



Едушев

**КРЫЛЯ
РОДИНЫ**
№5 1965



ЕЙСКОЕ ОРДЕНОНОСНОЕ...



Ейское ордена Ленина высшее военное авиационное училище летчиков — старейшее в нашей стране учебное заведение. В его стенах воспитаны тысячи летчиков и штурманов, прославивших советское оружие в годы Великой Отечественной войны.

В комнате боевой славы собраны многочисленные материалы, рассказывающие о жизни авиаторов. На двух больших барельефах надпись «Герои Советского Союза — воспитанники училища». Среди известных летчиков читаем имена первых Героев Советского Союза: В. Молоков, С. Леваневский, И. Доронин, А. Ляпидевский. Теперь к этому почетному списку добавился и фамилия командира космического корабля «Восход-2» П. Велюва.

Курсанты настойчиво овладевают сложной авиационной техникой, становятся классными летчиками. Многие из них окончили аэроклубы ДОСААФ.

В просторных и удобных аудиториях училища имеется все необходимое для изучения различных дисциплин. На территории прекрасно оборудован-

ный стадион с плавательным бассейном и отличными игровыми площадками. Большую часть времени учеба проходит на аэродроме. Здесь курсанты учатся пилотировать современные скоростные машины. В небо то и дело взмывают серебристые истребители.

Многие воспитанники училища ныне являются классными летчиками и отлично несут службу в воинских авиационных частях.

На наших снимках запечатлены отдельные моменты из жизни училища.

Вот инструктор-летчик капитан В. Опалюк (на снимке справа) дает курсанту Д. Сухареву последние указания перед полетом. А эти курсанты уже летали и теперь оживленно делятся друг с другом своими впечатлениями. В комнате боевой славы ветеран училища полковник В. Вальцефер рассказывает курсантам об истории учебного заведения. На снимке сверху справа воспитанник училища комсомолец В. Поликарпов.

Фото В. Кулакова



ВЕЛИКИЙ ПОДВИГ НАРОДА

Маршал авиации С. РУДЕНКО,
Герой Советского Союза

1945

Годы... Они неутомимо идут вперед. Многие стирает из памяти время. Но никогда не сотрется в памяти народной день нашей победы. Он будет вечным напоминанием о мужестве и героизме советских людей, воспитанных Коммунистической партией, о великом подвиге народа, на чьи плечи легла основная тяжесть жесточайшей войны с фашистской Германией и ее сообщниками. Наша победа сияла, сияет и будет сиять в веках и как слава и как грозное напоминание тем, кто хочет навязать человечеству новую мировую войну.

После безоговорочной капитуляции фашистской Германии прошло двадцать лет. Это небольшой срок для истории. Однако он позволяет отчетливее увидеть неоценимое значение разгрома гитлеровской военной машины для судеб нашей страны и народов всего мира. В упорной борьбе с врагами советский народ отстоял социалистические завоевания, самый передовой общественный и государственный строй, свободу и независимость СССР, укрепил безопасность своих государственных границ. Несмотря на тщетные попытки буржуазных фальсификаторов истории исказить правду, люди земли знают, что советский народ своей самоотверженной борьбой спас человеческую цивилизацию от коричневой чумы германского фашизма.

Битвы под Москвой, на Волге, Курской дуге, на Украине, в Белоруссии. Триумфальное шествие по странам Восточной Европы. Берлинская операция... Эти и другие сражения и битвы Советских Вооруженных Сил известны не только историкам. О них знают все люди доброй воли. Они исполнены глубокой благодарности советскому народу, принесшему неисчислимые жертвы во имя победы над фашизмом. Советская Армия с честью выполнила свою освободительную миссию, изгнала фашистских захватчиков с территории десятка государств Европы.

В результате нашей победы капиталистическая система понесла серьезный урон. Образовался могучий социалистический лагерь, который все послевоенные годы оказывал и оказывает благотворное влияние на ход развития мировой истории.

Победа Советского Союза в Великой Отечественной войне достигнута под руководством Коммунистической партии. Партия сплотила и вдохновила народ на отпор врагу, разработала программу разгрома фашистской Германии, направила усилия советских людей на фронте и в тылу к общей цели — завоеванию победы.

Великая победа над гитлеровской Германией завоевана в результате совместных усилий всех родов войск, партизанской войны, самоотверженной помощи тружеников тыла фронту. Советские воины проявили невиданную стойкость, мужество и массовый героизм. Имена замечательных патриотов Родины Д. Карбышева, Н. Гастелло, А. Матросова, З. Космодемьянской и сотен тысяч других героев навсегда сохранятся в сердцах людей. Многие из них не увидели огней праздничного салюта, с честью пали на полях сражений. И сегодня, отмечая двадцатилетие победы над фашистской Германией, мы говорим: вечная память погибшим! Никто не забыт и ничто не забыто!

Разгром гитлеровской Германии и империалистической Японии явился закономерным следствием прочности и жизнеспособности социалистического строя, его исторических преимуществ. «Победа советского народа в этой войне, — говорится в Программе КПСС, — подтвердила, что в мире нет сил, которые могли бы остановить поступательное развитие социалистического общества».

В послевоенные годы, выражая волю всего советского народа, Коммунистическая партия и Советское правительство настойчиво борются за упрочение мира как необходимого

условия строительства коммунизма. Вместе с тем, учитывая агрессивные происки империализма, они делают все, чтобы и впредь укреплять Вооруженные Силы, обеспечивать безопасность нашей Родины, всех стран социалистического содружества.

Проведена огромная работа по наращиванию могущества Армии, Авиации и Флота. Ныне Советские Вооруженные Силы, оснащенные самым современным ракетно-ядерным оружием, бдительно стоят на страже завоеваний социализма.

Коммунистическая партия и Советское правительство всегда уделяли и уделяют сейчас большое внимание подготовке военных кадров, развертыванию военно-патриотической работы среди гражданской молодежи. Тысячи советских юношей и девушек — замечательных патриотов Отчизны пришли в армию накануне и во время войны через аэроклубы и технические кружки Осоавиахима. Они стали летчиками, техниками, связистами, смело и умело громили ненавистного врага.

Добровольное оборонное общество имеет славные боевые традиции. Сотни его воспитанников в годы Великой Отечественной войны проявили невиданное мужество и героизм. Выпускники аэроклубов А. Молодчий, Г. Речкалов, П. Таран, Л. Беда, П. Покрышев и другие стали кавалерами двух медалей «Золотая Звезда», многим было присвоено высокое звание Героя Советского Союза, тысячи патриотов награждены орденами и медалями.

Мне часто приходилось встречаться на фронте с воспитанниками Добровольного оборонного общества. Они были знатоками авиационной техники, искусными воздушными бойцами, настоящими коммунистами. Вот один из примеров.

При подготовке к Берлинской операции гитлеровская авиация бросила в бой все свои резервы. К тому времени наши истребители в совершенстве освоили выгодный в тактическом отношении боевой прием — «свободную охоту». В ней участвовали лучшие летчики нашей армии, те, кто воевал не числом, а умением.

Однажды пара «охотников», которую вел воспитанник Шосткинского аэроклуба, в то время дважды отмеченный золотыми звездами Героя Советского Союза, И. Кожедуб, встретила тридцать «фокке-вульфов». Советские летчики смело атаковали врага и с короткой дистанции сбили две фашистские машины. Завязался ожесточенный воздушный бой. Превосходная советская техника, искусство и отвага наших пилотов победили. Они сбили еще три гитлеровских самолета

За нашу Советскую Родину!

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 5
МАЙ
★
1965

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ДОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА СОДЕЯСТВИЯ АРМИИ,
АВИАЦИИ И ФЛОТУ (ДОСААФ СССР)
ГОД ИЗДАНИЯ 16-й



В полет!

Фотоэтиюд И. Снегирева

и сорвали намерение врага штурмовать наши наземные войска.

Мужественно вели бои, выполняли сложные боевые задания и девушки-летчицы, которые получили первоначальную подготовку в аэроклубах. Летчицы М. Долина, К. Фомичева, М. Чечнева и многие другие были удостоены высокого звания Героя Советского Союза.

Верными патриотами социалистической Родины зарекомендовали себя и сегодняшние воспитанники ДОСААФ. Многие из них стали отличными летчиками и штурманами, умелыми техниками и парашютистами. Они горды и счастливы тем, что им доверили один из важнейших участков коммунистического строительства — охрану созидательного труда строителей нового общества. На своих боевых постах они настойчиво овладевают военным делом, неустанно повышают боевую готовность подразделений с тем, чтобы в любой момент быть готовыми нанести сокрушительный удар по агрессору, если он осмелится нарушить наш мирный труд и безопасность социалистического лагеря.

Революция в военном деле охватила все виды Вооруженных Сил. Осуществлены исключительно важные меры в области военного строительства, приведшие к качественным изменениям всей системы обороны Советского Союза. Огромные изменения за последние годы произошли и в Военно-Воздушных Силах. Они в полной мере отвечают характеру и требованиям современной войны. Нынешняя авиация совсем не та, какой она была во время минувшей войны или даже десять лет назад. Оснащение частей и соединений ВВС первоклассной техникой значительно расширило боевые возможности всех видов авиации. Резко увеличилась их мощность и эффективность, значительно поднялся потолок самолетов, неизмеримо выросли скорость и дальность полета. Боевые машины способны нести на себе все виды оружия, наносить по противнику неотвратимые ракетные удары. Авиация стала реактивной, сверхзвуковой, ракетноносной.

Качественный скачок в развитии авиационной техники предъявил новые повышенные требования к авиаторам. Современный летчик должен обладать высокими морально-политическими качествами, быть дерзким в бою, смелым и выносливым. Ему приходится выдерживать огромные перегрузки, мобилизовать всю свою волю и внимание в острых ситуациях, с которыми он сталкивается в полете. Такие летчики и воспитываются в Военно-Воздушных Силах. Все их усилия направлены на решение главной задачи — поддержание высокой и постоянной готовности к ведению активных действий по срыву внезапного нападения противника в условиях применения ядерного оружия и обычных средств поражения.

В наши дни взять от техники все без остатка возможно только в том случае, если отчетливо понимаешь физические и технические основы ее действия. Это требует глубоких знаний в области физики, химии, математики и других наук. По-

этому наши летные училища и готовят высокообразованные кадры с инженерной подготовкой. Летчик-инженер — вот характерная фигура в нынешней авиации.

Одной из замечательных традиций Военно-Воздушных Сил стали мужество, отвага, высокое мастерство. Она родилась в огне гражданской войны, окрепла на фронтах Великой Отечественной войны, успешно приумножается в наши дни. Разве не об этом говорит мужество военного летчика-испытателя Бориса Ивановича Рябцева, которому 1 января 1965 года присвоено высокое звание Героя Советского Союза. Он сознательно пошел на верную смерть ради спасения жизни людей. Вот как это было.

