которого вперед торчит длинная телескопическая стеклопластиковая балка. На тонком ее конце укреплен не то стабилизатор, не то горизонтальное оперение размахом 2,4 метра и площадью 1,25 м² из сошнурованных брезентовых полотен. Сади кресла, на уровне подголовника, такие же сошнурованные брезентовые крылья размахом в 8 метров и площадью в 8 м². Под ними мотор от снегохода «Буря» с толкающим винтом. Так что сказать, чтобы «Феникс» вызывал эстетический восторг, весьма трудно.

Вначале была сделана кордовая модель, летавшая довольно хорошо. Но скептики тут же принялись говорить, что все кордовые модели держатся в воздухе неплохо, так что это еще не показатель. Тогда изготовили две свободнолетающие модели с программным устройством. Первая из них летала неважно, зато вторая показала отличные качества. Программное устройство в определенное время поворачивало балку со стабилизатором, модель делала устойчивый вираж, потом выходила из него и совершала посадку. Так была посрамлена большая часть скептиков.

Теперь можно было приступить к постройке самого пилотируемого аппарата спасения, что и было сделано в начале 1986 г. То, что было представлено на смотре, изготовлено меньше, чем за год. А сложностей предстояло немало, ведь «летающее кресло» должно быть компактным и, следовательно, складывающимся. Стеклопластиковые раздвижные телескопические консоли крыла делали полгода. Раскладываются они с помощью сжатого воздуха. Кстати, это и было дипломным проектом Александра Шувалова. Потом принялись испытывать их на прочность и жесткость. И если прочностные характеристики удовлетворяли полностью, то вот жесткость была далека от расчетной. Пришла идея установить подкос, и сразу же все претензии были сняты. Позже вместо подкоса предложили сделать разгрузочные расчалки: это облегчит

создание более компактного аппарата.

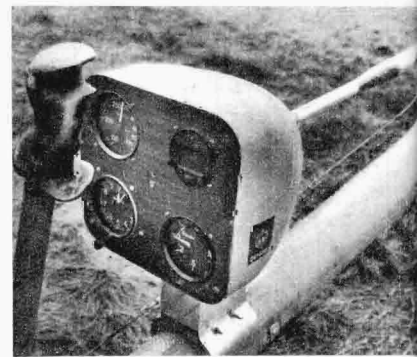
Создатели «летающего кресла» понимали, что изготовить практически кустарным способом основную несущую телескопическую балку сложно, если возможно вообще. Обратились за помощью к энтузиастам харьковского филиала одного из научно-исследовательских институтов. С их помощью примерно за две недели «намотали» весь необходимый набор стеклопластиковых труб. По прочности они вышли процентов на 40 лучше изготовленных «в домашних» условиях консолей.

Однако полет показал, что телескопическая балка начинает слегка раскачиваться, а это затрудняет управление летательным аппаратом. Жесткости ей тоже не хватает. Самодельщики подумывают, а не расчалить ли ее тросами, чтобы убрать колебания.

Но все это уже мелочи, главное — спасательный летательный аппарат, созданный энтузиастами из ХВВАИУ, готов. Хочется отметить, что в процессе разработки и строительства аппарата появилось несколько изобретений, защищенных авторскими свидетельствами.

Когда смотришь на «Феникс», не очень верится, что он может уместиться в кабине современного самолета.

— Весит он всего 110 с небольшим килограммов, — говорит Александр Шувалов. — Если взять обычное катапультное кресло, то на уровне заголовника увеличение в объеме будет всего сантиметров на 80, на уровне спины его, практически, не будет. А под креслом увеличение по высоте составит около 20 сантиметров. Это совсем немного, если учесть, что под чашечкой кресла есть место для регулировки его по высоте. Не надо также забывать, что в



УКРАИНА: НОВЫЙ КОНКУРС

● Руководствуясь постановлением ЦК КПСС, СМ СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «О мерах по дальнейшему развитию самодеятельного технического творчества», ЦК ДОСААФ Украины преобразовал Федерацию дельтапланерного спорта республики в Федерацию авиационного спорта сверхлегких летательных аппаратов — ФАС СЛА Украинской ССР.

● В составе новой федерации — три основные комиссии — безмоторных, моторных и перспективных СЛА.

● Своим первым решением ФАС СЛА Украины допустила в порядке эксперимента на республиканские соревнования по мотodelьтапланам участников со сверхлегкими самолетами.

● Постановлением ЦК Компартии Украины, СМ Украинской ССР, ЦК ЛКСМ Украины и Укрсовпрофа создан Республиканский Центр авиационного научно-технического творчества. Адрес Центра АНТТ: 252115, г. Киев, ул. Котельникова, 12. Телефон для справок: 444-01-17.

● Головной учредитель Центра АНТТ — ОКБ имени О. К. Антонова и изготовитель серийных дельтапланов и мотodelьтапланов — Производственное объединение вагоностроения из города Стаханова Ворошиловградской области объявили всесоюзный конкурс на разработку сверхлегких летательных аппаратов.

УСЛОВИЯ

Принимают участие: конструкторы-любители, клубы самодеятельного технического творчества, студенческие конструкторские бюро, республиканские и региональные центры АНТТ и профессиональные творческие конструкторские коллективы.

Порядок проведения:

1. Спортивные дельтапланы, спортивные мотodelьтапланы и мотodelьтапланы народнохозяйственного назначения.

Конкурс проводится в течение 1988—1990 гг. Заявки на участие принимаются ежегодно с 1 августа. К заявке необходимо приложить: чертеж каркаса дельтаплана, подвесной системы и силовой установки; шаблоны обшивки; эскизы оригинальных узлов; фотографии дельтаплана в полете и на земле.

Победители определяются по результатам спортивных достижений, изучения документации, технического и летного освидетельствования.

Итоги подводятся ежегодно в ноябре. Победители награждаются денежными премиями от 250 до 2000 рублей и наборами материалов и комплектующих изделий.

2. Спортивные сверхлегкие самолеты, сверхлегкие многоцелевые самолеты.

Конкурс будет проведен в рамках смотра-конкурса самоделных летательных аппаратов СЛА-89 и будет состоять из двух этапов.

На первом — до 1 ноября 1988 года в адрес Центра АНТТ Украины с пометкой «На конкурс» представляются заявки на участие и проекты аппаратов.

Проект должен содержать: чертежи сверхлегкого самолета; расчеты на прочность и другие расчеты, подтверждающие заявленные характеристики; эскизы узлов.

Победители I этапа, разработавшие технически грамотные перспективные проекты, обеспечиваются материалами и комплектующими изделиями, необходимыми для реализации замысла. Таким образом, участник конкурса, независимо от места жительства, автоматически заявляется на СЛА-89 от Центра АНТТ Украины.

Итоги II этапа конкурса будут подведены с учетом результатов, показанных на СЛА-89. К участию во II этапе конкурса также допускаются авторы и коллективы, не принимавшие участия в I этапе.

Победители конкурса будут награждены денежными премиями от 500 до 2500 рублей. Премированные образцы поступят (временно) на испытания в Центр, а документация становится его собственностью.

Основные технические требования, предъявляемые к сверхлегким летательным аппаратам.

Летательный аппарат	Вес пустого	Нагрузка на крыло			Перегрузка	Скорости				Топливо	Нагрузка
		G	G/S _{max}	G/S _{min}		n _y	V _{св}	V _{max}	V _y		
	кг	кгс/м ²	кгс/м ²		км/ч	км/ч	м/с	м/с	кг	кг	
Спортивный дельтаплан	40	10	6	+4 -2	35	80	—	—	—	—	
Спортивный мотodelьтаплан	100	20	10	+3 -1,5	50	80	1,5	-2,5	20	—	
Многоцелевой мотodelьтаплан	150	20	10	+3 -1,5	55	80	1,5	-2,5	20	100*	
Спортивный сверхлегкий самолет	150	25	10	+4 -2	55	100	1,5	-2	20	—	
Многоцелевой сверхлегкий самолет	150	25	10	+4 -2	55	100	1,5	-2	20	150*	

* Включая вес второго члена экипажа и дополнительный запас топлива.

3. Силовая установка для СЛА.

Конкурс объявлен на моторы мощностью 60—70 и 100—150 лошадиных сил. Размер премий — 1000—3000 рублей. Порядок проведения и технические требования — в одном из следующих номеров журнала.

перспективных самолетах предполагается развитый назад фонарь, так что места для «летающего кресла» хватит.

— «Феникс», — продолжает Шувалов, — наш первый, пробный экземпляр. Дальнейшая, усовершенствованная его конструкция наверняка будет на порядок выше. Проведенные на «СЛА-87» подлеты показали, что нужно изменить систему управления. Думаем также создать установить киль. Может быть, придется сделать еще что-нибудь. Хочется повторить, что это только начало, хотя, по мнению специалистов, очень перспективное. Когда такое средство спасения с высокой степенью надежности будет окончательно отработано, можно будет просто изготавливать кабины самолетов и вертолетов с их учетом. И при этом «летающее кресло» наверняка и дальше будет продолжаться совершенствоваться. Ведь парашют, которому уже много лет, улучшается по сей день...

Многие, кто видел этот странный агрегат в собранном виде, не могли поверить, что он может быстро и автоматически превращаться в летательный аппарат, пока не убеждались в этом сами. Однако отличается он от всех представленных на смотре-конкурсе не только своим экстравагантным видом, но и тем, что является одним из немногих, если не единственным, сделанным, так сказать, не для собственного удовольствия. Ведь авторы «Феникса» и не собирались просто летать на нем. Их идея с самого начала заключалась в том, чтобы создать средство спасения летчика. Причем, спасения вполне реального, ведь расчетная крейсерская скорость «Феникса» — не менее 120 км/ч, чего на парашюте, думается, никогда добиться не удастся. Хочется пожелать энтузиастам из ХВБАИУ дальнейших успехов в окончательной доводке своего детища.

Г. ФЕДОРОВ



МНЕНИЕ ЧЛЕНА ТЕХКОМА

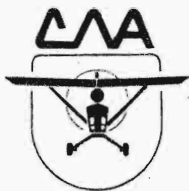
Аппарат «Феникс» сам по себе несомненно интересен, но представляет собой скорее лишь иллюстрацию идеи спасения, путь осуществления которой авторами до конца все же не разработан.

Самым главным качеством любого средства спасения является его очень высокая надежность. И конструкторы, взявшиеся за его разработку, должны, по логике, начинать проектирование, исходя именно из этого показателя. Но авторы «Феникса», видимо, решили сначала проверить сомнительную аэродинамику и силовую схему аппарата. Весьма проблематично и совмещение ажурного «Феникса» с настоящим тяжелым катапультным креслом.

Е. ПАВЛОВ

УКРАИНА: НОВЫЙ КОНКУРС

РАБОТАЕТ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АВИАЦИОННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА x АДРЕС 252115 КИЕВ КОТЕЛЬНИКОВА 12 x ТЕЛЕФОН 4440117 x ХОРОШИЕ НОВОСТИ x ОБРА



КОНКУРС НА СОЗДАНИЕ САМОЛЕТА ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Тактико-технические требования к самолету первоначального обучения, опубликованные в №№ 4 и 5 за 1988 год, самодельщиками, наверное, уже внимательно изучены, аэродинамические схемы выбраны, нарисованы десятки эскизов... Пора приступить к компоновке. Начать нужно с размещения летчиков. От того, насколько рационально выбрана схема кабины, во многом зависит успех создания учебного самолета.

На рисунке 1 показаны возможные варианты. Предпочтение в настоящее время отда-

ется схеме с расположением пилотов в ряд, как на рисунке 2. Такая машина получается несколько легче и проще, а время обучения сокращается примерно на треть в сравнении с самолетами с тандемным размещением пилотов. Увеличение миделя и аэродинамического сопротивления на скоростях, характерных для этого класса, практического значения не имеет. Не стоит располагать пилотов полулежа — подвижность их заметно ограничивается, а аэродинамические приобретения ничтожны.

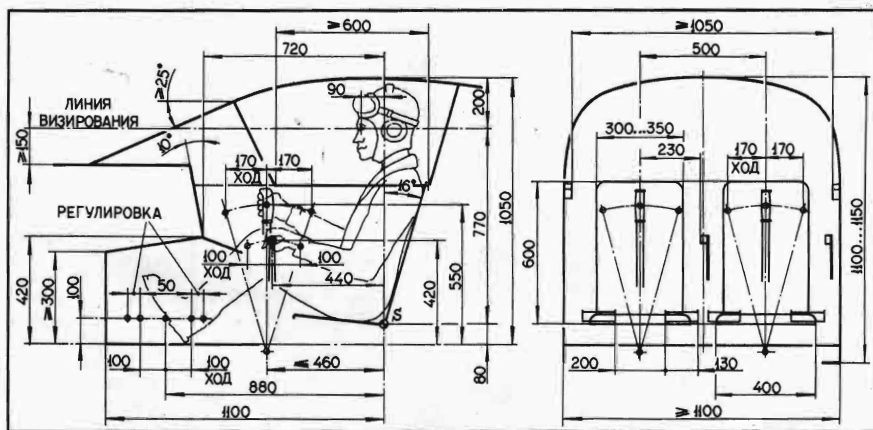
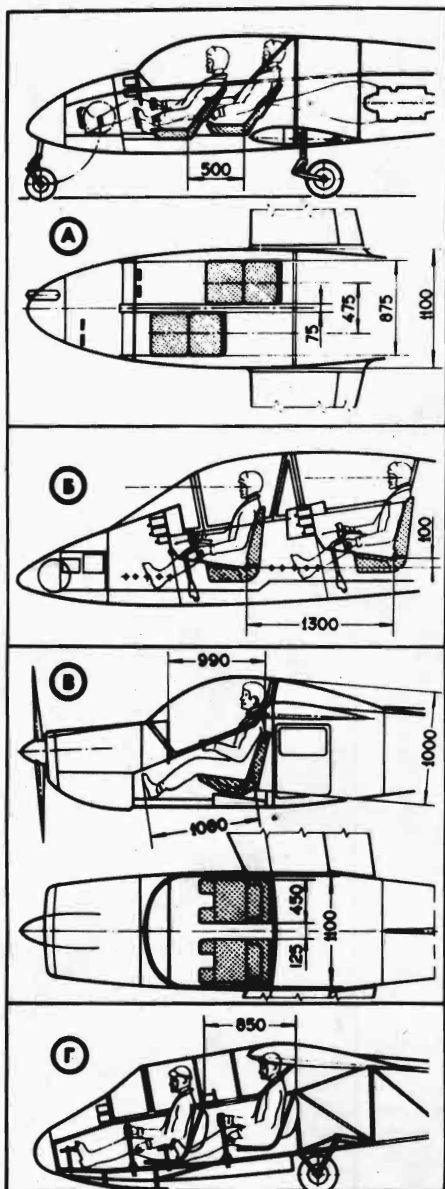
К готовой кабине привяжите крыло. Старайтесь, чтобы центр тяжести экипажа попал в допустимый диапазон центровок относительно средней аэродинамической хорды крыла (для самолета нормальной аэродинамической схемы 18—25% САХ). Топливные баки также надо разместить в районе центра тяжести. В ином случае не удастся обеспечить заданный разбег центровок, а значит и добиться минимального изменения характеристик устойчивости и управляемости при различных вариантах загрузки машины. Хвостовое оперение выбирается в зависимо-

сти от размеров крыла. Основные геометрические соотношения — на рисунке 3.

Расположение мотора определите при расчете центровки. Незначительно перемещая силовую установку, можно существенно сдвинуть центр тяжести аппарата и получить заданную центровку. Примерная компоновка силовой установки показана на рисунке 4. В эту схему вписан двигатель ПЗЛ-Франклин 4А-235-ВЗ польского производства. Мотор четырехтактный четырехцилиндровый оппозитный. Мощность — 125 л. с.; максимальные обороты — 2800 в минуту; вес, включая стартер и генератор, — 117 кг. Предполагается закупка партии «Франклинов» для победителей первого тура конкурса. Это, однако, не означает, что самолет с другим двигателем не сможет победить в конкурсе. В качестве примера даем приблизительную весовую сводку под мотор 4А-235-ВЗ:

Взлетный вес, кг	620
Полная нагрузка,	231
в том числе:	
экипаж с парашютами	176

1



2

Рисунок 1. Различные варианты компоновок кабин легких двухместных учебных самолетов и планеров.