При испытании самолета отказал двигатель. Случилось это на малой высоте над городом. На борт самолета поступила команда катапультироваться. Летчик не воспользовался единственной возможностью для спасения своей жизни: внизу простиралась жилые кварталы. Только когда самолет был выведен на заброшенный пустырь и Рябцев убедился, что падение машины не причинит никому вреда, он нажал на красную ручку. Последовал выстрел. Но парашют не успел раскрыться — не хватило высоты...

Коммунистическая партия и Советское правительство, весь советский народ высоко ценят ратный труд воинов. Ежегодно Родина награждает орденами и медалями лучших военнослужащих, в том числе и авиаторов. И в нынешнем году Указом Президиума Верховного Совета Союза ССР от 22 февраля за отличные показатели в боевой и политической подготовке и успешное освоение новой сложной боевой техники большая группа летчиков, штурманов, инженеров и техников, командиров и политработников удостоена высоких правительственных наград. Среди награжденных немало воспитанников ДОСААФ. Всех их объединял беспредельная любовь к Родине, высокое мастерство, творчество и дерзание. Они всегда в поиске.

Советские летчики законно гордятся тем, что авиация явилась колыбелью космонавтики. Наши прославленные космонавты, командиры «Востоков» и «Восходов» выросли и окрепли в рядах летчиков Военно-Воздушных Сил. Примечателен и такой факт. Первый в мире летчик-космонавт Юрий Гагарин путевку в небо получил в Саратовском аэроклубе ДОСААФ, а первая в мире женщина-космонавт Валентина Николаева-Терешкова была спортсменкой-парашютисткой Ярославского аэроклуба. Питомцы ДОСААФ первыми начали штурм космоса.

Двадцатую годовщину Дня победы советские авиаторы встретили достойным подарком Родине. Подведены итоги эстафеты боевой славы. В частях и соединениях увеличилось число отличников боевой учебы, мастеров летного дела, классных специалистов. Многие воинские коллективы завоевали право именоваться отличными. Порадовали советских людей и наши авиационные спортсмены. Они установили ряд мировых рекордов, добились побед на международных соревнованиях.

Получила дальнейшее развитие и традиционная дружба Военно-Воздушных Сил с организациями ДОСААФ. В летные училища прибыло добротное пополнение, большинство из которого — сыновья фронтовиков, тех, кто добыл победу в ожесточенных боях. Им — нести дальше эстафету боевой славы, укреплять могущество Воздушного Флота.

Советский народ отмечает двадцатилетие великой победы в знаменательное время, когда творческая деятельность тружеников социалистического общества приносит все новые и новые успехи в коммунистическом строительстве. Огромные результаты достигнуты во всех областях экономики, науки и культуры. Успешно претворяя в жизнь ленинскую генеральную линию, воплощенную в решениях XX, XXI, XXII съездов партии, в Программе КПСС, советские люди с каждым днем все выше и выше возводят величественное здание коммунизма. По пути неуклонного подъема вместе с Советским Союзом идут страны социалистического содружества. И в этом — главные плоды исторической победы, завоеванной в грозных битвах Великой Отечественной войны.

Летопись боевой славы

● Накануне Великой Отечественной войны каждый третий советский летчик был комсомольцем.

● За подвиги, совершенные в битвах Великой Отечественной войны, 11527 храбрейших из храбрых советских воинов удостоены звания Героя Советского Союза. 2119 из них — летчики.

● Среди летчиков Военно-морского флота 262 Героя Советского Союза, удостоенных этого звания в годы Великой Отечественной войны.

● 69 советских летчиков дважды награждались медалью «Золотая Звезда», а двое награждены тремя такими медалями.

● Первым трижды Героем Советского Союза стал летчик-истребитель Александр Иванович Покрышкин. За время Великой Отечественной войны он совершил 550 боевых вылетов и сбил 59 самолетов противника.

● Из всех советских летчиков наибольший счет уничтоженных вражеских самолетов у трижды Героя Советского Союза Ивана Никитовича Кожедуба: в 120 воздушных боях он сбил 62 вражеских самолета.

● В семье Героев Советского Союза 77 женщин, из них 32 — летчицы. 18 героинь — партизанки и подпольщицы, 14 — снайперы и пулеметчицы, 12 — медицинские работницы. 77-й в этом списке стоит фамилия летчица-космонавта Валентины Николаевны Терешковой.

● В ходе Великой Отечественной войны советские летчики свыше 200 раз таранили в воздушных боях самолеты противника. 17 летчиков применили таран дважды. Герой Советского Союза А. Хлобыстов в воздушных боях три раза прибегал к тарану, а Герой Советского Союза Б. Ковзан протаранил четыре самолета противника. Четвертый таран он совершил 4 августа 1942 года в бою под Старой Руссой, после чего приземлился с парашютом.

● 22 июля 1941 года летчик-испытатель Степан Супрун посмертно награжден второй медалью «Золотая Звезда». С. Супрун стал первым дважды Героем Советского Союза во время Великой Отечественной войны.

● В боях на подступах к Москве фашисты потеряли свыше тысячи самолетов и около четырех тысяч человек, составлявших их экипажи.



ИЗ ФРОНТОВОГО АЛЬБОМА

Гордые соколы... Богатыри воздуха... Так любовно называет советский народ своих авиаторов. В годы Великой Отечественной войны они уничтожали вражеские самолеты в воздухе и на аэродромах, мощными бомбовыми ударами громили врага в его логове, взаимодействовали с наземными войсками Советской Армии на полях сражений, вместе со всем народом ковали нелегкую победу.

На страницах журнала мы помещаем фотодокументы тех незабываемых лет. Военные фотокорреспонденты запечатлели на снимках героические будни советских авиаторов. Со страниц фронтовых альбомов смотрят смелые летчики-истребители, только что вернувшиеся с жаркого воздушного боя, повергшие на землю многих фашистских стервятников. Выстроились у своих бронированных самолетов бесстрашные штурмовики, мощным огнем уничтожавшие колонны танков — «фердинандов» и «пантер». Вернулись из очередного боевого полета отважные бомбардировщики, разгромившие скопления войск, военные объекты в тылу врага...

Навечно в памяти народной останутся героические подвиги, свершенные в те дни. Слава им, верным сынам непобедимой могучей советской земли!

Год 1941-й... Начало величайшей в истории битвы за Советскую Родину.

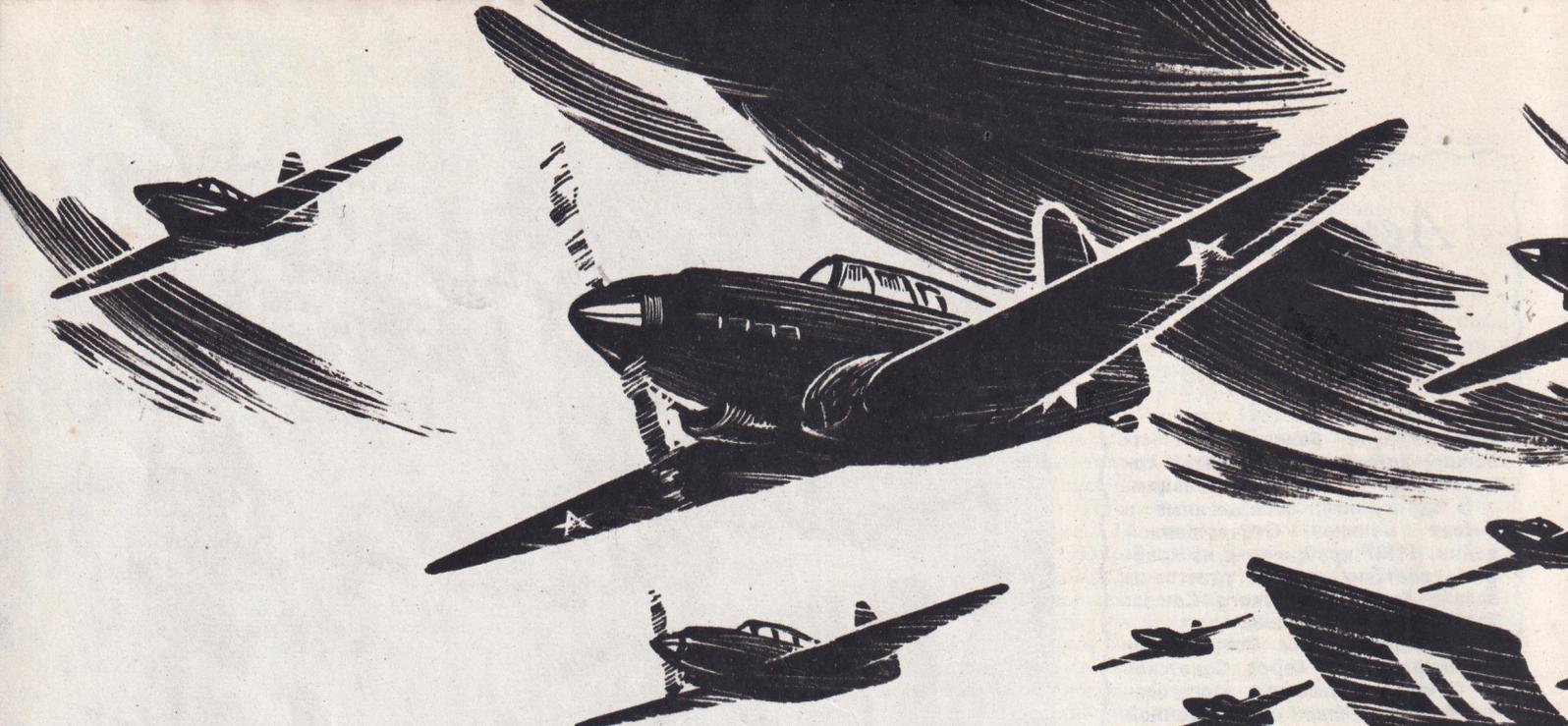
На верхнем снимке — летчики особо отличившейся в воздушных боях эскадрильи 120-го истребительного авиаполка, позже ставшего 12-м гвардейским: командир эскадрильи лейтенант М. Кулак (слева), младший лейтенант А. Кравцов, младший лейтенант Л. Даубе, лейтенант Г. Бабенко, младший лейтенант Н. Яхненко, лейтенант П. Александров, заместитель командира эскадрильи старший лейтенант П. Федотов.