А. Кабина со ступенчатым расположением членов экипажа — самолет «Микроджет-200» (Франция).

Б. «Классическая» тандемная компоновка — самолет «Фантронер» (ФРГ).

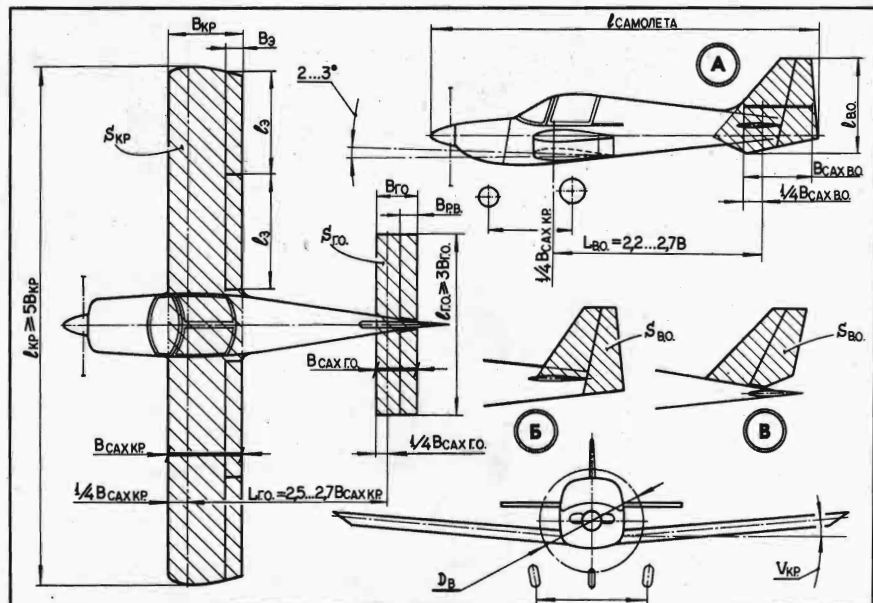
В. Кабина с расположением членов экипажа в ряд — самолет СААБ «Сафари» (Швеция).

Рисунок 2. Схема кабины с расположением пилотов в ряд.

Г. Плотная тандемная компоновка — планер КАИ-12 «Приморск» (СССР). Может использоваться и на легких самолетах.

Рисунок 3. Основные геометрические пропорции самолета нормальной аэродина-

мики.



3

топливо	50
масло	5
Пустой самолет,	389
в том числе:	
планер	199
фюзеляж с фонарем	60
крыло	75
оперение	12
шасси	40
управление	12
Силовая установка,	149
в том числе:	
двигатель	117
воздушный винт с коком	6
системы (топливная, масляная,	
электрическая и др.)	11
капот, моторама, выхлоп	15
Оборудование,	37
в том числе:	
приборное	6
электрическое, включая аккумулятор	15
отопление и вентиляция	3
кресла и привязная система пилота	10
радиооборудование	3
Прочее	4

Весовая сводка и расчет центровки самолета должны быть представлены участниками в проекте. Помимо этого надо вычертить общий вид с основными размерами и компоновку машины. В качестве примера можно использовать схемы, представленные на рисунках 3 и 5. Дополните чертежи тремя-четырьмя наиболее характерными сечениями так, чтобы были понятны конструктивно-силовая схема, размещение экипажа и основных агрегатов оборудования. Схему шасси можно выполнить отдельно, как показано на рисунке 6.

Аэродинамическим расчетом надо определить скорости: сваливания, максимальную, взлета и посадки, длину разбега и пробега, максимальную дальность, потолок и другие характеристики, перечисленные в ТТТ. При этом, если исходных данных для расчета не хватает, можно воспользоваться статистическими номограммами.

Конкурсный проект дополните эскизами основных силовых узлов самолета и расчетами прочности, в которых должны быть определены: сечения полок и стенок лонжеронов,

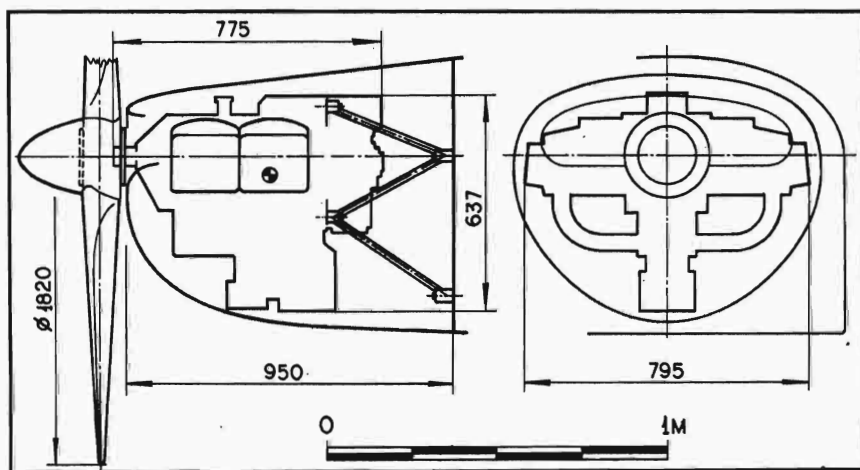
толщины обшивок, диаметры стыковочных болтов и т. д.

Требования не так сложны, принять участие в конкурсе может каждый, проигравших не будет. Всем желающим построить самолет будет оказана помощь в реализации проекта, одобренного технической комиссией в первом туре. В дальнейшем построенные машины, даже если они не попадут в число призеров, поступят в регулярную эксплуатацию в самодеятельных клубах. При подведении итогов конкурса в первую очередь будет оцениваться не оригинальность аэродинамической схемы самолета, а его надежность и безопасность.

Рекомендуемая литература: 1. А. А. Бадягин, Ф. А. Мухамедов. «Проектирование легких самолетов». М., «Машиностроение», 1978; 2. А. А. Бадягин «Мотор есть, что дальше?». «КР» № 7, 1987; 3. В. Кондратьев «Самый лучший профиль». «КР» № 2, 1987; 4. В. Кондратьев «Летать, опираясь на знания». «МК» № 9, 1986.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4



мической схемы. А, Б, В — различные варианты компоновки вертикального оперения и пояснения к определению площади вертикального оперения. А и В — схемы, предпочтительные для легкого учебного самолета, они обеспечивают простой и быстрый выход из штопора, а также устойчивость при полете на больших углах атаки.

Основные обозначения и соотношения: $l_{кр}$ — размах крыла, $l_{г.о.}$ — размах горизонтального оперения, $l_{в.о.}$ — высота вертикального оперения, $L_{г.о.}$ — плечо горизонтального оперения, $L_{в.о.}$ — плечо вертикального оперения, $V_{ср}$ — средняя аэродинамическая хорда, $V_{кр}$ — угол V-образности крыла (от 2° до 4°), $V_{кр}$ — хорда крыла (на схеме показан самолет с крылом без сужения, именно такие крылья обеспечивают

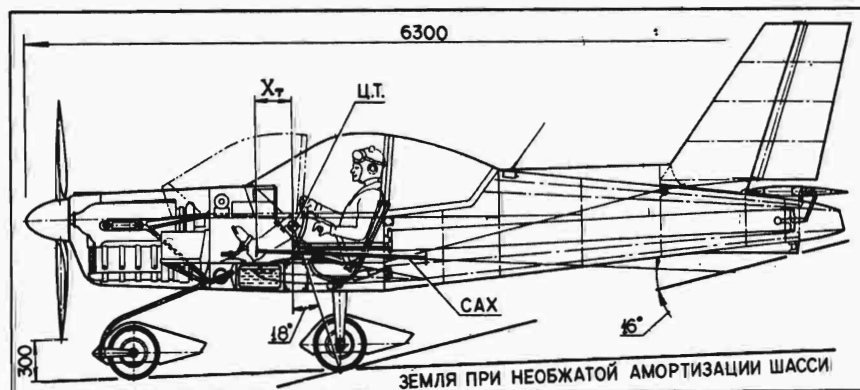
наилучшие характеристики сваливания на больших углах атаки). $S_{кр}$ — площадь крыла, $S_{г.о.}$ — площадь горизонтального оперения ($\approx 0,2 S_{кр}$), $S_{в.о.}$ — площадь вертикального оперения (от 0,1 до 0,15 $S_{кр}$), $S_{р.л.}$ — площадь руля высоты (от 0,4 до 0,5 $S_{г.о.}$), $S_{р.н.}$ — площадь руля направления (от 0,4 до 0,6 $S_{в.о.}$), S_{δ} — площадь элерона (от 0,1 до 0,2 $S_{кр}$ — для двух элеронов), B_{δ} — хорда элерона ($\approx 0,2 V_{кр}$).

При выборе площади вертикального и горизонтального оперения должны выдерживаться следующие соотношения:

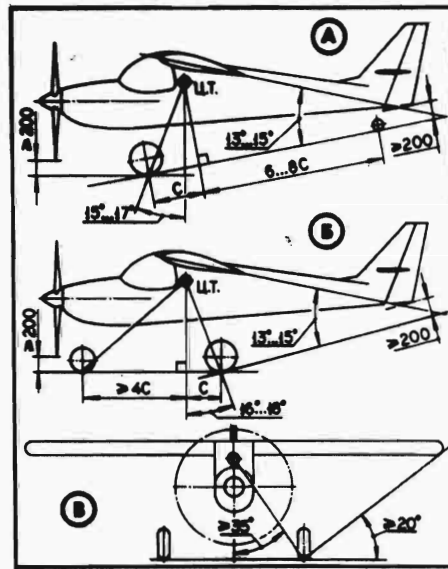
$$A_{г.о.} = \frac{S_{г.о.} \cdot L_{г.о.}}{S_{кр} \cdot V_{ср}} \approx 0,5;$$

$$B_{в.о.} = \frac{S_{в.о.} \cdot L_{в.о.}}{S_{кр} \cdot l_{кр}} \approx 0,05.$$

5



6



$A_{г.о.}$ и $B_{в.о.}$ — коэффициенты статического момента горизонтального и вертикального оперения соответственно.

Соблюдение этих соотношений позволяет даже без аэродинамических продувок получить самолет с хорошими характеристиками устойчивости и управляемости. Перечисленные параметры должны быть приведены в пояснительной таблице к чертежу общего вида.

Рисунок 4. Схема компоновки силовой установки с двигателем ПЗЛ-Франклин 4А-235-ВЗ.

Рисунок 5. Пример компоновки учебного самолета с расположением пилотов в ряд — «Лидер» П. Альмурияна.

Рисунок 6. Основные параметры шасси. А. С хвостовым колесом. Б. С носовым колесом. В. Расположение основных колес (для схем с носовым и хвостовым колесом). На рисунках А, В и В показана «теоретическая земля», то есть при необжатой амортизации. При полностью обжатой амортизации должен обеспечиваться положительный клиренс воздушного винта.



К 100-летию
со дня
рождения
А. Н. Туполева

В конце 30-х годов советские авиастроители создали немало оригинальных, опережающих свое время машин. Разрабатывались и строились некоторые из них в невероятно трудных условиях. Но авиаконструкторы достойно выполняли свой патриотический долг. В публикуемом материале рассказывается, в какой обстановке работал коллектив, возглавляемый выдающимся авиаконструктором А. Н. Туполевым, столетие со дня рождения которого будет отмечаться в этом году.

27 октября 1937 г. Андрей Николаевич Туполев был по нелепому обвинению арестован и заключен в Бутырскую тюрьму. Вскоре за ним последовали его ближайшие помощники В. Петляков, В. Мясичев, А. Путилов... Прекратили деятельность и главные конструкторы Р. Бартини, И. Неман, К. Калинин, В. Чижевский... Страшное поветрие захватило не только самолетчиков, но и мотористов, вооруженцев, специалистов по оборудованию... Арестами директоров ведущих авиационных заводов была обескровлена авиационная промышленность. Среди рабочих и служащих поговаривали: «Как может быть, что все руководители оказались врагами? Наверняка эта работа гитлеровской разведки, стремящейся расстроить оборону нашей страны».

Осенью 1938 г. А. Туполеву, после примерно годового вынужденного безделья в тюрьме, Берия поручил «заняться делом» и продолжить свою конструкторскую деятельность. Было организовано особое техническое бюро в системе НКВД.

Первоначально жить и работать приходилось под Москвой, в Болшеве, в трех деревянных барачных постройках. Один барак, часть которого занимала охрана, служил общежитием. Во втором размещалась кухня-столовая. В третьем, на чердачных столах работала группа заключенных специалистов. Вся территория была отгорожена от внешнего мира высоким глухим забором.

До появления Туполева авиационную группу возглавлял Р. Бартини. О том, что привезут Андрея Николаевича, было известно заранее. Староста группы авиаспециалистов А. Алимов встретил его, провел в барак и показал подготовленную койку около печки — дело двигалось к зиме. Освоившись в новой обстановке, Андрей Николаевич вскоре возглавил работу авиационников.

В ноябре небольшой коллектив, — а группа насчитывала тогда всего 17 че-

ловек, — отметил 50-летие своего руководителя. Обычный ужин был дополнен яблоками, купленными через завхоза охраны. Но таких, относительно счастливых минут, было немного. Требовалось работать и работать вопреки трудностям. Газеты приносили тревожные вести, становилось ясно, что фашисты приступили к осуществлению своих преступных планов.

Первое задание предусматривало проектирование четырехмоторного пикирующего бомбардировщика, способного поражать крупные сухопутные и морские объекты. Сделали прикидки, даже начали постройку макета. Однако от проекта вскоре отказались. В 1939 г. был запущен в серийное производство высотный дальний скоростной тяжелый бомбардировщик ТБ-7 (АНТ-42), по летно-техническим данным превосходивший самолеты своего класса. Он мог наносить мощные бомбовые удары по промышленным объектам в глубоком тылу возможного агрессора.

Анализ разбойничьих действий фашистской Германии в Польше и Норвегии настоятельно требовал создания современного фронтового пикирующего бомбардировщика. Составивший на вооружении советских ВВС скоростной бомбардировщик СВ (АНТ-40), построенный в 1934 г. и хорошо зарекомендовавший себя в течение ряда лет, к этому времени уже исчерпал заложенные в него возможности и требовал замены.

Все это привело Андрея Николаевича к мысли о необходимости создания фронтового пикирующего бомбардировщика, отвечающего современному уровню техники. ВВС поддержали эту идею.

И Туполев со своей группой приступил к работе над машиной, которая должна была иметь скорость, близкую к скорости истребителя, использовала бы бомбы крупного калибра и оборудование, обеспечивающее эксплуатацию в сложных метеорологических условиях и др. Начались прикидочные расчеты, появились чертежи общих видов... Прямо во дворе увязочный макет в натуральную величину делал из подручных средств А. Алимов. В свободные минуты ему помогал Андрей Николаевич, умевший и любивший плотничать.

Туполева изредка возили к Берии докладывать о ходе работ. Но и в его кабинете арестант оставался действительным хозяином положения, мужественно отстаивая свои технические идеи. Мало того, он добился хорошего питания для сотрудников, настоял на снабжении курящих папиросами по их выбору. У них появились настольные игры, были куплены металлические детали к щипковому инструменту. Корпуса мандолины, двух балалаек, двух гитар сделали сами из 1,5-миллиметровой фа-

неры, смастерили бубен, обтянув его полотняной калькой. Скоро зазвучал свой оркестр, нашлись певцы. Андрей Николаевич любил слушать их выступления. Но, конечно, — в свободное время, которого оставалось все меньше. Туполев ясно представлял себе сложность предстоящей работы. Надо было найти оптимальное решение для взаимоисключающих требований — получить максимальные скорость, дальность, бомбовую нагрузку.