Фото В. Федосова

Прилетел с боевого задания самолет авиации Северного Флота. Рейд завершился блестящей победой: в открытом море потоплен фашистский эсминец. Экипаж награжден орденами Красного Знамени. На нижнем снимке (слева направо): командир экипажа капитан В. Сечкин, стрелок-радист старшина Н. Машков, штурман старший лейтенант В. Конопиллин.

Фото Н. Веринчука





ЗНАМЕНА ПОБЕДЫ НАД БЕРЛИНОМ

Две недели шла битва за Берлин. 30 апреля с утра наши войска начали штурм рейхстага. Сколько времени мы ждали этого дня! Только через уничтожение логова фашизма лежал наш путь домой, к родным, любимым. Всех охватил небывалый подъем. С улыбкой в бой не ходят. Но мы шли. На фронте смерть и победа всегда рядом. Однако ничто не в силах заглушить радости приближающегося конца войны.

Аэродром Альтено. Южный ветерок очистил небо от гари и дыма. По-летнему тепло и ярко сияет утреннее солнце. Только что возвратилась с задания эскадрилья истребителей 1-го гвардейского авиационного полка. Она охраняла небо Берлина от фашистских самолетов. Они теперь бомбят свою столицу.

Сейчас полетит наша группа — группа инспекторов-летчиков Главного штаба Военно-Воздушных Сил. Мы прибыли, чтобы с 1-ым гвардейским полком принять участие в Берлинской операции.

Курс на Берлин. Впереди летит подполковник Андрей Ткаченко с майором Петром Полозом, левее майоры Павел Песков с Иваном Лавейкиным, правее я с капитаном Константином Трещевым. Все три пары идут на небольшом удалении одна от другой, стараясь прочесать полосу пошире. Авиация противника выдохлась. Воровски шныряют одиночные самолеты да небольшие группки. И то редко. Поэтому мы избрали способ действия, напоминающий «свободную охоту» — какой паре попадает враг, та его и уничтожает. Туго будет — попросит помощь других. В шестерке все летчики — Герои Советского Союза. У каждого не один десяток сбитых самолетов.

При подходе к городу видимость резко ухудшилась. Всюду веет дыханием войны. Хотя высота у нас пять тысяч метров, но и здесь небо тусклое, как

А. ВОРОЖЕЙКИН,
дважды Герой Советского Союза

закопченное стекло. Вот и сам пылающий Берлин. Он похож на действующий вулкан, в кратере которого бурлит огонь, а дым и пепел поднимаются до восьми километров, широко растекаясь по сторонам. По центру города бьют около двадцати тысяч пушек и минометов. Фашисты, намертво зажатые войсками 1-го Белорусского и 1-го Украинского фронтов, остервенело обороняются. Каждый дом они превратили в крепость, каждый кусок земли — в железобетонный узел сопротивления.

Под нами проплывает поле Темпельхофского аэродрома. За ним хорошо виден парк Тиргартен. На восточной его окраине — рейхстаг и имперская канцелярия. Здесь со всеми потрохами догорает третий рейх. Это радует наши сердца. Ведь отсюда исходили человеконенавистнические приказы об истреблении целых народов, о фабриках смерти, подобных Освенциму, в печах которого было сожжено более четырех миллионов патриотов разных стран.

Пролетев Берлин с юга на север, мы развернулись влево и дошли до впадения реки Шпрее в Хафель. На обратном пути, с запада на восток, меня удивило, что реки и каналы сейчас сверху кажутся не как обычно темными прожилками, а красными. Очевидно в них отражается пламя пожаров. Но невольно думаешь о пролитой крови. Ведь история еще не знала такой битвы, в которой бы участвовало почти четыре миллиона человек.

— Над Берлином появился реактивный фашист! — предупреждает нас авиационный наземный КП. — Высота пятьсот метров.

Глаз тут же наскочил на эту диковинку. Такую вражескую машину вижу впервые. Она снарядом пронеслась под

нами. Потом вдали развернулась и пошла назад. Я мельком увидел, что под крыльями у нее спаренные двигатели. Это был самолет «Арада-134» с четырьмя реактивными двигателями — последняя новинка гитлеровской техники.

— Костя, прикрой! Атакую! — передал я своему напарнику капитану Трещеву и переворотом ушел вниз.

Противник передо мной. Только оказался далековато. Снаряды и пули полетели в догон. То ли от моих длинных очередей, то ли от форсажа двигателей «Арада» задымила и скрылась в мутной дымке. Больше мы ее не видели.

Утром 1 мая знамя победы развевалось уже над рейхстагом. Командование решило сбросить красные знамена на Берлин с воздуха, как символ грядущего мира на Земле. Почетная задача возлагалась на летчиков 1-го гвардейского Красногвардейского ордена Ленина, Краснознаменного, ордена Кутузова истребительного авиационного полка. Само название говорит, что полк достоин такой чести.

Двадцать два истребителя «Яковлева» взлетели с аэродрома Альтено. Знамена находились в небе самолетах командира полка майора И. А. Малиновского и старшего лейтенанта К. В. Новоселова. Знаменосцы с почетным эскортом красиво и торжественно, точно на параде, появились над фашистской столицей, бьющейся в смертельных судорогах.

Когда строй истребителей подлетел к рейхстагу, в небе кумачом вспыхнули два шестиметровых знамени с надписью «ПОБЕДА». Рдея в лучах полуденного солнца, они, медленно колыхаясь, опускались на почерневший от пожаров Берлин.

Но гитлеровцы еще не сложили оружие и на наши мирные предложения ответили огнем. Тогда в 18 часов 30 минут Советская Армия начала завершающий штурм центра города. Утром 2 мая гар-

низон фашистской столицы капитулировал.

И вот мы, вшестером, как летали, только уже на машине, подъезжаем к поверженному Берлину. Теперь над ним чистое небо. Солнце щедро заливает землю весенним ласковым теплом. Пригород нас встретил не запахом войны, а ароматом цветущих садов. Они все укрыли бело-розовым покрывалом. Не верилось, что здесь только что прощала война. Жизнь уже торжествовала.

Миновали пригород. Сразу открылись обнаженные следы войны. Коробки домов, торчащие трубы, груды кирпича, обгорелые танки, разбитые пушки, воронки от бомб, блиндажи, пыль и гарь. Улицы в завалах. Кучи трофейного оружия и колонны пленных. То и дело встречаются местные жители, занятые разделкой убитых лошадей или же выстроившиеся у наших походных кухонь.

Наконец, добрались до Тиргартена. От парка — одно воспоминание. Скорее — это свалка железа и бетона, перемешанного с землей. Здесь еще вьется дымок недавнего сражения. Где-то вдали грохочут выстрелы. Отдельные фашисты упорно не хотят прекратить бессмысленное сопровитие. На развалинах блиндажа после только что закончившегося боя сидят усталые, счастливые солдаты с лейтенантом и неторопливо завтракают. Мы спросили, как добраться до рейхстага. Лейтенант махнул рукой в северо-восточный угол парка:

— Вон. С куполом и красным флагом.

— А Гитлер там отсиживался?

— Нет. Он был вот в этом доме — имперской канцелярии, — и лейтенант не без гордости показал на большее серое здание с массивными колоннами, находившееся недалеко от нас. Пока еще не выставили охрану, идите скорее туда. Там валяются и Гитлер и вся прочая свора. Мы только что оттуда.

Кругом здания — баррикады из глыб мрамора, бетона и железа. Пробираясь сквозь нагромождения, мы натолкнулись на груды фашистских трупов. Метрах в десяти от них лежал лицом вниз убитый советский солдат. Его правая рука с вытянутым указательным пальцем застыла в решительном взмахе на имперскую канцелярию. Поистине, — мертвый зовет вперед.

Минуты две-три мы молча рассматривали

дом канцелярии. Все стекла выбиты, большинство окон заложено кирпичом, мешками с песком, превращено в амбразуры. Из многих безжизненно торчат стволы пулеметов и горшковиные головки фаустпатронов. Стены от пуль и снарядов точно после оспы. Правый с фасада угол отбит, и в брешь из комнаты глядит продырявленный портрет Гитлера. Все здание покрыто пылью и копотью. Внутри него раздался два выстрела. Проходящие мимо двое солдат с носилками, очевидно из похоронной команды, зло ругаются:

— Гады! Не все еще, видно, выкурены.

Петя Полоз, вынимая пистолет, предлагает идти в канцелярию.

Отворив тяжелые дубовые двери в вестибюль, заставляем от неожиданности. На полу при полном параде валяются в лужах крови мертвые фашистские генералы и офицеры. Среди них с простреленной головой — женщина в одной сорочке, другая — в распахнутом эсэсовском мундире. Всюду разбросаны бутылки с вином, кучами лежат фаустпатроны. Очевидно, здесь разыгрывалась какая-то предсмертная оргия обреченных.

Поднимаемся по лестнице. Снова большой вестибюль, заваленный мебелью и бумагами. Длинный широкий коридор. Двери. За одной слышатся голоса. Я рывком распахиваю ее. Там двое наших офицеров ведут допрос хорошо одетой молодой немки.

— Видимо, секретарь самого Гитлера, — говорит капитан, ведущий допрос. — Хотела скрыться. Отстреливалась. Я ее вытащил из-под кровати в спальне Гитлера.

— А где сам Гитлер? — спрашиваю я. — Вот она говорит, — капитан ссылается на немку, — застрелился и сейчас валяется где-то во дворе. Но я лично не видел. Геббельса видел. Отравился.

На этажах страшный беспорядок, какой бывает на войне при поспешном бегстве противника, знающего, что ему больше сюда никогда не вернуться.

Спустились в подzemелье. Два этажа. Длинные коридоры с толстыми металлическими, как у сейфов, дверями и глухие отсеки. Темно. Ходим с фонариком. В отсеках — кучи разбросанных бумаг, вещевые и продовольственные склады, запасы оружия и даже целые, нераспакованные ящики с орденами. В развороченных спальнях, кабинетах и

столовых с избытком вин и закусок нет, нет да и попадаются зловонные трупы фашистов. Вот и все, что осталось от «завоевателей мира»: тлен и разрушение.

С падением Берлина новое фашистское «правительство Дёница» не капитулировало. Советская Армия продолжала бои. И вот, наконец, наступил долгожданный день.

8 мая, налетавшись на прикрытие войск 1-го Украинского фронта, которые спешили на помощь оставшей Праге, мы крепко спали. Нас разбудила стрельба на улице, особенно сильная в районе аэродрома. Отдельные группы разбитых фашистских армий скрывались в лесах. Мы подумали, что, возможно, какой-то из таких отрядов и произвел нападение на аэродром. Быстро оделись, вышли из дома. В это время часовой выпустил длинную очередь из автомата.

— Вы что стреляете? — спросил его Ткаченко.