Постепенно вырисовывалась компоновка машины. За счет чего добиться увеличения скорости? Она тем больше, чем меньше сопротивление, т. е. — мидель фюзеляжа. Принимается первое нестандартное решение: экипаж из трех человек располагается в машине один за другим. Летчик в передней кабине, штурман и стрелок в кабине за центропланом.

Второе: требовалось создать хорошие условия для работы экипажу боевой машины. Летчик должен иметь отличный обзор. Его обеспечивало остекление низа носа фюзеляжа.

А как быть с обзором вперед, если — по традиции — ему всегда мешала приборная доска? Решили и эту задачу, придав доске необычную форму арки с размещенными на ней приборами.

Штурману (он же стрелок, обороняющий заднюю верхнюю полусферу) необходимо визуально прицеливаться при бомбометании. Поэтому пришлось в полу фюзеляжа перед его сиденьем предусмотреть остекление. Третий член экипажа — стрелок — по замыслу разработчиков, располагался в положении лежа за штурманом и оборонял заднюю нижнюю полусферу.

Еще одно новшество — водяные и масляные радиаторы, размещенные внутри мощного кессона крыла. Воздух к ним подводился через отверстия в носках центроплана, а сбрасывался сквозь жалюзи в верхней обшивке крыла.

К апрелю 1939 г. работы находились в той стадии, когда пора переходить к эскизному проекту нового самолета, предъявлять макет, получать официальное задание от ВВС, иметь производственную базу. Все это требовало значительного увеличения числа людей, работающих над проектом, в том числе и привлечения многих специалистов. В один из приездов начальника ЦКБ-29 НКВД Г. Кутепова Андрей Николаевич сказал ему об этом. Кутепов попросил дать ему список с фамилиями необходимых инженеров. Туполев оказался в сложном положении. Не потому, что не знал, кто ему нужен для работы. Его беспокоило, что работающие на свободе люди могут быть в этом случае репрессированы. Г. Кутепов заверил Туполева, что это исключено. Просматривая длинный список, он пообещал разыскать указанных специалистов.

По иронии судьбы, подбирая помещение для создания ЦКБ-29, остановились на здании, построенном в свое время Туполевым, — Конструкторском отделе сектора опытного строительства (КОСОС). Еще до перевода туполевцев в это здание в нем начали жить и работать коллективы конструкторов В. Петлякова, В. Мясичева, а чуть позже появилась и группа Д. Томашевича.

Когда привезли туполевцев, то их состав, как и обещал Г. Кутепов, пополнился специалистами, разысканными в лагерях по списку Андрея Николаевича. Среди них оказался и один из авторов этих строк (Л. Кербер —

Ред.), которого отыскивали на «южном берегу Северного Ледовитого океана».

Всех разместили по свободным местам в трех имевшихся спальнях, кроме того, выделили еще и четвертую — большой и торжественный Дубовый зал. При строительстве КОСОСа он предназначался Туполевым для встречи с заказчиками, просмотра технических фильмов, приема делегаций. Теперь в нем стояло 24 койки с тумбочками. На одной из коек обосновался Андрей Николаевич. Спальни различались не по номерам или фамилиям главных конструкторов, живущих в них, а по фамилиям выбранных старост, ответственных за порядок. Дубовый зал был известен как спальня А. Алимова.

Вскоре группа Туполева пополнилась необходимым количеством вольнонаемного персонала — инженерами, техниками, копировщиками.

Каждый коллектив нового бюро именовался — Специальный Технический отдел — «СТО» (или «100») и имел свой порядковый номер; этот же номер присваивался и проектируемой машине. Спецтехотдел, руководимый А. Н. Туполевым, получил номер «103», поэтому и самолет, который в нем создавали, проходил под шифром «103» вместо прежнего условного «ФБ». Спецтехотдел во главе с В. Петляковым имел номер «100». И проектируемый ими высотный двухмоторный истребитель получил индекс «100». В «сто втором» спецтехотделе В. Мяснишев проектировал дальний бомбардировщик «102», а в «сто десятом» бывший первый зам. Н. Поликарпова Д. Томашевич занимался одномоторным истребителем «110». Наконец, после гнетущего безделья в тюрьмах или тяжелого непродуманного труда в лагерях заключенные смогли вернуться к своей любимой работе, хотя и в не слишком комфортабельных условиях.

Как же был организован быт этой своеобразной обители? Здание КОСОС состояло семь этажей. Нижние два отделили от верхних и оставили за заводом, а пять верхних отдели ЦКБ. Все окна зарешетили изнутри, межэтажные двери заколотили, оставив одну на главной лестнице. Возле нее был пропускной тамбур, где дежурила охрана НКВД. На седьмом и половине шестого этажа разместилась администрация тюрьмы, помещенные внутренней охраны, диспетчерская, медсанчасть. Вторую половину шестого этажа отвели под столовую и спальни, входившие в которые охранникам запрещалось, только глубокой ночью они, стараясь не нарушать сон специалистов, сопровождали дежурного, пересчитывавшего спящих «по годам».

Будили в 7 утра, до 8 — туалет, бритье, умывание, в 9 — завтрак, потом до 13 — работа. Затем следовал перерыв на обед и снова работа — до 19 часов, после чего — «свободное время». Каждый расходовал его как ему вздумается. Большинство возвращалось на свои рабочие места. Любители чтения пользовались книгами, привозимыми из библиотеки Бутырок. Невольно охватывало волнение, когда встречались на них автографы «Н. И. Бухарин», «Из книг А. Рыкова» или «Томский».

Можно было после утомительной работы и «погулять»: на плоской крыше здания из стальных прутьев сварили гигантскую клетку площадью и высотой в большую комнату. Дежурный страж отпирал ее после работы, и люди могли ходить по кругу до ужина. Отсюда открывался вид на огромный город. На западе виднелся Кремль, на севере — Лефортовский парк, на

востоке — кварталы жилых домов вдоль шоссе Энтузиастов. Только на юге не было видно ничего, мешала башня здания. Вокруг стояло немало домов, в которых раньше жили сотрудники, и некоторые из арестантов часами разыскивали окна своих квартир, надеясь увидеть кого-либо из близких, хотя вероятность этого равнялась нулю.

Мыться всех водили по воскресеньям в заводской душ. Накануне вечером кастелян раскладывал по кроватям чистое белье. Летом в жару позволялось поливать друг друга из брандсбойта на крыше здания.

29 февраля 1940 г. руководство Спецтехотдела «103» обратилось в Главное Управление Авиационной службы Красной Армии с просьбой включить в план опытного строительства на 1940 г. новый пикирующий бомбардировщик под двигателя М-120. С марта 1940 г. в полную силу развернулись работы по его проектированию и постройке макета.

Настало время, когда чертежи вот-вот должны были начать поступать в цеха. Но встал вопрос — за чьей подписью? Ведь все начальники — арестанты, а чертежей — многие тысячи. Чтобы избежать тысячекратно воспроизведенных подписей «врагов народа», руководство нашло «оригинальный» выход. Каждый начальник получил печатку с личным номером, оттиск которой заменял подпись.

Остроловые тут же окрестили эту печатку «копытом». Так как в одних и тех же цехах изготавливались детали для четырех разных машин, то при отсутствии фамилий и наличии «копыта» могла возникнуть невероятная путаница. Чтобы избежать ее, была придумана простая, но совершенная система. Суть ее состояла в том, что для работников каждого Спецтехотдела сумма цифр на «копытах» являлась постоянной и соответствовала числу, изображенному на «копыте» главного конструктора. Например, штамп Туполева был — 0011, поэтому все остальные сотрудники его Спецтехотдела имели «копыта», сумма цифр которых равнялась одиннадцати. «Копыто» технолога А. Вигдорчика имело № 1046, инженера А. Алимова — 1019, Л. Кербера — 1262 и т. д.

Наконец, макет был сооружен, основные расчеты закончены, и 21 апреля Макетная комиссия осмотрела и утвердила макет самолета «103» с двумя моторами М-120 ТК-2 с экипажем из трех человек. При этом указывалось на необходимость форсировать постройку самолета, представлявшего большой интерес для ВВС. Благодаря тому, что еще загодя КБ провело детальную проработку основных узлов машины, выпустило многие чертежи, удалось сразу же использовать производственные мощности.

Но первого июня 1940 г. Государственный Комитет Обороны (ГКО) уточнил свое постановление и потребовал построить три экземпляра самолета «103»: первый с моторами АМ-37, два последующих — с М-120 ТК-2. Неожиданное решение о замене двигателей на головной машине поставило перед КБ новые проблемы. 16 июня 1940 г. НКАП издал приказ, в котором определял график постройки всех трех машин и обязал начальника ЦАГИ «обеспечить проведение аэродинамических исследований, статических и динамических испытаний на прочность частей самолета «103».

(Окончание следует)

Леонид КЕРБЕР,
лауреат Ленинской и
Государственных премий
Максимилиан САУККЕ,
инженер-исследователь

ТУ-2.

ВАРИАНТЫ, ВАРИАНТЫ..

Серия материалов о лучшем бомбардировщике второй мировой войны Ту-2 будет сопровождаться иллюстрациями, которые помогут сориентироваться при распознавании его многочисленных вариантов.

Внешний облик «классического» Ту-2 сложился при установке на самолет двигателя воздушного охлаждения АШ-82. Эту машину обозначили 103В, а для серии подготовили 103ВС (серийный). Далее самолет получил стандартное название — Ту-2С, с которым, несмотря на ряд изменений, просуществовал до конца войны.

Двигатели АШ-82А заменялись на АШ-82ФВН, конструкция была упрощена и технологически приспособлена для крупносерийного производства. Самолеты Ту-2С, принимавшие участие в боевых действиях, внешне значительно отличались от послевоенных машин. Носовая часть фюзеляжа первых серий была выклеена из шпона, имела небольшую кривизну, фонарь кабины пилота и штурмана оказался слегка выпуклым, заканчивался блистерной установкой штурмана (ВУШ-1). Другие отличительные черты: трехлопастные воздушные винты АВ-5В-167; один большой иллюминатор для стрелка, заменивший три небольших, с 44-й серии.

В 1945 г. в конструкции были внесены изменения, которые коснулись в основном технологии, вооружения и оборудования. Носовая часть фюзеляжа — полностью металлическая — стала более закругленной, фонарь увеличили по габаритам на 50 мм (с 48-й серии), верхнюю его часть сделали более прямой, блистерную установку штурмана заменили с 48-й серии на ВУС-1 (верхняя установка Савельева). Воздушные винты поставили четырехлопастные, флюгерные, типа АВ-9ВФ-21К, всасывающие патрубки двигателей увеличили, на них установили пылефильтры.

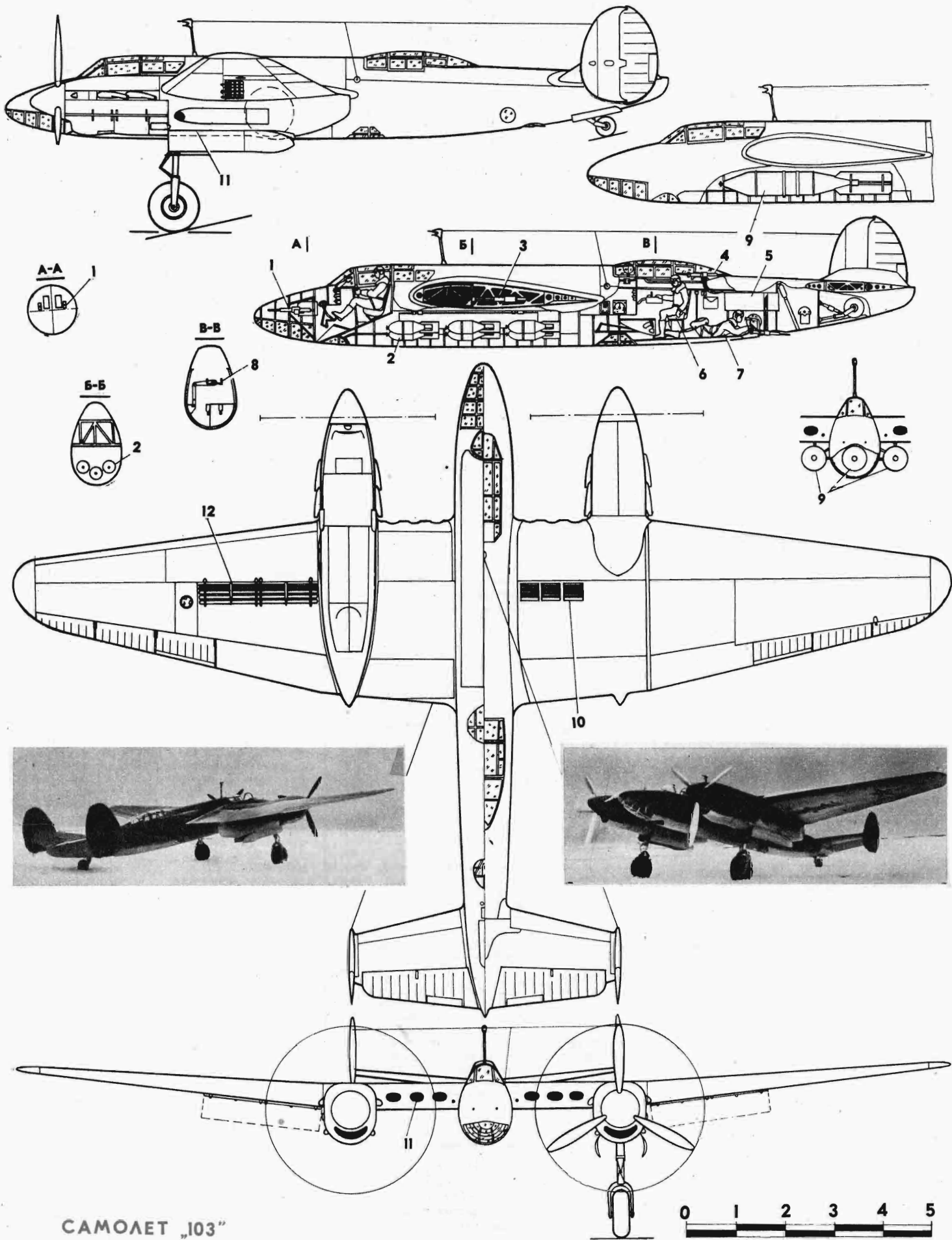
Изменения продолжали вносить и в ходе дальнейшей серийной постройки. Стрелковую установку стрелка-радиста ВУВ-2М с 44-й серии заменили на установку ВУВ-68, с 50-й подвижную часть фонаря стрелка-радиста (так называемая, «черепаха») — на неподвижный козырек. Люковая установка стрелка Лу-Пе-2, взятая без изменений с самолета Пе-2, модифицирована и стала называться Лу-68. Люк стрелка стали делать из брони. Законцовки крыла на первых сериях изготавливались из дерева, а начиная с 21-го самолета 52-й серии, устанавливали металлические. Причем, на разных заводах законцовки имели различную форму. Концы крыльев самолетов Ту-2 завода № 166 были слегка заострены.

С 59-й серии стали устанавливать механические противообледенители крыла, стабилизатора и килей. Размеры килей увеличили.