— Все стреляют, товарищ командир, и я стреляю. — В голосе часового ни тени тревоги, в нем чувствуется радость.

Вблизи нашего дома находился узел связи. Пошли туда. Часовой, охранявший связистов, встретил нас очередью из автомата в небо.

— Зачем народ пугать? — спросили мы.

— Я, товарищи командиры, не пугаю, а пуляю.

— Зачем?

— Все пуляют и я пуляю. Не могу же я не пулять! — Даже в темноте было видно ликующее лицо часового. Не спрашивая его больше ни о чем, пошли к связистам. Они звонили во все телефоны, но никто не отвечал.

— Удивляемся, почему все молчат, — спокойно ответили связисты. Потом из одной трубки, словно из репродуктора, полились ликующие слова — Мир! Мир же! Победа!..

— Ура! — закричали все. И мы, выйдя на улицу, тоже из своих пистолетов разрядили в небо по обойме.

А стрельба все нарастала. Заговорили пулеметы, разрезая ночь огненными струями трассирующих пуль. Вскоре вступила в работу зенитная артиллерия, разукрашивая небо всевозможными фейерверками. Стреляли все, кто имел оружие. Пушки, пулеметы, автоматы... Эти средства смерти превратились в своеобразные музыкальные инструменты и, слившись в один оркестр, теперь в полный голос играли гимн победы, извещая человечество о мире. Земля и небо от грохота содрогались и сияли. Ночь отступила, стало светло, как днем.

Перед зарей гул победы достиг высшей накала. С рассветом он начал спадать, и, как только блеснуло солнце, на земле наступила тишина. Торжественная и счастливая тишина! В эту минуту невольно вспомнились погибшие товарищи. Они, точно семена надежды, легли в землю. Теперь наш долг, долг живых перед мертвыми и потомками, предотарить возможность новой войны, чтобы всегда было так же тихо, солнечно и радостно, как в то утро 9 мая 1945 года.



✦
По просьбе
читателей
✦

ОДНОПОЛЧАНЕ

В декабрьском номере журнала «Крылья Родины» за 1964 год опубликована заметка «Портрет Героя». В ней рассказывалось о Герое Советского Союза Алексее Михайловиче Решетове. Он командовал во время войны эскадрилей истребителей, в которой десять летчиков удостоились звания Героя Советского Союза. Редакция получила много писем, в которых читатели просили подробнее рассказать о боевых делах А. М. Решетова, его однополчанах и их дальнейшей судьбе. В частности, с такой просьбой обратились члены клуба юных разведчиков «Чайка» при дворце культуры химиков г. Дзержинска. Выполнив просьбу читателей, печатаем этот материал.

В небе над румынским городом Альба-Юлия только что гремел учебный бой. Остроносые «Яки» стремительно мчались навстречу друг другу, стрелой взмывали вверх, у самой земли пронеслись на бреющем полете. Воздух дрожал от рева моторов, раскалывался гулкими залпами бортовых пушек и пулеметов. А сейчас тихо.

Майор Алексей Решетов резким движением сбросил с себя парашют. К его самолету подходили майоры Фотий Морозов и Иван Пишкан, капитаны Игорь Нестеров, Владимир Люсин и Евгений Чистяков. Товарищи Алексея по шестой гвардейской авиадивизии, они все участвовали в учебном воздушном бою и все выразили восхищение цепкостью и сноровистостью летчика, победившего опытного «противника». Потом, словно по команде, пилоты окинули взглядом

пронзительно синее, безоблачное небо, которое, казалось, хранило еще след их истребителей. Фотий Морозов мечтательно сказал:

— Вот мы, братцы, уже и в Румынии. До Берлина — рукой подать. Скоро — победа. Я думаю, что когда она наступит, будет такой же день, как сегодня, с таким же праздничным небом и жарким солнцем, салютующим нам своими лучами. Интересно, что станет с нами потом, после войны!..

Разжалась пружина напряженной боевой работы — выдался перерыв, и шестеро летчиков-однополчан завели разговор о самом желанном и сокровенном — о победе. Как обычно бывает в подобных случаях, от слов о будущем авиаторы перешли к боевым будням — тому, чем они жили и что волновало их вот уже четвертый год. Воздушные поединки, штурмовки, полеты на разведку — все, о чем шестеро друзей вспоминали, спорили, встало перед их глазами. В разговоре слышалось: «Москва», «Волга», «Курск» — здесь пилоты сражались и побеждали, отсюда они принесли на крыльях свободу румынскому народу.

— А помнишь, Женя, — спрашивал у капитана Чистякова майор Пишкан, —

как в октябре сорок первого ты провалился к фашистской мотоколонне, нацеленной на Москву? Снайперские удары получились: пять заходов — пять прямых попаданий. Сколько ты тогда прямжег танков? Шесть, кажется?

Чистяков смутился от похвалы и сразу же перевел разговор:

— Тебе, Иван, в августе сорок второго труднее пришлось. Не забыли, наверное, ребята? — Евгений обратился к товарищам. — Наш Иван Аникеевич, сопровождая штурмовиков, встретился тогда с «мессерами». Их число втрое превосходило его группу. И что же? Пишкан действовал по-гвардейски — повел ведомых в атаку и сбил две машины противника. «Мессеров» не подпустили к штурмовикам, и те переправу фашистов через Дон с первого захода разбомбили.

Помнишь? Не забыл!.. Вопрос сменялся вопросом. В рассказах однополчан ожил эпизод из боевой биографии капитана Игоря Нестерова. Разведав в августе 1943 года район сосредоточения танковой дивизии СС «Мертвая голова»,

На снимке: Герои Советского Союза (слева направо) — сидят И. А. Пишкан, А. М. Решетов, Ф. Я. Морозов; стоят И. К. Нестеров, В. Н. Люсин, Е. Н. Чистяков.

(Осень 1944 г.)

он помог командованию 4-го Украинского фронта определить главное направление удара по противнику. Живое обсуждение вызвали подробности боя, проведенного капитаном В. Люсиным на Харьковском направлении 6 сентября 1943 года. Будучи ведущим шестерки «Яков», летчик вступил тогда в поединок с 40 фашистскими бомбардировщиками и 12 истребителями. Люсин не только сам сбил ведущего «юнкерса», но и атаку построил так, что враг, потеряв 11 машин, вынужден был сбросить бомбы на позиции своих войск.

Каждый стремился сказать товарищу о том, что было особенно памятно и дорого для него. Вся душевная теплота, которую, спаянные любовью к Родине и общей борьбой с врагом, летчики питали друг к другу, казалось, пробила обычные заслоны сдержанности, суровости и вылилась в воспоминания.

— А что,—убежденно произнес Игорь Нестеров,— я считаю — нет силы выше войскового товарищества. Товарищ поможет твой промах исправить и, даже отругав, вдохнет в тебя силы. Будет трудно в бою, товарищ обязательно придет на выручку, прикроет тебя самолетом, грудью своей.

— Как Леша Решетов,— вставил майор Ф. Морозов. — Не забуду один из летних боев сорок второго под Харьковом, когда сам он был окружен «мессерами», однако ведомого Николая Соколова все равно спас, «снял» врага с хвоста его истребителя.

— Что это ты меня расхваливаешь? — улыбнулся Решетов. — Лучше о себе расскажи. Летом сорок третьего под Черноградом я посадил свой подбитый «Як» на нейтральную полосу, а ты с бреющего полета начал косить пулеметным огнем бежавших ко мне гитлеровцев. Потом приземлился в расположении нашей стрелковой дивизии, взял у командира «виллис» и за мной...

По пути от аэродрома к командному пункту, идя и беседуя, авиаторы попали в «плен» к фронтовому фотографу. На боевое задание им в тот день не предстояло лететь, значит, сфотографироваться можно. Шестеро воздушных бойцов, шестеро Героев Советского Союза А. Решетов, И. Нестеров, Ф. Морозов, И. Пишкан, В. Люсин и Е. Чистяков встали перед объективом аппарата. И вот теперь, более двадцати лет спустя, они смотрят на нас с пожелтевшего, согнувшегося на углах снимка. Очень хочется обратиться к летчикам с вопросом:

— Где же вы теперь, друзья-однополчане? Все ли уцелели в боях последнего года войны, как сложились ваши жизненные дороги после ее окончания?

— Расстался с армией в 1956 году. Фронтовые ранения дали себя знать,— пишет в редакцию из Костромы Владимир Николаевич Люсин. Сейчас работаю в стрелковом клубе ДОСААФ, готовлю молодежь к армейской службе. Часто выступаю с беседами о Великой Отечественной войне, воспитываю детей, которых у меня четверо. Жизнь, в общем, бьет ключом, скучать некогда. Вот только очень хочется, — заключает Владимир Николаевич, — увидеть своих боевых друзей, поговорить с ними о родной дивизии, помянуть



ИЗ ФРОНТОВОГО АЛЬБОМА

В ночь на 22 июля 1941 года армада фашистских бомбардировщиков шла на столицу нашей Родины Москву. Но еще на дальних подступах им преградили путь советские летчики-истребители. В трудном ночном воздушном бою они сбили много вражеских самолетов, группа была рассеяна. Один из бомбардировщиков сбил капитан К. Титенков, удостоенный звания Героя Советского Союза. На снимке: капитан К. Титенков (первый справа) показывает товарищам оружие со сбитого им фашистского самолета.

Фото В. Федосова

добрым словом всех не вернувшихся с боя. Слышал я, что Фотий Морозов в самом конце войны погиб, никак не могу поверить этому...

Правильно, Владимир Николаевич, не верьте. Подполковника Ф. Я. Морозова

несколько раз сбивали, несколько раз он горел в воздухе, но залечивал раны и снова рвался в бой. Как и его пятеро фронтовых товарищей, летчик после освобождения Румынии сражался над Венгрией, гитлеровской Германией и последний боевой вылет совершил в небе Чехословакии. Ф. Я. Морозов и сейчас вместе с полковниками И. К. Нестеровым и А. М. Решетовым продолжает службу в Советской Армии. Фронтовая закалка, знания, полученные в Военно-воздушной академии, помогли авиаторам «оседлать» современные реактивные машины, стать летчиками первого класса, требовательными и умелыми воспитателями подчиненных.

До 1961 года в рядах воздушных бойцов находился и полковник Е. Н. Чистяков. Внезапная смерть оборвала его жизненный путь.

Ну, а как сложилась судьба последнего из отважной шестерки — Ивана Анিকেевича Пишкана? Самый старший среди друзей, он демобилизовался еще в 1945 году. Живет сейчас я Ялте и трудится по-боевому, с энтузиазмом и полной отдачей сил.