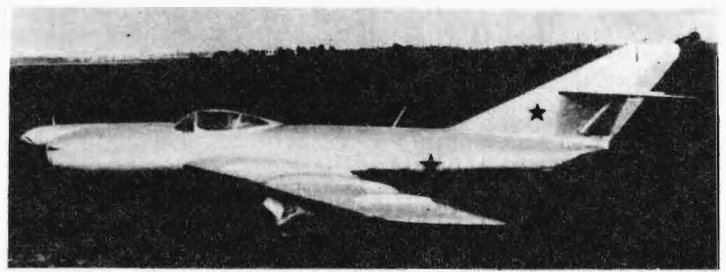
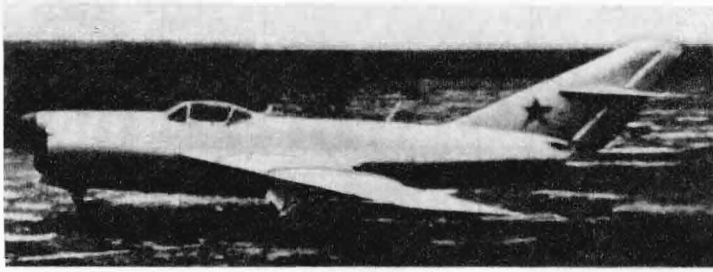
Начиная с 1947 г., самолеты Ту-2, выпускаемые в варианте фоторазведчик, назывались уже Ту-6. Основное их отличие — обтекатель фотоустановки АК АФУ-156Л, размещенный в хвостовой части бомбоотсека.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. Носовая установка пулеметов ШКАС-7,62 мм;
2. Подвеска бомб 100 кг;
3. Крыльевая пушка ШВАК-20 мм;
4. Пулемет ШКАС на турели ТСС (турель скоростного самолета);
5. Ящики боезапаса пулеметов ШКАС;
6. Место штурмана;
7. Коржовой стрелок с пулеметом ШКАС-7,62 мм;
8. Пост ручного управления самолета штурманом (складываемый);
9. Подвеска бомб 1000 кг (3 бомбы по 1000 — максимальный перегрузочный вариант);
10. Створки радиаторов;
11. Воздухозаборники водяных радиаторов;
12. Тормозные решетки.



САМОЛЕТ "103"



Варианты истребителя-перехватчика И-320: «Р-2», «Р-2» ремонтный («Р-3»).

И-320 («Р»)

В задании на разработку двухместного реактивного истребителя-перехватчика для частей ПВО были и требования значительной продолжительности и дальности полета, установки помимо обычного бортового вооружения радиолокационной станции типа «Торий-А» для поиска воздушных целей. Все это конструкторы учитывали при определении схемы будущего самолета, его общей компоновки, в частности, размещения двух двигателей, топливной системы.

Используя опыт, накопленный коллективом ОКБ при создании более легких предшественников перехватчика, в частности истребителя МиГ-15, конструкторы разместили двигатели в тандем (уступом). Сопло переднего выходило под днище фюзеляжа, второго — в его хвостовой части. Соответственно разместили в широком фюзеляже большие топливные баки: один емкостью 1590 л для переднего двигателя, второй — на 1545 л для заднего.

Первый в практике ОКБ, возглавляемого А. И. Микояном и М. И. Гуревичем, крупногабаритный перехватчик с радиолокационной станцией был построен в короткий срок. 16 апреля 1949 г. летчик-испытатель Я. Верников начал его заводские испытания. По его отзывам, самолет, обозначенный И-320 («Р»), получился неплохим. Относительно простой в пилотировании,

он обладал хорошей устойчивостью и управляемостью, был по характеристикам близок к МиГ-15. Однако на государственных испытаниях ведущий летчик Ю. А. Антипов обнаружил склонность машины к валежке из-за дивергенции крыла, поэтому его максимальная скорость была ограничена пределом 960 км/ч по прибору.

Замечания и пожелания летчиков и инженеров-испытателей учтены при постройке второго экземпляра самолета — И-320 («Р-2»). Для улучшения переднего обзора катапультные кресла были приподняты. Кабина стала выше и получила одну общую для пилота и оператора сдвижную назад крышку фонаря. Хотя конструкция планера осталась без изменений, обтекатель радиолокационной станции опустили. На «Р-2» установили два двигателя ВК-1 тягой по 2700 кг. В системе антиобледенения самолета предусмотрели обогрев носков крыла и электрообогреватели в агрегатах хвостового оперения. Боезапас «Р-2» при тех же трех пушках Н-37 возрос со 150 до 180 патронов.

На заводских испытаниях (их выполнял С. Амет-Хан, а в облете участвовали М. Л. Галлай и С. Н. Анохин) вес пустого «Р-2» был 7367 кг, а максимальный без подвесных баков — 10 265 кг. Валежку летчики не обнаружили. На государственных испытаниях с бортовым запасом топлива в 3200 л нормальный взлетный вес «Р-2» был 10 725 кг, а максималь-

ный с двумя подвесными баками по 750 л достигал 12 095 кг. В полетах, выполненных Ю. А. Антиповым и И. М. Дзюбой, на «Р-2» была достигнута скорость 1040 км/ч, а на высоте 10 тыс. м — 994 км/ч. Высоту 5 тыс. м самолет набирал за 2,3 мин, а 10 тыс. за 5,65 мин. Практический потолок «Р-2» — 15 500 м, дальность полета на высоте 10 тыс. м — 1205 км, а с подвесными баками — 1946 км. Посадочная скорость — 187 км/ч.

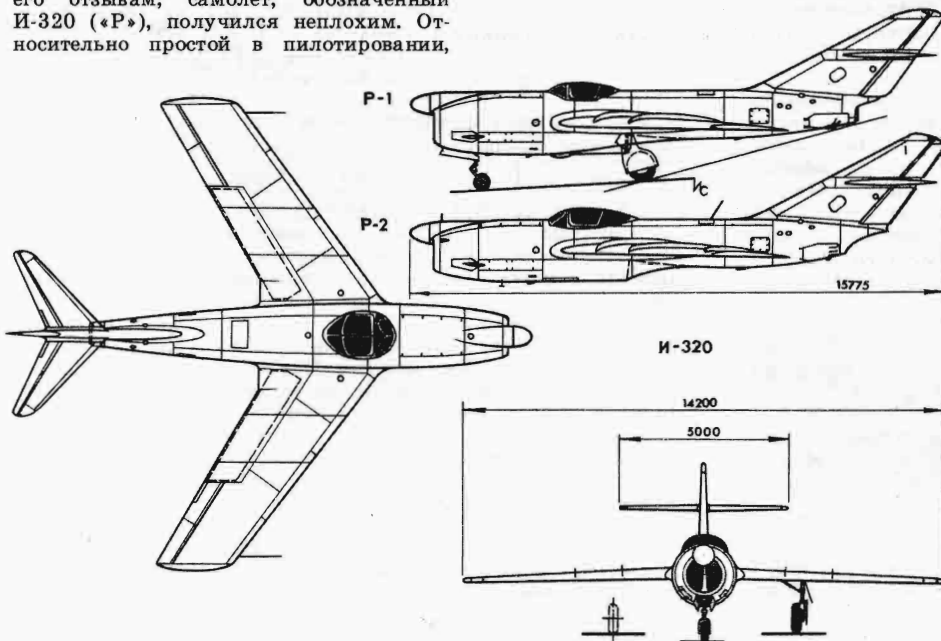
В процессе испытаний было выявлено еще одно свойство перехватчика. Он хорошо летал, стартовал и садился на одном двигателе, причем взлет на переднем ТРД получался быстрее, чем при работе заднего. Это исследование явилось редчайшим по чистоте экспериментом сравнения, не имеющим прецедентов в отечественной практике самолетостроения. Выявление различий в свойствах реданной и хвостовой компоновок ТРД сводилось к элементарным действиям летчика, которому достаточно было пользоваться двигателями попеременно, то передним, то хвостовым.

После первого этапа испытаний И-320 («Р-2») был возвращен на завод для доработок. Во второй половине 1950 года на него поставили новое крыло с баками-кессонами, входящими в его силовую схему. Консоли крыла были усилены. На них установили по три аэродинамических гребня вместо двух. По верху крыла в зоне закрылков ввели интерцепторы. Геометрические размеры крыльев «Р-1» и «Р-2» были одинаковы: стреловидность по линии фокусов — 35°, поперечное $V = -3^\circ$, угол установки — $+1^\circ$, площадь — 41,2 м².

Ремонтный вариант «Р-2» в некоторых документах назывался «Р-3». Он отличался улучшенной аэродинамикой фюзеляжа, фонаря кабины и выхлопных сопел ТРД. На нем проверялась и новая РЛС типа «Коршун». За 39-й рамой, в нижней части корпуса, были установлены отклоняемые тормозные щетки для маневра в полете и для посадки.

Создание двухместных истребителей-перехватчиков с радиолокационным оборудованием в конце сороковых годов не увенчалось успехом в основном из-за несовершенства одноантенных станций типа «Торий» и «Коршун». Барражирующие перехватчики вошли в строй авиачастей ПВО после создания и всесторонних испытаний новой большой РЛС. Одним из первых серийных двухместных перехватчиков стал в середине 50-х годов самолет Як-25.

И. СУЛТАНОВ,
инженер-конструктор



На вопросы нашего корреспондента Г. Максимовича отвечает Герой Советского Союза, доктор наук, профессор кафедры безопасности полетов МИИГА Ростислав Сергеевич Демидов.

Рис. В. Печковского



БЕСЕДА ДЕВЯТАЯ

ПРИВЫЧНЫЙ АВТОМАТИЗМ ИЛИ «ОБРАЗ ПОЛЕТА»?

— Теоретические знания всегда нужны как летчику, так и техническому составу. Без них невозможна нормальная работа не только в воздухе, но и на земле, да и безопасность полета обеспечить трудно. Однако без практики любая теория слаба, однобока, и человек в таких случаях действует больше интуитивно. Но ведь еще в 1914 году прославленный пилот П. Нестеров в своем докладе «Знакомство с управлением аппаратами и взгляд на причины катастроф» говорил, что «раньше, да и теперь еще, во всех школах учат управлять аэропланом «инстинктивно», в то время, как необходимо следить за управлением рассудком, для того, чтобы каждое движение было продуктивно».

Думается, именно для того, чтобы воспитать «продуктивность» каждого движения, и созданы различные тренажеры летного и технического состава. Именно они должны выработать в людях своего рода осознанный автоматизм.

— Вы правы, систематические тренировки летного и технического состава на авиационных тренажерах — одно из важнейших направлений повышения безопасности полетов. Эффективная профессиональная деятельность человека определяется не только знаниями, но и умением, навыками, которые приобретаются в процессе практической деятельности. Для приобретения прочного умения и навыков, обеспечивающих высокий уровень безопасности полетов, пилоту современного самолета требуется 10—15 лет. Именно поэтому наиболее эффективная деятельность человека наступает в возрасте 30—40 лет, когда накапливается профессиональный и жизненный опыт.

Ускорить процесс такого накопления помогут систематические и интенсивные тренировки на авиационных тренажерах. Практика показывает, что высокий уровень подготовки зависит, в первую очередь, от умения хорошо работать не только в нормальных, но и в экстремальных условиях. Я имею в виду — при дефиците времени, неопределенности, недостаточности или избыточности информации, то есть тогда, когда необходимо быстро принять правильное, ответственное решение.

На тренажере ничего не стоит создать любые экстремальные условия.



Тренировать умение и навыки в экстремальных условиях без применения тренажеров сложно, а подчас и опасно. На специальных летных тренажерах можно создать любые

ситуации полета, даже катастрофические, и обучать экипаж действовать при пожарах, обледенениях, попадании в спутный след и так далее. В воздухе же, в реальном полете, сделать это практически невозможно.

На технических тренажерах можно учить начинающих специалистов быстро и правильно диагностировать и устранять любые виды повреждений и отказов авиационной техники. При систематической и хорошо организованной тренировке навыки становятся более прочными, функциональная надежность специалиста значительно повышается.

Необходимость тренажной подготовки понятна сегодня всем. Однако в ряде мест ее недооценивают, а при использовании специальной аппаратуры часто допускают серьезные ошибки. Особенно при первоначальном профессиональном обучении. Одна из ошибок заключается в том, что на тренажере закрепляется только динамический стереотип тех или иных действий, то есть до автоматизма отрабатываются рефлекторные навыки работы в соответствии с инструкцией или рабочей картой. Конечно же, это важно, но явно недостаточно.

— Думается, даже недопустимо. Ведь упускается возможность развивать способности творчески осмысливать ситуацию полета. Заслуженный штурман СССР Валентин Акку-

«Зачем самому принимать решение, когда существует столько инструкций и правил?»



ратов не раз жаловался, что современные авиаторы настолько ограничены всевозможными инструкциями и правилами, настолько слепо верят только приборной информации, что уже разучились сами принимать срочные решения.

— Эффективная летная деятельность, высокий уровень безопасности полетов, как доказала многолетняя авиационная практика, возможны только в том случае, когда летчик умеет в течение всего времени нахождения в воздухе мысленно создавать, так называемый, «образ полета». Он должен четко представлять пространственные положения машины, знать особенности поведения летательного аппарата на различных режимах и этапах полета, оценивать влияние на полет всевозможных факторов среды.

Пространственное положение самолета у летчика обязательно связано с земными координатами. Все маневры он выполняет относительно «неподвижной земли». При этом пилот не может представлять машину как бы со стороны, он должен быть просто неотделим от нее.

«Чувство самолета» формируется и совершенствуется в полете. Это интуиция, то есть способность по незначительным, нередко косвенным признакам и неопределенной, неясной

информации оценивать обстановку и принимать правильное решение. Именно это чувство помогает прогнозировать возможные отказы бортовых систем, развитие различных ситуаций в полете и своевременно оптимально реагировать на любые отклонения.

— Очень хорошо в свое время об этом «чувстве самолета» сказал Михаил Громов: «Я мог бы привести десятки примеров, когда это трудно объяснимое чувство человека выручало из беды. Утверждаю, что даже теперь, при современной технике и многочисленных приборах, чуткость, чутке летчика остается важнейшим фактором в авиации».

Из чего формируется у летчика «образ полета»?

— В первую очередь — на основе данных поступающей к нему информации. Я имею в виду визуальную, приборную, от систем управления воздушным движением. Формирование образа требует постоянной работы мозга и памяти. Помогают этому воспоминание аналогичных ситуаций, происшедших во время тренировок или реальных полетов, и приобретенные ранее знания. Отрицательно же на создание образа полета влияют иллюзии органов чувств, чаще всего зрения. Я имею в виду искаженное восприятие различных явлений, объектов, предметов.

Авиаторы с многолетним стажем знают, что наиболее часто в летной деятельности встречаются иллюзии пространственного положения. Наклонную кромку облаков атмосферного фронта можно принять за линию горизонта. При полете в звездную ночь над морем, при дымке линия горизонта не видна — также возможны ошибки: начинает казаться, что не выдерживается горизонтальный полет. При ночных полетах могут быть грубые ошибки в определении удаления световых ориентиров. За них принимаются звезды или планеты.

«Попробуй разбери,
где звезда,
а где
искусственный
источник света.»



Бывает, что иллюзии приводят к искажению образа или к его раздвоению. Нередко случается, что образ органов чувств вступает в противоречие с приборной информацией. Скажем, летчику кажется, что горизонтальный полет не выдерживается, а по показаниям приборов все идет нормально. Преодолеваются подобные иллюзии нелегко, и учиться этому помогают занятия на тренажерах.

В последние годы появилось ошибочное суждение, что на современных самолетах, когда полет практически полностью автоматизирован, летчику вполне достаточно одной приборной информации и дополнение этой информации «чувством самолета», другими «психологическими компонентами» не только лишни, но и вредны.

Кое-кто даже считает, что летчик — это просто «элемент» биотехнической авиационной системы, и поэтому должен строго руководствоваться в своих действиях только приборной информацией и программой полета, заложенной в бортовой пилотажно-навигационной системе. А раз так, то недостатки психики, такие, как иллюзии, стрессы, будут только мешать и снижать уровень безопасности полетов.

Подобные мнения не только ошибочны, но и опасны. Условия полета всегда разнообразны и зависят от многих факторов, как закономерных, так случайных и неопределенных. И если закономерные, а нередко и случайные факторы еще можно учесть в программе полета, то неопределенные — я имею в виду возможные ошибки человека, нельзя точно предвидеть не только в современных, но даже и перспективных вычислительных системах.

«Пока самолет
ведет робот,
можно и почитать.»