...Шестеро пилотов-однополчан смотрят на нас с фронтовой фотографии. Они в годы войны почти 3 тысячи раз вылетали в бой и уничтожили около ста самолетов врага. Они и после победы остались в строю.

В. ГАПОНОВ

Летопись боевой славы

● В ночь на 8 августа 1941 года советские летчики произвели первый налет на Берлин. Гитлеровцы считали его недостижимым для советской авиации, и город был ярко освещен. После этого налета огни Берлина и многих других немецких городов погасли до конца войны.

● В битве под Москвой родилась гвардия советской авиации. 6 декабря 1941 года это почетное звание первым в наших Военно-Воздушных Силах было присвоено 29-му Краснознаменному истребительному авиационному полку. Вскоре его получили еще пять наиболее отличившихся полков.

За Родину!

Много бессмертных подвигов совершили советские воины в годы Великой Отечественной войны. Среди них достойное место занимают парашютисты-десантники. Вместе с другими частями они вели тяжелые бои в Прибалтике, Белоруссии и на Украине. Одновременно парашютисты небольшими группами и отрядами выбрасывались в тыл врага для проведения широкой диверсионной и разведывательной работы. Крупные воздушные десанты в составе частей и соединений применялись уже в первые месяцы войны.

Неувядаемой славой покрыли себя герои-десантники в боях за родную столицу. В одном строю с пехотинцами, артиллеристами и танкистами они отражали яростные атаки врага, а с переходом защитников Москвы в контрнаступление громили его тылы. В январе и феврале 1942 г. в исключительно трудных метеорологических условиях, при 35—40-градусных морозах и сильных метелях, в районах Вязьмы, Дорогобужа и Юхнова высадились несколько парашютных десантов. Ими командовали генералы Ф. Левашов и А. Казанкин, полковник И. Курьшев, подполковник А. Онуфриев, капитан И. Старчак и другие.

Какое сильное моральное влияние на гитлеровских захватчиков производила высадка советских воздушных десантов, можно судить по тому, что писала в

Генерал-майор И. ЛИСОВ

1942 г. немецкая газета «Мюнхенер Нейсете Нахрихтен»:

«Парашютисты взрывали мосты и железнодорожные линии. В отдельных районах появились партизанские отряды, организованные парашютистами. Эти отряды нападали на германские базы. Все подобные операции не давали нам покоя. Они требовали напряжения на всех участках фронта, ибо мы никогда не были уверены, что эти операции не повторятся в еще более крупном масштабе».

Вот один из боевых эпизодов действий десантников на Западном фронте зимой 1942 г.

На КП бригады поступило донесение: «Гитлеровские самолеты бомбят деревню, одновременно ведут артиллерийский и минометный огонь. Слышен шум танковых двигателей. У нас пока самолетов, тяжелой артиллерии и танков нет, но деревня была и будет советской! Ни одному живому фрицу нет и не будет в ней места. Умрем, но гадов не пустим!»

Младший политрук Улитчев».

А в эти минуты из леса в сторону южной окраины деревни, подступы к которой обороняла группа Улитчева, двинулись семь немецких танков. На них

сидели автоматчики, вслед шла пехота. Гитлеровцы были убеждены, что в деревне не осталось ничего живого, и они беспрепятственно войдут в нее.

Улитчев, пригнувшись, подходит к комсомольцу Авакяну.

— Слушай, Жорж, ты будешь бить третьему. Я знаю тебя, горяч больно. Учти, торопиться не надо — испортишь все дело. Перебьют нас, а мы даже и одного танка не сможем подбить. Будем бить сразу, каждый по своей цели.

Торопливо перебегает он к Федору Бизяеву.

— С тобой, Федя, разговор короткий, мы ведь вместе читали, как двадцать восемь гварейцев-панфиловцев защищали Москву. Они погибли, а врага к столице не пустили. Ясно, Федя? Ты бьешь по четвертому танку. Жди моей команды.

Федя всматривается в снежную даль. Танки движутся вперед.

Секретарь комсомольской организации уже обошел весь окоп... Александров, Пузанов, Клюев. Все живы, раненых нет. Улитчев говорит:

— Нас шестеро, танков пока что семь. Вы бьете по последним трем. Александров — старший, он назначает цели. Важно бить без промаха. Знайте, друзья, за нашей спиной госпиталь, там наши тяжелораненые товарищи. Если мы сдадим рубеж, танки их раздавят. Я иду на другой конец рубежа и буду бить по первым двум. Огонь фашистов отвлеку на себя. Открывайте огонь только после того, как фашисты развернутся на меня и подставят вам свои бока.

...Упорный бой с вражеской пехотой и танками ведут шесть десантников. Уже горят несколько подбитых танков, но и десантники имеют потери, почти все ранены.

К Бизяеву подполз Улитчев, весь в крови:

— Дай мне, друг, мину, у тебя была... Здорово мы их разделили, Федя? Теперь мало их не пустить вперед, надо сделать так, чтобы гады обратно не ушли. Быстрей привязывай мне мину к спине!

Бизяев понял, что хочет сделать этот

**ЧИТАЙТЕ
В СЛЕДУЮЩЕМ
НОМЕРЕ**

БЕССМЕРТИЕ ПОДВИГА (рассказ о величии духа советского человека)

МАСТЕР ТРУДНЫХ ПУТЕЙ (будни летчиков Военно-Воздушных Сил)

СЛАГАЕМЫЕ РЕКОРДОВ ПАРАШЮТИСТОВ

НАВИГАЦИОННЫЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬ ПЛАНЕРИСТА

ЛУЧШИЕ РАКЕТЫ АВИАМОДЕЛИСТОВ-ШКОЛЬНИКОВ

человек. Он не отговаривал и не мешал ему, а выполнил приказание старшего товарища и просьбу любимого друга. Улитчев посмотрел на Федю:

— Победа наша, креписы! — и, опираясь на локти, пополз...

Когда подошел резерв, все увидели полуразрушенные снарядами блиндажи, заваленные землей, обгащенный кровью снег. Из блиндажа поднялся Бизяев, приложил левую руку к головному убору: хотел громко доложить, что комсомольцы во главе со своим секретарем сдержали врага — рубеж не сдали. Он хотел сказать о многом, но прежде кивком головы показал в сторону, куда пополз Улитчев. Он хотел доложить о том, что шесть десантников, защищая Родину, дрались так, как подобает драться советским людям, но смог только невнятно что-то прошептать и упал навзничь...

Около рубежа, который защищали шесть богатырей, валялось более шести десятков фашистов, рядом с блиндажами стояли два сгоревших танка, поодаль три подбитых, а у входа в деревню вместо танка громоздилась бесформенная масса железа. В нескольких шагах от нее, сверкая на солнце, лежал на клочке защитной материи орден Красной Звезды. А чуть поодаль — серебряная, с темными пятнами крови, книжечка с силуэтом Ленина. Кто-то поднял комсомольский билет, развернул его и громко прочел: Улитчев Виктор Степанович, 1918 года рождения...

Успешно действовали советские парашютисты и в 1943 г., когда Советская Армия после разгрома гитлеровских войск на Волге, под Курском и Белгородом на широком фронте вышла к Днепру. Они участвовали в борьбе за освобождение левобережной Украины, за захват и расширение плацдармов на правом берегу Днепра.

Наши парашютисты взаимодействовали не только с сухопутными войсками, но и сражались на морском побережье. Они участвовали в Керченско-Феодосийской морской десантной операции, высаживались под Одессой, Новороссийском и в других районах.

В ходе всей войны парашютисты выполняли специальные задания по разведке и захвату важных объектов и документов, нарушению управления войсками и работы тыла противника. Разведчики-парашютисты добывали исключительно ценные сведения.

Как-то десантникам стало известно, что предполагается приезд в один из гарнизонов генерала, командира немецкой танковой дивизии, для инспектирования частей. Командир парашютной бригады поставил задачу захватить «инспекторов». Для ее выполнения выделили группу разведчиков капитана Телкова. Кроме автоматов группа имела всего одну противотанковую мину. Так как дорога, по которой предполагался проезд «инспекторов», была широкая, а мина одна, десантники подрезали на придорожном дереве сук, который, как бы сломанный ветром, перекрыл большую часть дороги. Осталась небольшая проезжая часть.

Вскоре появились два автомобиля. В первом ехало пять охранников, во втором — генерал и три офицера. Первая машина резко затормозила для объез-



из ФРОНТОВОГО АЛЬБОМА

пол-майор И. Чернышов торжественно вручает на вечное хранение Татьяне Захаровне Шагаловой — матери погибшего.

Фото В. Федосов

да зеленой преграды, а вторая вплотную подошла к ней. В этот момент раздался взрыв и десантники сразу же выскочили из засады. Оглушенные и легко раненные генерал и его свита стали «языками» десантников.

Героически сражались советские парашютисты в рядах гвардейской пехоты почти на всех важнейших участках советско-германского фронта. Видимо, не каждому читателю известно, что гарнизон легендарного «дома Павлова» в великой битве на Волге состоял из десантников 13-й гвардейской дивизии генерала Родимцева. Десантники успешно действовали на Курском выступе и на Днепре, на Кавказе и в Карелии, в Белоруссии и на Украине, под Будапештом и Веной и в других местах.

Об их отваге и мужестве можно судить и по одному факту. Перед форсированием реки Свирь в районе Лодейного Поля командиру батальона капитану Матохину была поставлена задача: во время артиллерийской подготовки спустить на воду ложный десант и имитировать начало общей переправы. Цель — ввести противника в заблуждение и вызвать на себя огонь уцелевших артиллерийских и минометных батарей.

Командир полка приказал отобрать только добровольцев. Желаящими оказались все бойцы батальона. Отобрали двенадцать комсомольцев. Утром 21 июня 1944 г. наша артиллерия открыла по вражеским укреплениям массированный огонь. Когда огневой вал стал постепенно уходить с переднего края в глубину обороны, плоты с чучелами солдат, подталкиваемые сильными руками парашютистов, поплыли по широкой глади реки. Уцелевшие после двухчасовой артиллерийской подготовки вражеские батареи открыли огонь по «десанту». Вода буквально кипела от пуль, разрывов мин и снарядов. Но ничто не

могло утратить и остановить отважных комсомольцев, мужественных, закаленных фронтовиков.

Наши разведчики-наблюдатели засекли ожившие огневые точки и батареи противника. Они тут же подавали мощный огонь артиллерии и штурмовыми ударами авиации. Вскоре началось форсирование реки на всем участке переправы.

За мужество и отвагу, проявленные при форсировании Свири, гвардейцы-десантники А. Барышев, С. Бекбосунов, И. Зажигин, В. Малышев, В. Маркелов, И. Мытарев, В. Немчиков, П. Павлов, И. Паньков, М. Попов, М. Тихонов и Б. Юносов были удостоены звания Героя Советского Союза.

...Как знаки неуязвимой воинской доблести сверкают боевые ордена на гвардейских красных знаменах наших воздушно-десантных частей. Их боевой путь проходил по степным дорогам Украины, по лесным чащобам и болотистым толям Белоруссии и Карелии, по горным кручам Карпат, через многоводные реки, селения и города. На этом пути было немало ожесточенных и упорных боев, тяжелых утрат. Каждый бой рождал десятки героев, не щадивших ни крови, ни самой жизни для достижения победы над врагом. Это они, герои, прославили своими подвигами наши воздушно-десантные войска, заслужили им высокие правительственные награды и почетные наименования: Черниговских, Свирских, Неманских...

Под этими прославленными боевыми знаменами сейчас в четком строю стоят сыны героев Великой Отечественной войны и своим упорным ратным трудом продолжают боевые традиции героев-отцов. Они постоянно готовы к защите государственных интересов Советского Союза, свободы и независимости нашей Родины.

Это было под Бородино

Пожелтевшая бумага, и на ней ко-
сые сильно выцветшие строки... Как
часто вот такие, на первый взгляд — не-
приметные листки помогали сотрудни-
кам архива Министерства Обороны об-
наружить ценнейшие сведения о без-
вестных героях Великой Отечественной
войны! В отрывочных, торопливых за-
писях, сделанных по горячим следам
боев, оживали имена славных патриот-
тов нашей Родины, их ратные подвиги.

На этот раз все было гораздо слож-
нее. Толчком к поискам, длившимся
почти год, послужила запись в блок-
ноте, сделанная неизвестным фронто-
виком: «17 октября 1941 года два зве-
на под командованием капитана Болото-
ва атаковали до 60 танков противника
в районе Бородино. После нескольких
заходов было уничтожено 15 танков и
одна цистерна с горючим. В машину
командира звена младшего лейтенанта
Яковлева попал термитный снаряд.
Пламя жгло руки, лицо. Летчик рас-
стреливал последние патроны...»

На этом запись обрывалась. Следую-
щий листок найти не удалось. Что же
произошло потом? Кто автор, запечат-
левший то, чему сам был свидетелем?

Надо признаться, что поиски нача-
лись без особых надежд на успех.
Долгое время в архивных документах
61-го штурмового авиаполка, где был
найден блокнот, не удавалось разыс-
кать никаких упоминаний о Яковлеве.
Но, наконец, первой ниточкой в запу-
танном клубке явился адрес младшего
лейтенанта Константина Ивановича
Яковлева. Стало известно, что до войны
он жил в Москве.

И вот мы беседуем с Надеждой Ива-
новной Яковлевой. Горестно качая го-
ловой, она говорит, что судьба сына
окончательно не выяснена.

В доме сохранились воинские доку-
менты, семейные фотографии. Мать
летчика рассказала о его жизни.

...Косте было 18 лет, когда его при-
няли в Центральный аэроклуб. Служба
в военной авиации стала мечтой Яков-
лева. «Наш летчик» — называли па-
ренька родители и соседи, а он, раз-
мечтавшись, утверждал, что без прома-
ха сбивал бы фашистские самолеты в
Испании, не опоздай немного родить-
ся.

Вместе с одноклассником и закадыч-
ным другом Павлом Пуздаревым Костя
посвящал свой досуг любимому делу.
На аэродроме в Тушине они изучали
учебники и наставления, часами копа-
лись в моторе учебного самолета. Ра-
бота на заводах «Фрезер» и «Калибр»,
юноша приобрел специальность слеса-
ря. И теперь здорово пригодились
производственные навыки. Чтобы еще
лучше разбираться в двигателе, учел
посещал курсы шоферов. Но закон-
чить их не успел. В 1938 году Констан-
тина Яковлева и Павла Пуздарева по
путевке Центрального Комитета комсо-
мола зачислили в Одесскую военную
школу летчиков.

Перед самой войной младший лейте-
нант Яковлев нес вахту близ западной



Младший лейтенант К. Яковлев.

границы и вступил в бой сразу же
после вероломного нападения фашист-
ской Германии на нашу Родину.

25 июня 1941 года истребитель Яков-
лева был сбит в воздушном бою. Лет-
чик выбросился с парашютом и ока-
зался на оккупированной территории. Но
он сумел скрыться от врагов и после
долгих скитаний перешел линию фрон-
та.

В середине июля родителям Кон-
стантина послали извещение о его ги-
бели. Горько оплакивали они потерю
своего единственного сына. Но прошло
лишь несколько дней после получения
скорбной вестки, как вечером к Яковле-
вым, запыхавшись, прибежала сестра
Павла Пуздарева.

— Надежда Ивановна, Иван Яковле-
вич, дорогие, — торопясь заговорила
она, еще не переступив порога. —
Жив ваш Костя! Жив! Я его сейчас в
самом последнем выпуске кинохроники
видела! Его засняли на фронтовом
аэродроме во время концерта.

Вскоре от Кости пришло письмо. А
когда разгорелась битва за Москву, он

Белая лыжня

Л. ЗАВАРИХИН

В бору на снегах голубых — тишина.
Иду — и лыжня вслед за мною...
Лежит на ветвях синевой вышина
С большой — во все небо — лыжнею...
Прошли самолеты — белеет лыжня.
— Вот это размах! — я ликую
И в небо смотрю. Небо манит меня —
Взлететь! И в сиянии зимнего дня
Лыжню прочертить вот такую!

пересел на штурмовик, стал защитни-
ком столицы и за короткий срок со-
вершил более ста боевых вылетов.

Однажды Константину удалось пови-
даться с родителями. Волнующей была
эта встреча!

Штурмовая часть, в которой служил
Яковлев, находилась совсем близко от
Москвы. И обычно по вечерам сын да-
вал знать о себе родным по телефону.
Но вот звонки прекратились. А в один
из тревожных октябрьских дней семья
Яковлевых эвакуировалась в тыл.

...«Считать пропавшим без вестки и
исключить из списков летного состава,
как не вернувшегося с боевого зада-
ния 17 октября 1941 года». Эти слова
из приказа по штурмовой авиационной
дивизии стали известны Яковлевым
лишь после окончания войны. Они на-
деялись, ждали. Где же их сын? Где?

Тщательно разыскивались адреса
людей, которые могли знать Яковлева,
продолжалось изучение архивных до-
кументов, связанных с историей 61-го
штурмового авиаполка. И вот сорок
седьмая страница в одном из объеми-
стых дел рассказала о героическом
подвиге летчика Яковлева.

...С утра 17 октября на командный
пункт поступали сведения о большом
скоплении танков и автомашин против-
ника в районе Бородинского поля. На
их штурмовку в числе других авиаторов
вылетело и звено, ведомое младшим
лейтенантом Яковлевым.

Стремительно проносились Илы,
оставляя позади исковерканные части
фашистских танков. И когда уже были
сброшены все бомбы, снаряд враже-
ской зенитки угодил в машину ведуще-
го. Языки пламени заклокотали в ка-
бине.

Именно обо всем этом и повествова-
ла оборванная на полуслове запись в
блокноте, с которой начались наши
поиски. Но теперь прояснился и финал
эпизода. Свой самолет, подобный фа-
келу, отважный летчик направил в ко-
лонну вражеских танков. 23-летний ком-
мунист Константин Яковлев повторил
на московской земле подвиг Гастелло.

* * *

Московская школа № 8, где в свое
время учился Костя Яковлев. Надо бы-
ло видеть, как горели глаза ребят, ко-
гда они услышали рассказ о его под-
виге! Казалось, не будет конца вопро-
сам. Они хотели узнать о крылатом
герое как можно больше — как он
учился, где стояла его парта, занимал-
ся ли спортом и многое, многое дру-
гое.

Затаив дыхание, слушали дети ста-
рейших преподавателей Валентину Сте-
пановну Козловскую и Зою Ивановну
Фомину — классного руководителя бу-
дущего летчика. Они рассказали о своем
воспитанике, энергичном подростке,
одном из прилежных и способных учени-
ков, приумножившем славу советской
авиации.

Г. ВАЛЕНТИНОВ,
Н. МИТРОФАНОВ



НАГРАДА РОДИНЫ

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 30 марта 1965 года вместе с выдающимися спортсменами страны, удостоенными правительственных наград, медалью «За трудовую доблесть» награждены авиационные спортсмены ДОСААФ мастера спорта СССР Вадим Авдеевич Овсянкин, Витольд Иванович Почернин и заслуженный мастер спорта СССР Валентина Михайловна Селиверстова.

Имена этих воздушных спортсменов широко известны не только у нас, но и за рубежом.

Вадим Овсянкин и Витольд Почернин входили в состав сборной команды страны, которая в прошлом году на чемпионате мира по высшему пилотажу заняла первое место и завоевала кубок имени основоположника высшего пилотажа П. Н. Нестерова. В упорной борьбе с лучшими летчиками-акробатами мира орловский инженер В. Почернин в упражнении «темный комплекс» победил своих соперников и стал чемпионом мира. Оба летчика занимаются самолетным спортом более 10 лет, они неоднократно участвовали в различных всесоюзных и международных соревнованиях и не раз становились победителями или призерами.

Заслуженный мастер спорта Валентина Селиверстова — ветеран парашютного спорта. Свыше 20 лет она занимается парашютизмом. На ее счету около 1700 прыжков с парашютом. Такого количества прыжков нет ни у одной женщины мира.

Первых спортивных успехов Валентина Михайловна добилась 15 лет назад. Товарищеские встречи, всесоюзные и международные соревнования, чемпионаты мира — и везде В. М. Селиверстова находится в первых рядах. Она одерживает одну победу за другой. В 1963 году старейшая парашютистка приехала в г. Волчанск на всесоюзные соревнования и завоевала звание абсолютной чемпионки Советского Союза. Возглавляемая ею команда вышла также на первое место.

Когда встал вопрос о комплектовании сборной команды страны для участия в чемпионате мира 1964 года, В. Селиверстова была включена в основной состав. Она еще раз доказала, что является одной из лучших парашютисток мира. Золотая медаль чемпионки мира по точности приземления, полученная в прошлом году в ФРГ, — убедительное тому доказательство.

Авиационные спортсмены гордятся своими лучшими предшественниками, удостоенными правительственных наград. На заботу Коммунистической партии и Советского правительства они ответят новыми спортивными достижениями.

На снимках (слева направо): В. Почернин, В. Селиверстова и В. Овсянкин.