В нормальных условиях полета вычислительная техника и автоматика вполне могут заменить человека. Но стоит возникнуть неопределенным условиям, когда отсутствует

важная необходимая навигационно-пилотажная информация, это неминуемо приведет к срыву автоматического полета. Следовательно, безопасность без вмешательства человека обеспечена не будет.

Опытный летчик, тренированный в условиях неопределенности, на основе образа полета всегда сумеет принять оптимальное решение. И этим обеспечит успешное его завершение.

Вот как говорит об этом летчик-космонавт Георгий Береговой: «Если в нормальном полете, сколь бы ни были сложны задачи пилота, последний имеет заготовленный заранее план действий, то при внезапном возникновении аварийной ситуации отсутствует готовый план. Это означает, что психическая активность должна быть направлена на интеллектуальную деятельность — построение плана действий. При этом меняются внешние условия полета, привычные нейтральные внешние раздражители — шум, вибрация, ускорение, усилия на органах управления приобретают смысл сигналов. Каждый из них может стать носителем важной информации о состоянии управляемого объекта».

Процесс извлечения информации, сопоставление признаков с эталонами составляет содержание психической деятельности в аварийной ситуации, направленной на подготовку принятия решения. Этот процесс протекает с большими затруднениями, если у человека нет соответствующего эталонного образа. Отсюда несвоевременные и ошибочные действия даже у опытных летчиков. Необходимо обучать летчика распознавать признаки ситуации в конкретных реальных условиях полета».

Нетрудно сделать вывод, что у пилотов с большим стажем, хорошо знакомых с признаками аварийных ситуаций, не может не сформироваться необходимый оперативный образ, который обеспечивал бы правильность принимаемого решения и действий. И повторяю, большое значение здесь имеет именно тренажерная тренировка в экстремальных ситуациях.

— Ростислав Сергеевич, важность тренажерной подготовки как летного, так и технического состава несомненна. Какие практические выводы можно сделать для организации и методики проведения занятий на авиатренажерах?

— Прежде всего, необходимо различать характер тренировок для начинающих и опытных летчиков. При начальном летном обучении следует всегда сочетать выработку умения и навыков с формированием образа полета. В некоторых летных училищах это осуществляется по ряду

«Главное —
не ошибиться
в определении
опорных точек.»



опорных точек в ходе тренировки на «различных участках полета». Осознанный навык при такой подготовке приобретает гораздо быстрее и становится более устойчивым.

Тренировки опытных летчиков рекомендуется проводить преимущественно, как уже говорилось, в экстремальных условиях полета, всегда при четком представлении его образа.

Образ полета, как и динамический стереотип пилотирования, всегда субъективен. Попытки инструктора навязать свой образ и стереотип всегда нежелательны, так как значительно снижают продуктивность тренировки. Надо исправлять только грубые ошибки обучаемого в процессе тренировки.

Во время подготовки авиационных специалистов следует больше внимания уделять развитию таких качеств, которые особенно важны, — наблюдение, мышление, скорость реакции, двигательные навыки. Психические процессы, состояния и навыки могут закрепляться не только на специальных тренажерах, но и с применением более простых технических средств обучения. Их разработка ведется в различных организациях и научно-исследовательских институтах. Но не обязательно ждать, пока будет налажено их производство. Простейшие электронные приборы, тесты для тренировки быстроты реакции, сообразительности, скорости восприятия информации можно изготовить самим. Здесь — широкое поле деятельности для умельцев из кружков и клубов ДОСААФ.



Учебно-боевой S-211 (Италия)

Ближнемагистральный До-228, закупленный тайваньской авиакомпанией Формозе Аэролайнс

ПЕРВЫЙ АВИАСАЛОН-88

С каждым годом растет количество международных авиакосмических выставок. Наиболее престижной по «стажу», количеству участвующих в ней стран, фирм и организаций остается пока всемирная Парижская, проведенная в 1987 г. уже в 37-й раз. Второе место специалисты отдают выставке в английском городе Фарнборо, третье — западногерманскому Ганноверу. Становится традиционной и авиакосмическая выставка «Космо» в Испании, дебютировавшая в 1984 г.

Однако лидерству Европы в организации международных авиасалонов в последние годы начинают «угрожать» другие континенты. В 1986 г. в рамках Всемирной выставки «Экспо-86» вблизи города Ванкувера успешно прошел канадский авиационный салон. Примеру этой страны в октябре текущего года собирается последовать Австралия, где параллельно с «Экспо-88» организуется выставка авиационно-космической техники. Выставки, хоть и небольшие пока по масштабам, провели Китай, Египет, Сингапур.

Именно Сингапур открыл первую из серии международных авиакосмических выставок нынешнего года — «Эйшн Аэроспейс 88». Она проводилась в аэропорту Чанги, который считается одним из самых комфортабельных в мире. Рассчитанный на прием и отправку 10 млн. пассажиров в год, он был открыт в 1981 г. Продолжается строительство второго терминала, который к 1990 г. позволит удвоить пропускную способность аэропорта. Стоит отметить, что почти половина его построена на территории, отвоеванной у моря, в том числе одна из двух взлетно-посадочных полос.

В выставке «Эйшн Аэроспейс 88» приняло участие 674 фирмы и организации из 31 страны. Некоторые были объединены в национальные группы, занимавшие отдельные выставочные залы или павильоны. Наибольшую составили 95 американских фирм. 60 английских выступили под эгидой Общества британских авиакосмических организаций. Свою продукцию демонстрировали Австралия, Канада, Франция, Израиль, Италия, Япония, Нидерланды и ФРГ. Для экспонатов авиапромышленности хозяев был выделен павильон площадью 3350 м².

В этой, уже четвертой по счету, выставке в Сингапуре впервые представил продукцию своей авиапромышленности Советский Союз. Наш могучий транспортный Ан-124 «Руслан» и ма-



Франко-итальянский для коротких линий АТР-42

ленький спортивный Су-26М вызвали неподдельный интерес специалистов и многочисленных посетителей. С восхищением они наблюдали за полетами Е. Фролова, демонстрировавшего в воздухе различные пилотажные возможности спортивной машины и свое высокое летное мастерство. Советскую делегацию на «Эйшн Аэроспейс 88» возглавлял заместитель министра авиационной промышленности А. Г. Братухин.

В выставочном центре, примыкавшем к аэропорту, и на открытых площадках страны-участницы показали около 50 летательных аппаратов военного и гражданского назначения. В их числе демонстрировались серийные истребители-бомбардировщики — американский F-16 и французский «Мираж» 2000, учебно-боевые и тренировочные — итальянский МВ.339С, франко-западногерманский «Альфа Джет», бразильский «Тукано», боевой американский вертолет 530 МГ и другие.

Видимо, с учетом интересов покупателей азиатского региона европейские и американские фирмы демонстрировали небольшие, так называемые, «административные» и ближнемагистральные самолеты: 8—13-местный Цесна «Сайтейшн» III (США), такой же вместимости Ва 125-800 (Англия), 12—19-местный «Мистэр Фалькон» 900 (Франция), ближнемагистральный 60-местный «Фоккер» 50 (Голландия) и другие.

В период работы выставки «Эйшн Аэроспейс 88» ее организаторы провели несколько конференций и симпозиумов. Их темы: «Гражданская авиация в Азии и бассейне Тихого океана», «Азиатская авиационная технология», «Модернизация вооруженных сил», «Спутники и космический рынок для Азии», «Новые достижения в области методов и средств обслуживания авиатехники», «Рост аэропортов в азиатско-тихоокеанском регионе» и другие.

ЗАГАДОЧНАЯ

Заместитель главного летчика-испытателя фирмы Бритиш Аэроспейс, участник операций английской авиации в период англо-аргентинского конфликта из-за Фолклендских (Мальвинских) островов Тейлор Скот 22 октября 1987 г. начал облет очередного нового вертикально взлетающего «Харриера» GR.5. Старт с заводского аэродрома и набор высоты прошли нормально. Через 10 минут GR.5, как и было запланировано, пролетел над летно-испытательным центром ВВС Англии в Боском-Дауне. После этого связь с летчиком прервалась. Все попытки восстановить ее оказались тщетными.

Настоящая тревога поднялась после того, как истребитель «молча» пересек испытательную зону и, без разворота на обратный курс к аэродрому старта, пролетел прямо, к морю. Руководство ВВС Англии попросило экипаж американского военно-транспортного самолета С-5А, находившегося недалеко от «убегавшего» «Харриера», сблизиться с ним. С помощью радиотехнических средств американцы обнаружили «Харриер». Он летел над Атлантикой на высоте 9100 м. Фонарь кабины на нем оказался сброшен, летчик отсутствовал, действовал автопилот. Продолжив полет одним курсом с истребителем, экипаж вскоре сообщил, что «Харриер» упал в море в 470 км от берега. Ката-

ВОКРУГ СВЕТА ЗА ПОЛТОРА ДНЯ

28—30 января 1988 г. на самолете Боинг 747SP выполнен рекордный по скорости кругосветный перелет по маршруту Сизл—Афины—Тайбэй—Сизл с двумя посадками. Вся трасса в 37 216 км самолет прошел за 36 ч 54 мин 15 сек. Средняя скорость составила 1008 км/ч.

Следует отметить, что успеху помог почти непрерывный попутный ветер (струйное течение), достигавший 290 км/ч, — а по некоторым данным — и 340 км/ч, — редко ослабевавший до уровня менее 160 км/ч. Поэтому скорость самолета относительно земли временами доходила до 1295 км/ч. Встречного ветра вообще не было. На обе посадки для заправки (счет шел от касания земли до отрыва) затрачено всего 1 ч 40 мин, несмотря на небольшие неполадки с заправочным оборудованием в Афинах.

КАТАСТРОФА «ХАРРИЕРА»

строфу зафиксировали на кинолентку.

Получив первые данные с борта С-5А, командование ВВС Англии организовало тщательный поиск по трассе полета «Харриера». Утром 23 октября на вспаханном поле, в 10 км от Боском-Дауна, было найдено тело погибшего летчика, затем его парашют, контейнер с надувным спасательным плотиком, каркас фонаря кабины пилота. Катапультируемое кресло найти не удалось. Видимо, оно осталось в самолете, хотя по результатам киносъемки, сделанной с борта С-5А, такое предположение нельзя ни доказать, ни опровергнуть. Истина, как и основные причины катастрофы, станет известна, видимо, после того, как утонувший самолет будет поднят и тщательно исследован.

Первые серийные вертикально взлетающие истребители-бомбардировщики «Харриер» GR.1, разработанные конструкторами фирмы Бритиш Аэроспейс, начали поступать на вооружение ВВС Англии в 1969 г., а корпуса морской пехоты США — в 1971 г. Было закуплено 110 машин. Максимальная скорость «Харриеров» этого типа на уровне моря — 1190 км/ч, потолок — 15 200 м, боевой радиус с нагрузкой в 1360 кг при вертикальном полете — 92 км, при старте с разбегом — 470 км. Помимо двух 30-мм пушек самолет может нести бомбы,

кассеты с неуправляемыми ракетами.

GR.5 является английским вариантом самолета AV-8В «Харриер» II, созданного в 1979 г. американской фирмой Макдоннел-Дуглас на основе английского GR.3. Широкое применение в конструкции композиционных материалов, улучшение аэродинамики позволили при общей боевой нагрузке 2270 кг увеличить радиус действия машины вдвое при вертикальном взлете и до 560 км — при старте с разбегом. Для корпуса морской пехоты США сразу было заказано 328 «Харриер» II.

Гибель Тейлора Скота и последовавшая через две недели, 10 ноября, катастрофа еще двух «Харриеров», столкнувшихся в воздухе при маневрировании во время учений НАТО, усилили тревогу в авиационных кругах. Основания для этого — серьезные. Из 450 построенных к середине сентября 1987 г. машин уже потеряно почти восемь десятков, погибло около 50 летчиков. А фирмы Бритиш Аэроспейс и Макдоннел-Дуглас планируют до 1994 г. выпустить и продать 770 таких вертикально взлетающих самолетов различных модификаций. У летчиков невольно возникает вопрос: будут ли они надежнее предыдущих...

В. УДАЛЬЦОВ



Полет специально проведен в конце января, когда струйные течения в северном полушарии имеют наибольшую силу и располагаются ниже, чем летом. Направление ветра было таким, что экипаж смог сократить протяженность маршрута почти до минимума, требуемого ФАИ для регистрации рекорда скорости в кругосветном перелете. Этим минимумом является длина тропика Рака — 36 787,559 км. Полет проходил на высотах 10 060—11 280 м, но около 70% времени крейсерского полета — на уровне 11 280 м при $M = 0,88$. Прежний рекорд — 825 км/ч принадлежал самолету «Гольфстрим» III. Его полет продолжался 45 ч 30 мин.

Боинг 747SP имеет четыре ТРДД Pratt-Уитни JT9D-7A с взлетной тягой

по 20 890 кгс. Максимальный взлетный вес — 317 060 кг. Вес при взлете в Сиэтле составил 312 525 кг. В рекордном полете израсходовано 560 250 л топлива.

Командир корабля — Клэй Лэси. На борту Боинга находилось 144 человека — летный экипаж из шести человек, 12 бортпроводников, остальные — пассажиры, в том числе 100 платных — каждый уплатил по 5000 долларов на благотворительные цели. Самолет, принадлежащий авиакомпании Юнайтед Эйрлайнс, был арендован американским «Фондом дружбы» и получил название «Френдшип Уан» («Дружба Один»). Доход от полета пошел в фонд помощи детям.

Ю. ЗАСЫШКИН

От Ивана до...



1898 г. Октябрь
МОТОПЛАНЕР А. ХЕРРИНГА

Американский инженер А. Херринг испытал в воздухе сконструированный им мотопланер-биплан с крыльями размахом в 5,5 м. Установленный на нем двухцилиндровый двигатель мощностью 3—5 л. с., работал на сжатом воздухе и вращал тянущий и толкающий воздушные винты. В первом полете 10 октября мотопланер пролетел 15 м, во втором, 22 октября, на 7 метров дальше. Малая дальность полета объясняется тем, что двигатель на сжатом воздухе работал всего 30 секунд.

1899 г. Август
ВОЗДУШНЫЙ ЗМЕЙ БРАТЬЕВ РАЙТ

Для проверки возможности управления полетом с помощью перекашивания (гоширования) крыльев братья О. и У. Райт построили и испытали бипланный воздушный змей размахом в 1,5 м. Система гоширования применялась Райтами позднее и на их первых самолетах.

1900 г. 2 июля
ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ ДИРИЖАБЛЯ Ф. ЦЕППЕЛИНА

Кавалерийский генерал граф Фердинанд Цеппелин был свидетелем, как во время войн, в которых он участвовал, — гражданской в Америке (1863—1864 гг.) и германо-французской в Европе (1870—1871 гг.) — использование даже привязных аэростатов с наблюдателями влияло на исход сражения. Выйдя в отставку, генерал занялся разработкой управляемого аэростата, пригодного для ведения боевых действий. Изучив работы, посвященные воздухоплаванию, Цеппелин создал технический проект жесткого дирижабля и в 1895 г. получил на него патент. Для реализации проекта организовал акционерное «Общество для развития воздухоплавания» с капиталом в 1 млн. марок (половину внес сам изобретатель). В имении на берегу Баденского озера были построены мастерские и плавучий эллинг для сборки и хранения дирижабля. Весной 1899 г. началась постройка опытного воздушного корабля Z-1.

По проекту, жесткий алюминиевый корпус дирижабля состоял из поперечного набора колец-шпангоутов, расчлененных металлческими стяжками, и продольного набора балок-стрингеров. Сверху сигаровидный корпус длиной 128 м обтягивался тканью, а внутри его размещались 17 газовых баллонов. Управление и полет по маршруту обеспечивали воздушные винты двух двигателей Даймлера мощностью по 16 л. с. При общем объеме баллонов с водородом — 11 000 м³ дирижабль Z-1 поднимал 5 человек команды и запас топлива на 10 часов полета.

Первый 17-минутный полет на Z-1 был выполнен 2 июля 1900 г. После некоторых переделок дирижабль испытывали еще дважды: 17 октября [полет продолжался 1 ч 20 мин] и 21 октября [продолжительность полета — 23 мин]. Испытания показали, что жесткость слишком длинного корпуса недостаточна и необходимы более мощные моторы. Эти выводы учли при конструировании и постройке последующих дирижаблей. Воздушные корабли конструкции Ф. Цеппелина в первую мировую войну бомбили Англию и Париж. В 1929 г. на одном из дирижаблей совершен кругосветный перелет, а в 30-х годах выполнялись рейсы в Америку.

Уважаемая редакция!

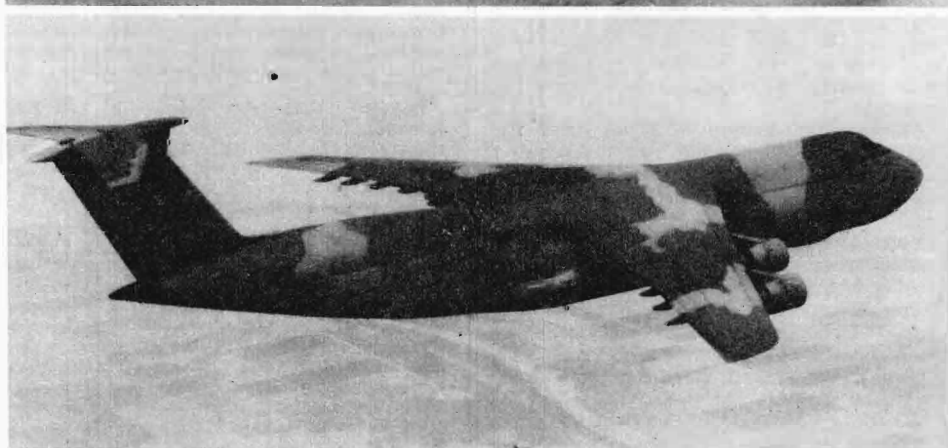
В марте этого года США провели в Центральной Америке провокационную операцию «Золотой фазан». В ходе ее было переброшено на американскую базу в Гондурасе, расположенную близ границы с Никарагуа, 3200 военнослужащих, в том числе подразделения 82-й воздушно-десантной дивизии, известной по захвату Гренады. Войска и технику за короткий срок — менее 30 часов — в «горячую точку» региона доставила военно-транспортная авиация. Она же пополняла и готовящиеся к маневрам американские силы, находящиеся в Панаме.

Расскажите, что собой представляет военно-транспортная авиация США, какими самолетами она располагает.

Д. Тучин, г. Выборг

Военно-транспортная авиация является важной составной частью вооруженных сил США. Ее главные назначения — доставка в заданные районы парашютных и посадочных десантов, переброска войск, техники, материалов, необходимых для ведения боевых операций или учений, а часто для «демонстрации силы», как назвал операцию «Золотой фазан» лидер демократического большинства в конгрессе США Томас Фоли. На вооружении военно-транспортной авиации США состоят три основных типа самолетов: стратегические

ВОЕННО-ТРАНСПОРТНАЯ



С-5А «Гэлекси» и С-141 «Старлифтер», тактические С-130 «Геркулес», а также воздушные топливозаправщики.

Основной поставщик военно-транспортных машин — корпорация Локхид. Контракт на разработку тактического транспортного самолета она получила от Пентагона еще в 1952 г. Спустя три года машины под обозначением С-130А начали поступать в части. В течение 1955—1959 гг. был выпущен 231 самолет этой марки. Учитывая растущие запросы военного ведомства, его постоянную направленность на усиление военно-транспортной авиации (ВТА), корпорация практически одновременно с выполнением заказа на С-130А готовила к производству его варианты с большим взлетным весом и несколькими лучшими летно-техническими характеристиками: «В», «D», «Е», «Н». Машины с индексом «В», строившиеся в 1958—1963 гг., имели взлетный вес 61,2 т — на 5,8 т больше, чем С-130А, а «Геркулесы» с индексом «Е» (их в 1962—1975 гг. выпущено более 500) — свыше 70 т.

Производство последнего варианта «Геркулеса» — С-130Н корпорация начала еще в 1963 г., а его поставки ВВС США — в 1975 г. На самолетах этой серии с модифицированным крылом используется более совершенное радиоэлектронное оборудование и двигатели повышенной мощности. Американцы широко рекламировали «Геркулесы», демонстрировали их на международных выставках, в частности, на Абботсфордском салоне в Канаде*. Там представители корпорации сообщили, что построено и продано почти в 50 стран Америки, Европы, Азии и Африки более 1800 машин С-130 различных модификаций. Утверждали одновременно, что ВВС США планируют сохранить «Геркулесы» в парке своей военно-транспортной авиации до начала следующего века.

На Салоне в Канаде был показан

* Подробно о нем см. «Крылья Родины» № 11 за 1986 г.

Тактический С-130Н «Геркулес».

Стратегический С-141 «Старлифтер».

С-5В «Гэлекси».

серийный С-130Н, способный при максимальном взлетном весе 70,4 т взять до 17,5 т полезной нагрузки. Его длина — 30 м, размах крыла — 40,4 м. Площадь — 162,12 м², высота — 11,6 м. С четырьмя турбовинтовыми двигателями мощностью по 4500 л. с. он развивает максимальную скорость 600 км/ч (крейсерская — 555 км/ч). Дальность полета с грузом — 3650 км, потолок — до 10 тыс. м. Экипаж самолета — 4—5 чел. В фюзеляже можно разместить максимально 90 солдат или 64 парашютиста.

Стратегические С-141 «Старлифтер», которые также использовались в операции «Золотой фазан», и С-5 «Гэлекси» проектировались по новым тактико-

вес этого варианта самолета, получившего обозначение С-5В, требовалось довести до 379,6 т, усиленное крыло на 77 самолетов серии «А» установить в течение 1982—1987 гг., а производство новых машин начать в 1985 г.

Один из первых четырех готовых самолетов серии С-5В американцы продемонстрировали в 1986 г. на международной выставке в Канаде. Он имеет прочные крылья, оснащенные новыми турбовентиляторными двигателями ТР39-1С тягой по 18 700 кг. На нем установлены улучшенные радиоэлектронные системы (три комплекта инерциальной навигационной системы, два комплекта ближней радионавигации «Микро-Такон», метеорологическая РЛС

разработанным Пентагоном, как об этом писали зарубежные авиационные журналы, самолеты ВТА при помощи «летающих танкеров» типа КС-135 и КС-10 будут обеспечивать переброску и развертывание в Европе базирующихся в США самолетов тактической авиации и обслуживающего их персонала, контингенты наземных войск и технику. Такие операции уже не раз выполнялись во время крупных учений сил НАТО.

Корпорация Локхид предложила ВВС свой «летающий танкер» — КС-130Н. Он оборудован двумя системами заправки типа «шланг-конус», обеспечивающими передачу топлива и самолетам, и вертолетам. Максимальный взлетный вес заправщика — 79 400 кг. Масса передаваемого топлива на удалении от базы 930 км — 28 120 кг, на удалении 1850 км — 22 700 кг.

В конце прошлого года командование военно-транспортной авиации ВВС США прекратило самостоятельное существование. Оно включено в состав нового специального соединенного транспортного командования США — Ю. С. Транском (U.S. TRANSCOM). Его формирование Пентагон планирует завершить к 1 октября 1988 г. В Транском включаются ВТА, военно-морское транспортное командование ВМС и командование военными перевозками сухопутных войск США. За каждым из них сохраняется руководство соответствующими транспортными формированиями в мирное время и в пределах театров военных действий. В «угрожаемый» же период и в случае войны управлять всеми стратегическими перевозками будет Транском. Главнокомандующим назначен генерал Д. Кассиди, за которым сохраняется должность начальника авиационного военно-транспортного командования. Этим подчеркивается, что ведущая роль в новом командовании будет принадлежать авиации.

На стратегическую транспортную авиацию возложена доставка войск, оружия и припасов в «горячие точки» планеты в течение первых дней кризиса или войны. «Вклад» остальных составных частей Транскома начнет ощущаться лишь спустя некоторое время. Так было, например, в 1973 г., когда США приняли решение о поддержке Израиля в войне против арабов. Первый американский самолет с боевой техникой для израильской армии приземлился в Израиле через 48 часов после отдания приказа, а первое военно-транспортное судно пришло через две недели.

К началу 1988 г., по подсчетам журналов, в составе военно-транспортной авиации США находилось 314 самолетов, предназначенных для обеспечения стратегических перевозок между театрами военных действий: 234 самолета С-141, 66 — С-5А и 15 — С-5В. Перевозки внутри театров военных действий осуществляются тактическими транспортными самолетами С-130, на смену которым должны прийти С-17, способные одновременно играть роль и стратегических, и тактических машин. Ю. С. Транскому дано право использовать 57 самолетов КС-10 (танкер-транспорт) и мобилизовать 227 пассажирских и 78 коммерческих самолетов из гражданского резерва. К. ВОЛКОВ,

кандидат технических наук

АВИАЦИЯ США

техническим требованиям Пентагона, связанным с программой ведения операций во всех регионах мира, в частности, в Европе. Вылет опытных образцов состоялся соответственно в 1963 и 1968 гг. Оба типа самолета — тяжелый С-141 и сверхтяжелый С-5 — сразу разрабатывались под мощные турбореактивные двигатели, с которыми обеспечивались высокая скорость, большая дальность полета, необходимые для быстрой переброски войск и техники из США на другие континенты.

В период 1964—1968 гг. корпорация Локхид построила 284 самолета С-141А, затем с 1978 г. по требованию Пентагона начала выпуск оснащенного системой дозаправки топливом в воздухе варианта — С-141В с удлиненным на 7 м фюзеляжем и увеличенным на 60 м³ объемом грузовой кабины. В этот вариант переделывались и ранее выпущенные и не снятые с вооружения «Старлифтеры», их в строю было около 270 машин. По данным, которые корпорация приводит в своих проспектах, максимальный взлетный вес С-141В — 147 600 кг, полезной нагрузки — 42 870 кг (в печати называют чаще другие цифры — соответственно 146 560 и 41 200 кг). Длина самолета — 52 м, высота — 12 м, размах стреловидного (25°) крыла — 48,8 м, площадь — 300 м². С двигателями ТРДД Пратт Уитни ТР33-7 тягой по 9500 кг скорость самолетов серии «В» — 895 км/ч, дальность полета без дозаправки топливом в воздухе — 4710 км.

Самым тяжелым в военно-транспортной авиации США является самолет Локхид С-5 «Гэлекси». До нашего «Руслана» он считался самым крупным из серийных транспортных самолетов в мире. Опытный «Гэлекси» поднялся в воздух в 1968 г. К 1973 г. вооруженные силы США получили более 80 таких машин. Однако первые же годы эксплуатации показали, что крыло самолета не обладает необходимой прочностью. Командование ВВС вынуждено было уменьшить боевую нагрузку машины со 100 до 79 т, максимальный вес — с 349 до 323 т, а ресурс планера с 30 тыс. до 8750 летных часов.

Фирме предложили разработать для С-5А новое крыло и заказали 50 новых «Гэлекси» с усовершенствованными турбовентиляторными двигателями и радиоэлектронным оборудованием. Взлетный

и др.) Длина самолета — 75,5 м, размах крыла — 67,9 м, площадь крыла — 576 м², высота — 19,8 м. По заявлению представителя корпорации, максимальная взлетная масса С-5В — 379,7 т, а максимальная полезная нагрузка — 118,4 т. Дальность полета с такой нагрузкой — 5280 км, крейсерская скорость — М = 0,79. Экипаж машины — 5 человек. В варианте перевозки посадочного десанта самолет может взять до 270 человек. Однако присутствовавшие на выставке специалисты, в том числе и американские, говорили, что объявленные характеристики самолета С-5В не полностью отвечают истине. Прочность крыла оказалась меньше расчетной, ограничение массы перевозимого груза в 79 т, введенное командованием ВВС для машин серии «А», распространено пока и на машины серии «В».

Сейчас корпорация Макдонелл-Дуглас разрабатывает еще один тяжелый военно-транспортный самолет — С-17 с взлетным весом 258,5 т. В его фюзеляже можно будет разместить танки М1, четыре вертолета или 120 парашютистов. По сообщению журнала «Эр Форс Магазин», самолет способен пролететь с полной нагрузкой до 4400 км без дозаправки в воздухе, производить посадку на грунтовых аэродромах. Экипаж — два летчика и один оператор по погрузочно-разгрузочным работам. Макет С-17 демонстрировался в прошлом году на 37-й выставке во Франции. К 1992 г. предполагается построить три опытных образца, в том числе один для летных и два для наземных испытаний, а всего поставить вооруженным силам США до 210 машин этого типа.

Помимо военно-транспортных машин ВТА США имеет на вооружении значительное количество самолетов-топливозаправщиков, в частности, четырехдвигательные КС-135 «Стратотанкер» фирмы Боинг. Они способны в любой точке маршрута, протяженностью почти в 2000 км, передать другому самолету из своих баков 54 т топлива. Новейший же транспортно-заправочный самолет корпорации Макдонелл-Дуглас КС-10А «Икстендер» может заправить 45 т топлива в другой самолет в точке, удаленной от базы на 6,5 тыс. км, а на дистанции до 1850 км перелить более 100 тонн.

По «сценариям» боевых действий,



СОЗДАЕТСЯ ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

Работа по созданию всесоюзного объединения историко-технического стендового моделизма вступила в свой заключительный этап. В декабре прошлого года в Москве состоялись заочные выборы в рабочую группу по организации объединения. В них принимали участие 23 клуба ИТСМ страны, приславшие в избирательную комиссию конверты со списками кандидатов. Отвратно, что многие предложили не только своих представителей, но и тех, кто рекомендовал себя активной работой в деле развития советского моделизма.

После того, как конверты были вскрыты и голоса подсчитаны, председатель избирательной комиссии огласил фамилии тех, кто наиболее часто упоминался в бюллетенях. В рабочую группу вошли: А. Кисилев (культработник, Москва) — председатель, М. Башмашиков (научный работник, Москва), И. Бродов (балетмейстер, Баку), М. Борисов (военнослужащий, Баку), Г. Джапаридзе (служащий, Тбилиси), В. Дымич (художник, Москва), С. Евдокимов (рабочий, Новосибирск), И. Литвиненко (методист ВНМЦ Министерства культуры СССР, Москва), В. Кондратьев (экономист, Москва), А. Карунин (аспирант, Казань), В. Князьков (инженер, Москва), В. Новиков (инженер, Москва), С. Новиков (комсомольский работник, Казань), Г. Першцетский (инженер, Ленинград), А. Разумов (библиограф, Ленинград), Ш. Сабитов (инженер, Киев), Я. Янчак (культработник, Львов).

Министр культуры СССР В. Захаров — возглавляемое им ведомство выступает в роли организации-учредителя движения стендовиков — утвердил список рабочей группы. Впереди большая работа. В частности, по подготовке учредительной конференции всесоюзного объединения, надо подыскать здание, в котором разместятся выставочные залы, библиотека. Но главное — предстоит определить меры, которые бы с первых же шагов придали работе целенаправленный, действенный характер. В решении стоящих задач моделисты надеются на помощь работников Министерства культуры СССР, местных партийных, советских и комсомольских органов.