Фото В. Антонова

ЛЕТОПИСЬ БОЕВОЙ СЛАВЫ

● В великой битве на Волге советская авиация совершила 36 тысяч самолето-вылетов, уничтожив в воздушных боях и на аэродромах 1420 фашистских боевых и транспортных самолетов.

● 9 декабря 1942 года тамбовские колхозники передали 43 миллиона рублей на танковую колону и построили за свой счет 25 эскадрилий боевых самолетов, положив начало массовому патристическому движению сбора средств на вооружение Красной Армии. За четыре военных года добровольные взносы советских людей в фонд помощи Вооруженным Силам составили более 90 миллиардов рублей.

● Летом 1943 года советская

авиационная промышленность выпускала ежемесячно в среднем 2500 боевых самолетов.

● В битве под Курском с обеих сторон участвовало свыше 7200 боевых самолетов. Это было одно из крупнейших воздушных сражений. В воздушных боях и на аэродромах было уничтожено более 3700 самолетов противника. Фашистская авиация окончательно лишилась стратегического господства в воздухе.

Произвольный комплекс

В соревнованиях по высшему пилотажу произвольный комплекс играет доминирующую роль. Именно он оказывает влияние на конечный результат как в личном, так и в командном зачете. Из всех комплексов этот самый сложный. Выполняя произвольную программу, летчик показывает истинное мастерство воздушного акробата, умение и способность грамотно использовать летные данные самолета, демонстрирует физическую выносливость, пространственную ориентировку, реакцию на всевозможные изменения в воздухе, свою фантазию в выбранном и исполненном в головокружительном темпе каскаде фигур высшего прямого и обратного пилотажа.

За произвольный комплекс, выполненный в отведенное время на малой высоте, в строгой последовательности, над обозначенным стрелой местом, спортсмен-летчик получает больше очков, чем за два другие комплекса. Поэтому методика и процесс выполнения произвольного комплекса имеют решающее значение при подготовке к чемпионату страны и мира.

С чего начинать составление произвольного комплекса? Прежде всего спортсмен должен изучить положение о проведении чемпионата. Не уяснив смысла положения, нельзя правильно составить произвольный комплекс, спортсмен вынужден будет все время менять фигуры, комбинации фигур и в результате придет к соревнованиям с неотработанным комплексом.

Изучив положение, следует выбрать из предлагаемого списка те фигуры, которые нравятся. Конечно, каждый

В. ПИСКУНОВ,
мастер спорта, чемпион мира
по произвольной программе

спортсмен старается включить в свой комплекс фигуры с большим коэффициентом сложности. Это вполне закономерно. Фигуры советуется зарисовать в рабочей тетради, каждую на отдельной странице и начать тренировку сначала фигур с меньшим коэффициентом сложности, затем — с большим.

В зависимости от степени трудности, за один полет в зону целесообразно брать 3—4 фигуры. Их, на мой взгляд, можно отрабатывать в промежутках или по окончании обязательного комплекса.

После отработки каждой фигуры спортсмен-летчик должен иметь в рабочей тетради следующие данные о ней: скорость ввода и вывода, высота фигуры, место по удалению, время выполнения фигуры, потеря или набор высоты. Вот как, например, выглядит запись данных отработки поворота на вертикали (рис. 1). Расшифровывается она так: при скорости ввода 280 км/час самолет набирает высоту (h) примерно 300 м; при выводе из пикирования в горизонтальный полет на скорости 280 км/час

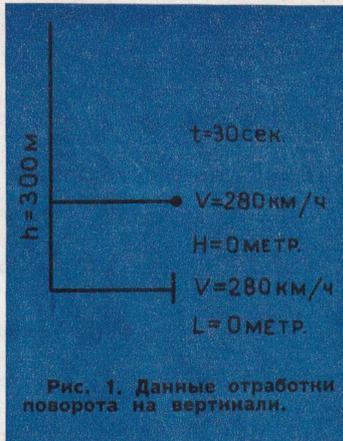


Рис. 1. Данные отработки поворота на вертикали.

самолет за фигуру не теряет высоты; по удалению (l) относительно места ввода самолет не уходит ни вперед, ни назад; время (t) выполнения фигуры на $V = 280$ км/час равно 30 сек.

При выполнении фигуры на иных скоростях данные будут другими. По такому принципу собираются материалы о всех фигурах, которые спортсмен решил включить в произвольный комплекс.

Эти данные затем понадобятся для составления таблиц расчета комплекса по высоте и месту пилотажа.

Собрать данные о фигуре за один полет в зону невозможно, да и не нужно. Вначале надо засекают по секундомеру время выполнения фигуры, затем определить диапазон высоты и общую потерю или набор высоты в течение полностью выполненной фигуры, удаление по месту. Скорости ввода и вывода выдерживаются постоянными. По мере необходимости можно иметь данные о фигуре, выполненной на другой скорости.

Приступая к составлению и отработке комбинаций фигур или части комплекса, спортсмен-летчик должен знать, что для составления комплекса по месту пилотажа все фигуры можно разделить на две группы.

В первую группу входят фигуры, у которых совпадают направления ввода и вывода (петля, вираж, бочка и т. п.); во вторую группу — включаются фигуры, у которых направление вывода обратное вводу на 180° (поворот на горке, переворот на горке, полупетля и т. п.).

Как правило, летчик составляет комплекс с таким расчетом, чтобы фигуры первой группы выполнялись против ветра. Чтобы легче было выдержать место пилотажа, необходимо при комплексировании придерживаться следующей схем: 1—1—2—1—2—1—1—2—1—2 (управляемая бочка — петля — переворот на горке — восходящая бочка — переворот) и т. д., или 2—2—1—1—2—

Примечание: условное обозначение фигур: 1 — бочка управляемая на восходящей вертикали; 2 — штопор прямой (два витка); 3 — переворот на горке с углом 45° с перевернутого полета с положительной перегрузкой; 4 — петля прямая вверх; 5 — переворот на горке с углом 45° с прямого полета; 6 — S с положительной перегрузкой, переворотом после первой части и выходом на спину.

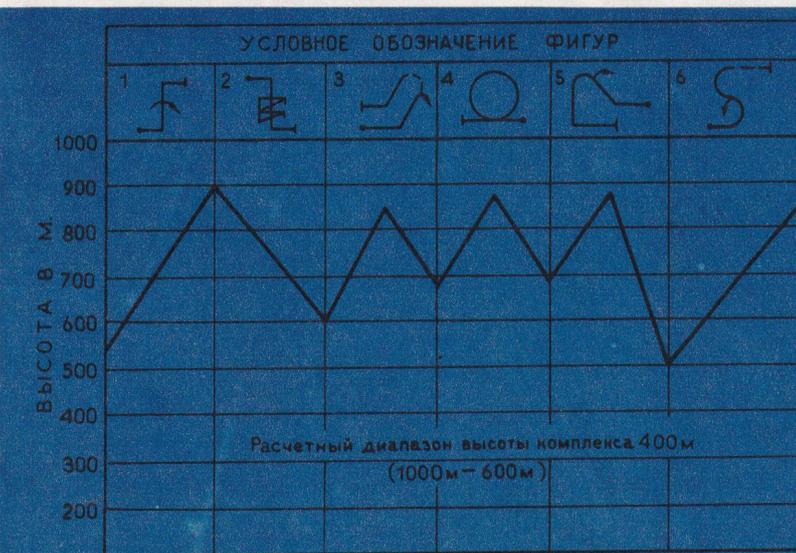


Рис. 2. График расчета комплекса по высоте.

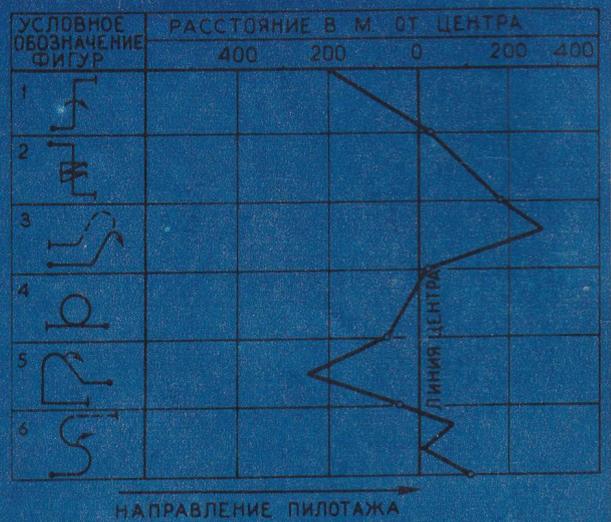


Рис. 3. График расчета комплекса по месту пилотажа.

1—2 — 1—1 (переворот — поворот на горке — восходящая бочка — штопор 2 витка — переворот на горке — восходящая бочка — переворот — петля — боевой разворот) и далее в том же порядке. Цифра «1», как видите, обозначает фигуры 1-й группы, цифра «2» — 2-й группы. Первая схема применительна при начале комплекса до креста, вторая — после креста или точно над крестом.

Могут быть и другие схемы, но чередование фигур в них будет примерно таким же.

В тренировочном полете комплекс по месту пилотажа необходимо выполнять над стартом (над крестом) с таким расчетом, чтобы тренер в состоянии был вносить нужные коррективы.

Следующий вопрос при составлении комплекса — это правильная связка фигур. Ведь комплекс должен выполняться непрерывно, без разрывов, так, чтобы конец одной фигуры был началом следующей. Фигуры связываются по скорости. Если, например, на выводе из фигуры самолет набирает скорость, то следующей непременно выполняется фигура с набором высоты и наоборот. Если пренебречь этим правилом, то летчику не хватит высоты для выполнения комплекса в целом, и он вынужден будет испытывать большие перегрузки и другие неудобства при пилотаже.

Можно это проиллюстрировать примером. После восходящей бочки (скорость на выводе 100—120 км/час) выполняется вертикальная восьмерка (начало обратной петлей вниз) или штопор. Скорость ввода в эти фигуры также равна 100—120 км/час. Если же после восходящей бочки спортсмен включит вертикальную восьмерку (начало петлей вверх), скорость ввода которой 180 км/час, то это будет неграмотная связка двух фигур, так как для набора скорости 180 км/час потребуется некоторое время — комплекс будет разорван. Неграмотной связкой будет и такая: петля — вираж; лучше: петля — переворот на горке и т. п.

Тренировку в выполнении произвольного комплекса следует начинать по частям, по 4—5 фигур. Оттенировав одну часть, можно приступать к следующей. Затем части соединяются и комплекс отрабатывается в целом.

По окончании отработки комплекса по частям и в целом, спортсмен должен знать общую потерю высоты, время, место пилотажа относительно центра зоны, при неудачах вносить соответствующие поправки, изменяя порядок фигур в комплексе или заменяя одну фигуру другой.