Для любителей стендового моделизма, которые хотят связаться со своими единомышленниками из других городов, приводим адреса городских клубов ИТСМ, входящих во вновь создаваемое объединение: 370003, г. Баку, ул. М. Сотникова, 4/5, Дом офицеров ККФ; 400000, г. Волгоград, ул. КИМ, 1, ДК ВТТУ; 340000, г. Донецк, пр-т Панфилова, 86, ДК им. Куйбышева; 320000, г. Днепропетровск, ДК железнодорожников; 153040, г. Иваново, пр. Строителей, 31, Спортивно-техниче-

ский клуб ДОСААФ; 420123, г. Казань, ул. Декабристов, 1, Казанский молодежный центр; 233000, г. Каунас, пр. Ленина, 79, Дом профсоюзов, клуб «Спарнай-72»; 252000, г. Киев, ул. Шусева, 20, ДК СМТ 1; 610011, г. Киров, пл. имени XX съезда, ДК имени XX партсъезда, клуб «Мир моторов»; 305022, г. Курск, ул. Республиканская, 50 е, клуб «Юный техник»; 190000, г. Ленинград, ул. Римского-Корсакова, 53; 290000, г. Львов, ул. Нечуя Левицкого, 1а, Историко-пропагандистский центр авиации и космонавтики; 220000, г. Минск, ул. Долгобродская, 24, ДК МТЗ; 117420, г. Москва, ул. Профсоюзная, 61, ДК «Меридиан»; 663303, г. Норильск ул. Хансена, 24, кв 47, Ефстафьеву Д. В.; 270000, г. Одесса, пр-т Шевченко, 1, ДК ОПИ; 644000, г. Омск, ул. 10-летия Октября, 3; 460005, г. Оренбург, пр-т Победы, 140, ДК «Россия»; 203600, г. Пярну, ул. Ринги, 10; 344000, г. Ростов-на-Дону, клуб ИТСМ при горкоме ДОСААФ, а/я № 96; 226000, г. Рига, ДК «Драудзиба»; 722300, Киргизская ССР, Иссык-Кульская обл., г. Рыбачье, ул. Иссык-Кульская, 229, клуб «Крылья Родины»; 200000, г. Таллин, ул. Паа, 68/78; 700000, г. Ташкент, пл. В. Н. Сивца, ДК авиастроителей; 450000, г. Уфа, Главпочтамт, а/я 6722, клуб «Копия»; 274000, г. Черновцы, Главпочтамт, а/я 140, клуб «Искра».

Если в вашем городе (районе) действует официально зарегистрированный клуб (кружок, секция) ИТСМ, не упомянутый в списке, и вы хотите объединить свою деятельность с другими модельстами нашей страны, напишите об этом по адресу организации-учредителя объединения стендовиков: 119032, г. Москва, Турчанинов пер., 6, ВНМЦ Министерства культуры СССР, отдел любительских объединений.

В ПОМОЩЬ МОДЕЛИСТАМ

В одном из номеров газеты «Красная звезда» была опубликована заметка о Бакинском клубе историко-технического стендового моделизма, который работает при Доме офицеров Краснознаменной

Каспийской флотилии. Клуб организован в 1984 году. В трех секциях, одна из которых авиамодельная, занимается свыше пятидесяти человек.

Клуб ведет большую работу по пропаганде авиации, организует выставки, конкурсы. Частые гости у модельстов — ветераны Великой Отечественной войны и Вооруженных Сил.

О бакинском объединении стендовиков знают не только у нас в стране, но и за рубежом. Ежедневно в адрес клуба приходит десятки писем.

Бакинцы помогли стендовикам Владивостока, Кургана, Норильска, Челябинска, Ярославля создать свои объединения.

Заслуживает внимания еще одна инициатива клуба. С января нынешнего года бакинские любители авиации стали выпускать методическое пособие для модельстов — «Справочно-информационный бюллетень». Право пользоваться им получают члены клуба. Редактор бюллетеня — капитан 3 ранга М. Борзов.

На сорока пяти страницах небольшого по формату сборника размещена информация, полезная как начинающим, так и опытным модельстам. Приводится типовое положение об объединении любительских клубов одного профиля и их примерный устав. Рекомендации дополняются рассказом о Бакинском клубе ИТСМ.

«Окраска самолетов советских ВВС в годы Великой Отечественной войны», — так называется материал В. Романова из Вильнюса. Статья полковника в отставке Р. Зейналова «МБР-2 на Балтике» дает представление о камуфляжах фронтовых летающих лодок. Опытом проведения конкурсов масштабных моделей-копий авиационной техники делится руководитель черновицкого клуба ИТСМ «Искра» В. Гречнев.

Антуан де Сент-Экзюпери... это имя известно многим. О летчике-писателе и его машине Р-38 «Лайтнинг» рассказывает бакинец А. Гапон.

В бюллетене много справочного материала: адреса клубов ИТСМ страны и любителей авиации, которые заинтересованы в контактах с коллегами. Опубликован каталог моделей НОВО, которые выпускаются у нас в стране. О двух копиях — торпедоносце-разведчике «Шарк» и палубном истребителе-бомбардировщике «Си Виксен» рассказано более подробно.

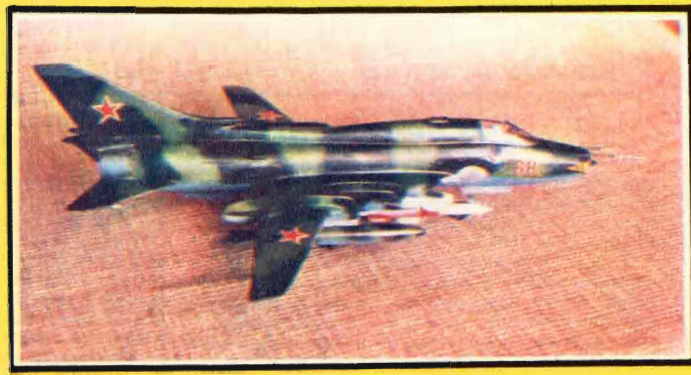
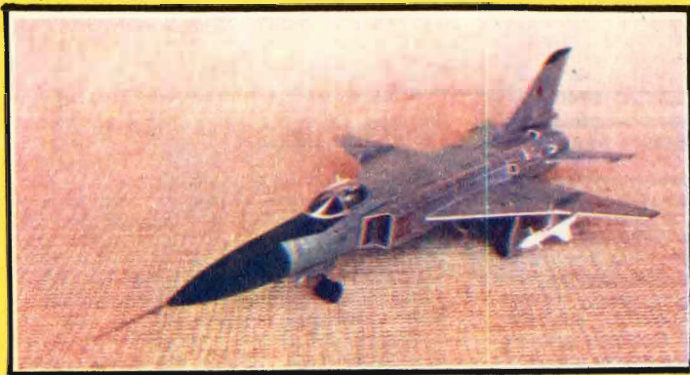
Несколько страниц сборника отведено коллекционерам моделей судов и автомобилей.

«Справочно-информационный бюллетень» выходит четыре раза в год.

СМОТР-КОНКУРС МОДЕЛЕЙ

6 ноября 1988 года в городе Реутове Московской области в Доме культуры «Мир» состоится пятый открытый смотр-конкурс стендовых моделей боевой и транспортной техники. Федерация историко-технического стендового моделизма Московской области приглашает всех желающих принять в нем участие. Начало регистрации — в 10 часов утра 5 ноября в ДК «Мир». За справками обращаться в МОСТКМ: 143952, Московская обл., г. Реутов-5, ул. Котовского, 11 (тел. 528-20-87).





Самодельные модели-копии советских боевых самолетов М 1:72. Автор — Владимир Новиков, инженер (Москва).



«БОЕВЫЕ САМОЛЕТЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ»

Так называлась выставка стендовых моделей, проходившая на ВДНХ в рамках II Всесоюзного фестиваля народного творчества. С экспозицией познакомились тысячи москвичей и гостей столицы. По многочисленным просьбам читателей представляем наиболее интересные работы.

Фото Вячеслава Тимофеева

Советский противолодочный вертолет, М 1:72. Павел Панкратов, рабочий (Москва).

Истребитель Р-39 «Аэрокобра», М 1:72. Петр Трухин, инженер (Ростов-на-Дону).

Истребитель Р-40Е «Китихаук», М 1:48. Валерий Дымич, художник (Москва).



В НЕБЕ И НА ЗЕМЛЕ

Этот стройный черноволосый парень в форме сержанта воздушно-десантных войск впервые появился в редакции нашего журнала в конце 1973 года. А в № 2 «Крылья Родины» за 1974-й был напечатан очерк «Храброе воспитывают боем», под которым стояла подпись — Владимир Лесовой. С тех пор читатель не раз встречал эту фамилию на страницах журнала. Автор делился мыслями и наблюдениями, накопленными за годы службы в ВДВ, выполнял задания редакции. В результате одной из его командировок появилась серия очерков «Друзья мои — десантники».

И вот я держу в руках небольшую книгу, на обложке которой значится: Владимир Лесовой «Ночной прыжок»*. Издательство «Советская Россия» выпустило ее в серии «Писатель и время», снабдив аннотацией: «Первая книга участника VIII Всесоюзного совещания молодых писателей, лауреата литературных премий...»

«Ночной прыжок» — рассказ о том, что автор знает не понаслышке, что он пережил и перечувствовал сам — о службе в воздушно-десантных войсках. Повествование обнимает все этапы становления военного десантника — от призыва до увольнения в запас. Без рисовки и приукрашивания, даже несколько сухо, раскрывает Лесовой будни и романтику службы, ее труд и пот, радости и огорчения. На живых примерах, размышлениях и разговорах солдат автор ненавязчиво подводит читателя к мысли о том, что каждому в жизни предстоит взять свою высоту, а для этого требуется проявить волю, настойчивость, мужество.

В подтверждение — две небольшие выдержки из главы «Завтра прыжки».

«Завтра прыжки, — объявил на вечерней поверке командир роты. — Всем отдышать».

Прыжки... Первые в нашей жизни. Мы ждали их давно, но они откладывались со дня на день из-за непогоды. И вот настал наш час. Лица робят вмиг посерьезнели. После отбоя я долго не мог сомкнуть глаз на скрипящей кровати. Одна неотступная мысль назойливо сверлила в мозгу. Смогу ли я завтра побороть свой животный страх перед небом? Смогу ли прыгнуть? Стану ли десанником?»

И вторая:

«Отсчитав положенные пять секунд, дернул кольцо. И повис в воздухе на огромном переломном зонте. Парашют раскрылся. От радости позабыл даже взглянуть вверх, чему так настойчиво учил лейтенант. Со стороны такое, будто заново родился. Необыкновенное чувство восторга испытываешь там, на головокружительной высоте. Трудно словами передать радость человека, парящего, словно птица, в облаках. Это надо испытать самому. Подумалось, как хорошо, что пошел в десантные войска».

Не всем удается преодолеть психологический барьер, сделать последний шаг за порог самолета. И об этом, не скрывая, рассказывает Лесовой. Но таких — единицы,

а остальные снова и снова поднимаются в небо. Все сложнее становятся прыжки — днем и ночью, с полной выкладкой, на незнакомую местность. Через книгу красной нитью проходит ощущение гордости автора за свою принадлежность к десантникам — солдатам неба, чье поле действий — облачные плацдармы и голубые полигоны.

Не из одних прыжков состоит служба десантника. Есть еще строевая, огневая подготовка, караульная служба, есть очередные и внеочередные наряды, тревоги, учения, марш-броски, уроки самбо и каратэ. В итоге бывшие новобранцы становятся умелыми воинами-патриотами, для которых норма — мужество, боеспособность номер один. Но становятся не сами, а в результате кропотливого и целеустремленного труда командиров и политработников. О них — от командира отделения, роты, батальона до командующего ВДВ — тепло и благодарно вспоминает автор.

Закончить краткое представление книги хочется словами автора:

«Армия научила ценить жизнь. Любить ее. А небо? Небо дало ту точку опоры, которая и сейчас помогает твердо стоять на земле. Поэтому армия в сердце моем. И поэтому так часто встает перед глазами мой далекий, мой самый близкий десантный гарнизон».

Ю. ЗЕЛЬВЕНСКИЙ

«ОРБИТЫ» КОСМОНАВТИКИ

Космонавтика — не просто научно-техническая область, это явление, не имеющее аналогов в прошлом. В нем, как в зеркале, отразились и история общества, и развитие человеческого мировоззрения, и сам человек с его знаниями, устремлениями и мечтами.

Не удивительно, что книжная орбита космонавтики непрерывно пополняется. Особый интерес для читателей всегда представляют произведения самих покорителей Вселенной. Они дают возможность познакомиться с космосом как бы «изнутри», стать соучастниками космических одиссей, пройти вместе с героями нелегкий и пока еще чреватый неожиданностями и опасностями путь первопроходцев. Ведь в каждом таком полете всегда испытывается что-то новое.

В прошедшем году издательство «Молодая гвардия» выпустило несколько книг, авторами которых стали летчики-космонавты СССР. Пополнилась космическая библиотека, начало которой положил Юрий Гагарин своей книгой «Психология и космос». Летопись продолжили Валерий Рюмин, Анатолий Березовой, Леонид Кизим, Юрий Глазков.

Книга «Год вне Земли» — по существу дневник Валерия Рюмина, проведенного в общей сложности за три полета почти год на околоземной орбите. Записки путешественников — жанр не новый. Гончаров написал свой знаменитый дневник на фрегате «Паллада». Сейчас подошло время кораблей космических, и у орбитальных путешественников впечатлений ничуть не меньше, чем у земных. А загадки, с которыми столкнулся В. Рюмин, прямо-таки интригующие. Это и сверхзрение с орбиты, и гигантские волны высотой с километр... Книга космонавтов Анатолия Березовой,

Леонида Кизима, журналиста и ученого Владислава Горькова «С думой о Земле» — многоплановая. Она содержит три раздела, объединенных общим замыслом — показом космонавтики с позиций того участка, где довелось трудиться авторам. Это размышления о жизни и работе в космосе, повествование о технике обеспечения полетов, об экспериментах на орбите...

Сборник «Загадки звездных островов» — уже четвертый по счету. На этот раз «изюминкой» книги стал большой очерк о конструкторе первой советской ракеты 09 Михаиле Тихонравове и Генеральном конструкторе, создателе могучих ракет типа «Протон» Владимире Челомее. Читатель сможет «войти» в творческую лабораторию этих выдающихся инженеров и ученых, увидеть, как неожиданно порой рождается та или иная конструкция...

Однажды Челомей был в командировке. Сроки поджимали, а дело не шло. Надо было разместить крылатую ракету в ограниченном габаритах. Как-то после работы Челомей зашел в гостиничный номер. В комнате духота, он подошел к окну, повозился со шпингалетами и толкнул створки. Они быстро распахнулись наружу и замерли. «А что, если у ракеты сложить крылья, поместить ее в контейнер, а когда она из него выстрелится, то сработают пружины и распахнут крылья, как только что распахнулись оконные створки, — подумал Челомей. Так родилась конструкция крылатой ракеты со складывающимися крыльями...

О книге космонавта Юрия Глазкова «Черное безмолвие», вышедшей в популярной серии «Библиотека советской фантастики», хочется сказать особо. Во-первых, это сборник фантастических рассказов и новелл, а во-вторых, иллюстрировал издание космонавт Владимир Джанибеков. Прежде всего это книга — предупреждение об опасности милитаризации космоса. Люди получают его из «первых рук» — от человека, побывавшего там и ясно представляющего тот ядерный пресс, который зажмет Землю, если ее народы не выберут путь мира и разоружения.

То, что космонавты обратились к жанру фантастики, — неудивительно. Ведь космонавтика еще не в столь давние времена сама была фантастикой. Даже академик Сергей Королев уже в зрелые годы с увлечением прочел «Туманность Андромеды» Ивана Ефремова.

В свою очередь, развитие космонавтики «подхлестывает» фантастику. Наглядный пример тому — ежегодник «Фантастика—87», где читатель может познакомиться с проектом звездолета, способного за 50 лет долететь до ближайших к нам звезд и вернуться обратно.

Фантасты готовят человечество к его будущей космической жизни. Например, в своей книге «Чаша буре» писатель Владимир Щербаков осмысливает научные и морально-этические проблемы освоения дальнего космоса, размышляет о преемственности традиций и главных направлениях развития нашей цивилизации. От реалий сегодняшнего через мечту — ко дню завтрашнему — таков путь нашего развития. И своего рода путеводителями по нему служат книги...

В. ЯНКОВ

За нашу Советскую Родину!

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ № 6 [453] 1988

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ
АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ
ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА
И ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМИ
ДОБРОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА
СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ,
АВИАЦИИ И ФЛОТУ
(ДОСААФ СССР)

Издается с 1950 года

© «Крылья Родины», 1988

Главный редактор Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ

Редакционная коллегия: В. В. АНИСИМОВ [ответственный секретарь], А. М. БАТКОВ, П. П. БЕЛЕВАНЦЕВ, Ю. С. ВАСЮТИН, В. И. ЖЕБРАК, В. С. ЕГЕР, В. М. ЛЕБЕДЕВ, Т. В. ЛЕОНТЬЕВА, И. А. МЕРКУЛОВ, К. Г. НАЖМУДИНОВ, А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Ю. Ф. НОВИКОВ, Г. П. ПОЛЯКОВ [зам. главного редактора], Ю. А. ПОСТНИКОВ, Э. А. САДОВЕНКО, В. Г. СМЫКОВ, П. С. СТАРОСТИН, Ю. Л. ФОТИНОВ

Художественный редактор Л. К. Стацинская

Корректор М. П. Ромашова

Сдано в производство 20.04.88 г. Подписано к печати 16.05.88 г.

Г-23304

Формат 60×90^{1/8}. Глубокая печать Усл. печ. л. 4,5.

Тираж 80 000. Зак. 151/3

Издательство ДОСААФ СССР.

3-я типография Воениздата

Адрес редакции: 107066, Москва, Новорязанская ул., д. 26.

Телефон: 261-68-90

ВИКТОРИНА «КР»



Ответы на вопросы, помещенные в № 4 за 1988 г.

4.1. В 1936 г. началась постройка необычного самолета-торпедоносца — МП (Морского подвешного). Идея принадлежала инженеру Валке, проектированием и постройкой занимались Н. Михельсон, А. Моршихин и В. Никитин. Предполагалось, что в район боевых действий торпедоносец будет доставляться самолетом-носителем ТВ-3, затем, отделившись от него, нанесет удар по цели и самостоятельно вернется на базу, осуществляя посадку на воду.

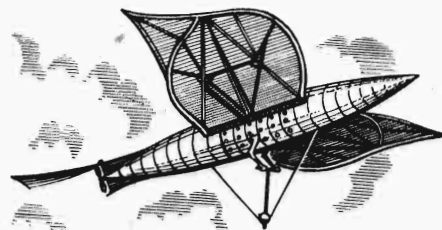
Модель МП предварительно исследовалась в гидроканале ЦАГИ, опыты дали положительные результаты. Конструкторы предложили несколько оригинальных решений. Чтобы воздушный винт во время посадки не касался поверхности воды, мотор мог подниматься на передних узлах крепления. Для улучшения аэродинамики откаазались от поддерживающих поплавков. Остойчивость на плаву повышалась за счет того, что крыло своей средней частью погружалось в воду ниже ватерлинии.

Из-за многочисленных трудностей конструктивного, технологического и эксплуатационного характера самолет не испы-

6.1. Этот рисунок был опубликован в журнале «Воздухоплаватель» в 1881 г. Что вам известно об авторе проекта и его вкладе в воздухоплавание?

6.2. Расскажите об этом самолете.

6.3. Известно, что прежде чем приступить к разработке турбореактивного двигателя, А. М. Люлька участвовал в проектировании оригинальной силовой установки. Что вы о ней знаете?



тывался и его передали Ленинградскому Дворцу пионеров.

4.2. Осенью 1893 г. в Финском заливе погиб броненосец «Русалка». Спасти никого не удалось, неизвестными остались и координаты места гибели судна.

В следующем году поиск продолжили, причем впервые с помощью воздушной разведки. По просьбе управляющего морским министерством К. Чихачева в распоряжение флота был выделен воздушный шар с отделением под командованием В. Семковского. Воздухоплаватели разместились на старом транспорте «Самоед», на котором для удобства подъема шара удалили мачту и дымовую трубу. С 13 по 30 июня 1894 г. ежедневно осуществлялись подъемы. Осмотр дна велся с высоты 70—200 сажен, одновременно проводились опыты по обнаружению морских мин.

Найти «Русалку» не удалось, но эти опыты позволили сделать интересные наблюдения и положили начало применению воздушных шаров на флоте.

4.3. В 1936 г. на немецкой фирме Хейнкель начал работать студент Геттингенского университета П. Охайн, незадолго до этого запатентовавший двигатель с центробежным компрессором.

Первой его практической разработкой стал двигатель HeS-1, развивавший тягу 250 кг. Двигатель HeS-3 строился уже специально для установки на самолет. Он оказался неудачным, но после доработок Хейнкель-Хирт HeS-3B — такое он получил обозначение — показал вполне удовлетворительные результаты. Его тяга составила уже 500 кг.

Параллельно велось проектирование самолета с высококороткоположенным деревянным крылом и дюралюминиевым фюзеляжем монококовой конструкции. Двигатель устанавливался позади кабины пилота. Воздухозаборник в носовой части фюзеляжа позволял наиболее полно использовать скоростной напор воздуха.

Хейнкель He-178 совершил первый полет 24 августа 1939 г., а полет по кругу — 27 августа. Это был первый полет самолета с турбореактивным двигателем.

Проектируя He-178, конструкторы максимально «ужали» машину. Ее длина — 7,48 м, размах крыла — 7,2 м, его площадь — 9,1 м², при этом удельная нагрузка на крыло составляла 219 кг/м². Масса пустого самолета — 1620 кг, взлетная — 1998 кг. Во время испытаний была достигнута скорость — 700 км/ч.

ЗАОЧНАЯ ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ЛЕТУЧКА

Уважаемые читатели! Просим вас принять участие в летучке по июньскому и июльскому номерам нашего журнала. Напишите:

— Какой материал, какие иллюстрации вам больше всего понравились?

— Какая публикация или группа

материалов вас не удовлетворила и почему?

— Что в содержании и художественном оформлении журнала оказалось, по вашей оценке, особенно неудачным?

Письма направляйте с пометкой «Заочная летучка».

ШАХМАТНЫЙ



КЛУБ «КР»

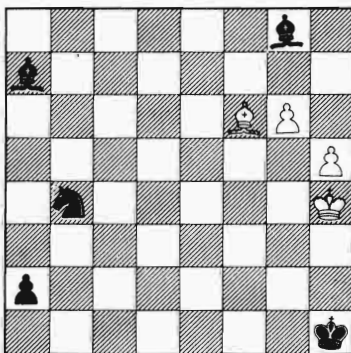
ДУША ШАХМАТ

В шахматной игре пешки — самые многочисленные, но одновременно и самые слабые. И все же — так ли это? Хотя часто преимуществу в одну пешку бывает недостаточно для выигрыша, ее роль в партии очень велика. Не случайно известный французский композитор Франсуа Андре Филидор, бывший к тому же сильнейшим игроком Европы второй половины XVIII века, утверждал: «Пешки — душа шахмат!»

Сила любой фигуры зависит от конкретной позиции. И, в частности, пешку называют сильной в том случае, когда она может дойти

до последней горизонтали, где ее ждет чудесное превращение...

Но вот то, что пешка может быть такой могущественной, как в этюде Анатолия Кузнецова и Бориса Сахарова, вряд ли представляют себе многие любители популярной игры.

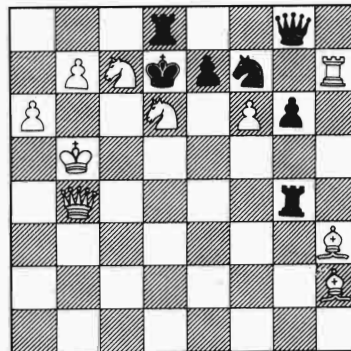


Разумеется, что в этом положении белым следует поспешить с ходом своей пешки — 1. h6 (создавая

угрозу ее дальнейшего продвижения). После этого хода плохо 1...Cf2+ из-за 2. Kpg4 Kd5 3. Cb2 Ke7 4. h7 Ce6+ 5. Kpf3! и черным лучше играть 1...Kd5 с нападением на белого слона.

После 2. h7 кажется, что белая пешка опережает черную — 2...K:f6 3. h8Ф a1Ф 4. Kpg3+ Ch7 5. Фа8+, поэтому 2...Cf2+ 3. Kpg5 Ch4+!. Король вынужден идти обратно — 4. Kp:h4 (из-за 4...C:h7 и 5. C:f6) и после 4...K:f6 5. h8Ф a1Ф черные контролируют поле a8, и не проходит 6. Kpg3+ из-за 6...Ch7 с выигрышем черных.

Теперь на 6. Kpg5+ Kh7+! следует выигрыш ферзя белых — 7. Kph6 Ф:h8, но... 8. g7!! с ничьей, так как три (!!!) черные фигуры (ферзь, слон и конь) не могут справиться с единственной белой пешкой. Кстати, если в этой позиции убрать черного ферзя, — у них выигрыш. Не правда ли, замечательная позиция уникальна!



Мат в 2 хода
Позиция предлагается для самостоятельного решения. И здесь главной героиней является пешка, на этот раз — черная.

Ответ на домашнее задание («КР» № 5)

Л. Куббель, 1916 г. Ничья.

Белые: Кра7, пп. e5, f6.

Черные: Kpb5, Ле8, п. b7

1. f7 Лf8 2. e6 b6! 3. Kpb7!

(нельзя 3. e7 из-за 3...Л:f7)

Kpb5 4. e7 Л:f7 5. Кра6!

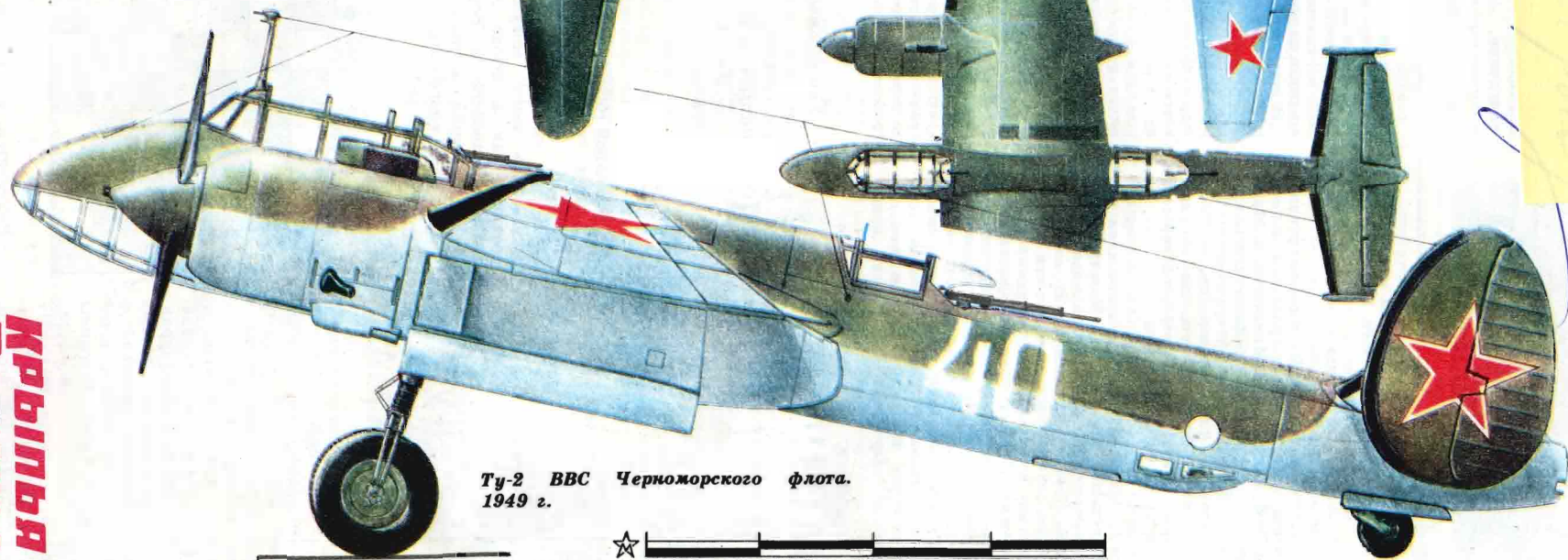
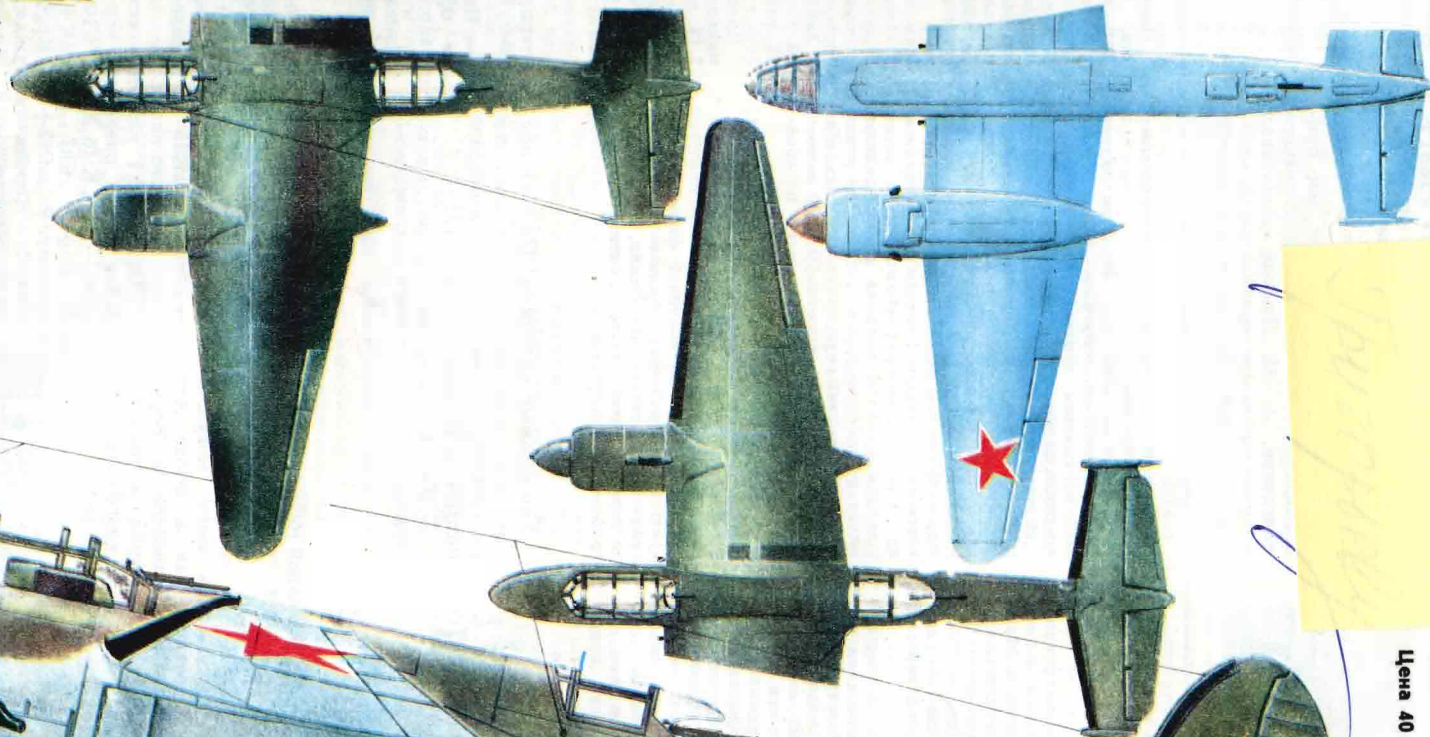
Л:e7 пат.

И. ЛЯПУНОВ



Самолет Ту-2С, построенный на средства трудящихся Москвы, 1945 г.

ТУ-2



Ту-2 ВВС Черноморского флота.
1949 г.



**Крылья
Родины**

Handwritten text on a yellow sticky note, partially obscured.

Цена 40 коп.

Индекс 70450