Для удобства и теоретического обоснования правильного комплекса необходимо составить графики расчета комплекса по высоте и отдельно по месту пилотажа.

Летчик составил комплекс из 6 фигур. С какой высоты следует начинать восходящую бочку, чтобы в процессе пилотажа не превысить 1000 м? Еще до полета, не поднимаясь в воздух, можно теоретически рассчитать высоту начала выполнения первой фигуры, диапазон высот в процессе пилотажа и высоту окончания пилотажа. На основании этих данных составляется график



ИЗ ФРОНТОВОГО АЛЬБОМА

Все силы на разгром врага! Только об этом помысли. В великое дело победы вкладывали свою лепту все советские люди. Помогая фронту, те, что находились в тылу, самоотверженно трудились на заводах и полях, собирали средства на создание военной техники.

Этот снимок сделан в завершающем 1945 году на одном из аэродромов 1-го Прибалтийского фронта. В очередной боевой полет идет штурман 6-го гвардейского отдельного штурмового авиаполка, дважды Герой Советского Союза, гвардии капитан И. Павлов. Свои сокрушающие удары по врагу он наносит с самолета, построенного на средства его земляков-кустанайцев.

Фото Б. Вдовенко

Осень 1944 года. Все ближе заветный День Победы. Еще сильнее наносят удары части Советской Армии по ненавистному врагу. Этот снимок сделан в районе действий 1-го Украинского фронта. Ожесточенная схватка — и вражеский самолет, оставляя за собой дымный след, идет к земле!

Фото Т. Мельника



(рис. 2). Он может быть составлен на любое количество фигур.

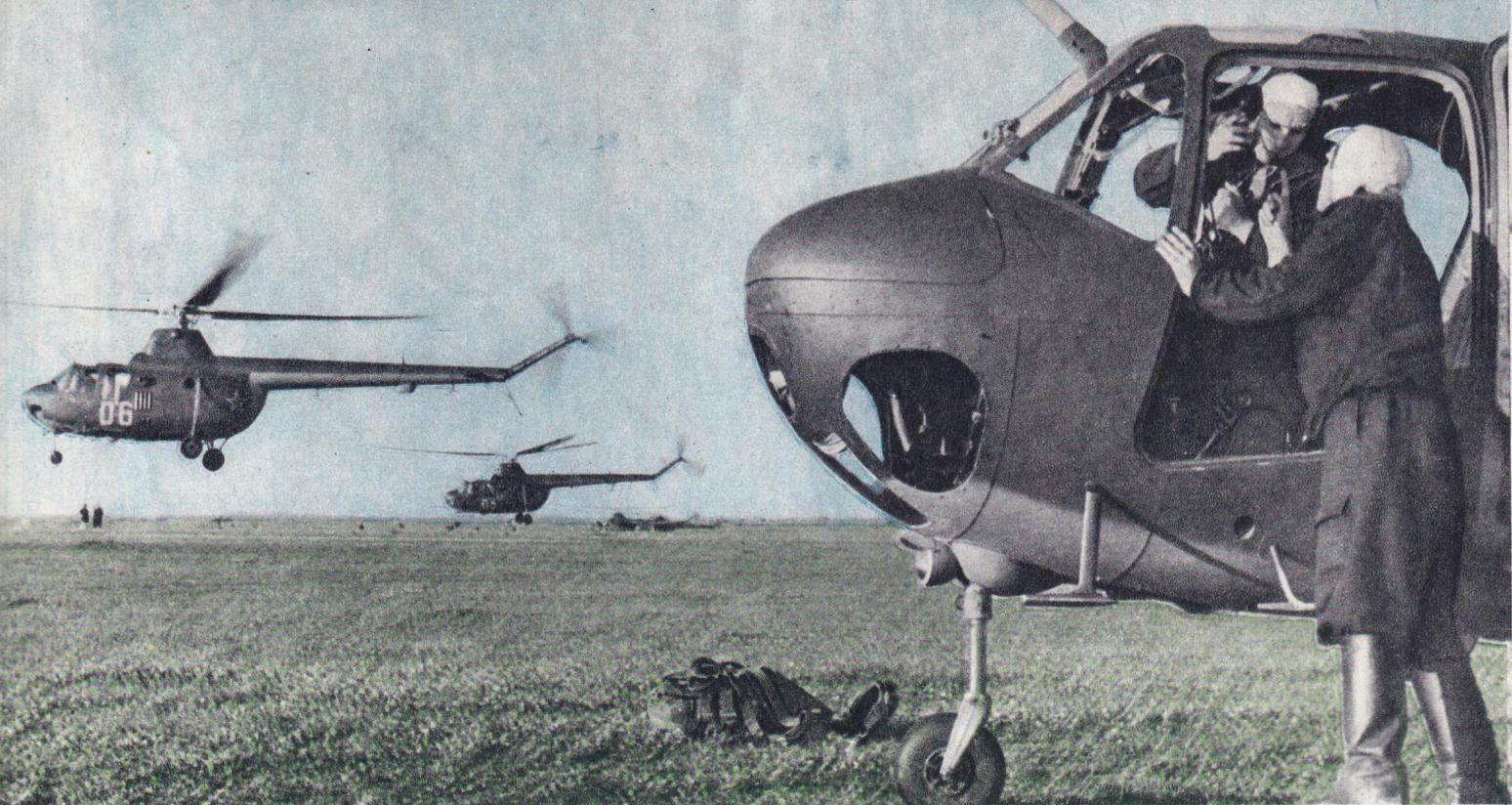
Для расчета комплекса по месту пилотажа пользуются другим графиком (рис. 3).

Из графика видно, что если восходящую бочку выполнить точно над центром (крестом), то в целом комплекс из 6 фигур будет хорошо размещен относительно центра зоны, летчик в процессе пилотажа будет уходить как вперед, так и назад примерно на 250—300 м. Если бочку выполнить не доходя до креста, то и весь комплекс будет размещен сзади центра зоны. Обязательно надо брать поправку на ветер, особенно если сила его превышает 5 м/сек.

Составить произвольный комплекс, отвечающий требованиям положения о

соревнованиях, довольно трудно. Даже опытные спортсмены-летчики на составление комплекса тратят 1—1,5 месяца терпеливого, настойчивого труда. Этот труд окупается с лихвой. Правильно составленный произвольный комплекс легче поддается отработке в воздухе, он приносит замечательные плоды на соревнованиях.

Безусловно, положение о соревнованиях накладывает отпечаток на произвольные комплексы, делая их в некоторой степени однообразными. Следовательно, победа будет за тем спортсменом, который приложит больше сил, умения и фантазии, чтобы показать в произвольной программе свой почерк, свою идею и красоту исполнения голубокружительного каскада фигур высшего прямого и обратного пилотажа.



С ФОТОБЪЕКТИВОМ
У ВЕРТОЛЕТЧИКОВ

Учебные полеты в первом Московском городском аэроклубе.

Фото Б. Антонова

ЗАТРАТЫ СНИЖЕНЫ, НАЛЕТ УВЕЛИЧЕН

Немногим более десяти лет назад в нашем училище была принята и утверждена программа подготовки вертолетчиков. Курсантами становилась молодежь, прошедшая полный курс обучения на самолетах Як-18. Нельзя сказать, что такой порядок отвечал поставленным перед нами целям. Приходилось затрачивать много времени и средств на изучение самолета и техники пилотирования на нем. Причем в дальнейшем это становилось для вертолетчика совершенно ненужным. Как показал опыт, навыки пилотирования самолета не могут быть полностью перенесены на вертолет. Более того, они во многих случаях серьезно мешают изучению основ полета на вертолете.

Было решено перейти к новой системе, предусматривающей обучение сразу на Ми-1, минуя самолет. В результате увеличился как общий, так и самостоятельный налет на вертолете, появилась возможность на втором году обучения давать групповые и маршрутные полеты с выполнением заданий, типичных для экипажей легких вертолетов: разведка, доставка донесений, спасательные работы и т. д.

Новая система подготовки вертолетчиков способствовала успешному выполнению задачи, повышению качества подготовки курсантов. Средняя вывозная программа на одного курсанта составила в 1963 году: 196 полетов — 20 часов 06 минут; в 1964 году: 158 полетов — 17 часов 47 минут. 90% курсантов вылетели самостоятельно и за-

ИЗ ОПЫТА ОБУЧЕНИЯ ПОЛЕТАМ НА ВЕРТОЛЕТАХ Ми-1

Полковник Ф. КИСЕЛЬ,
начальник Сызранского военного
авиационного училища летчиков

кончили тренировку с оценкой отлично. Летных происшествий не было.

Каковы же особенности первоначального обучения курсантов на вертолетах Ми-1? Рассмотрим их по этапам.

ОСОБЕННОСТИ НАЗЕМНОЙ ПОДГОТОВКИ

Как известно, наземная подготовка призвана дать курсантам конкретные знания, связанные с выполнением летных упражнений, и практические навыки освоения техники пилотирования вертолета.

В процессе наземной подготовки, кроме общих вопросов, отрабатывался порядок действий курсанта в кабине перед запуском двигателя. Особое внимание обращалось на меры безопасности при его запуске и включении трансмиссии.

Чтобы курсант навсегда запомнил порядок запуска прогретого двигателя (а мы считаем этот вариант типовым), был разработан перечень действий, ко-

торые курсант выполнял по собственному счету вслух.

Началом действий летчика в кабине для запуска двигателя являлся доклад механика: «Винт на упорах, к запуску готов». После этого курсант по счету «раз» правой рукой подавал рычаг тормоза несущего винта вперед до упора; по счету «два» правую ногу ставил между рычагами тормоза несущего винта и включения муфты; затем на счет «три» правой рукой дотягивал рычаг муфты на себя до отказа; «четыре» — левой рукой открывал пожарный кран; «пять» — левой рукой переводил рычаг «шаг-газ» вниз до упора, выводил коррекцию влево до упора; «шесть» — правой рукой включал на электрощитке все АЗС для запуска двигателя; «семь» — левую руку переносил на переключатель магнето; «восемь» — давал механику команду: «Воздух!».

Порядок действий курсанта мы требовали выполнять по счету не только при наземной подготовке, но и при полетах до самого конца программы. Выработалось такое правило: «Если ты не досчитал до восьми,ними руку с переключателя зажигания, не прикасайся ни к чему, отставь команду на запуск и повтори все сначала».

Часто обучающие недооценивают значение простого тренажа. Наш опыт учит, что при первоначальном обучении курсантов нельзя пренебрегать никаким тренажем, в том числе и простейшим. Известно, например, что при отрыве вертолета для парирования разворота

влево дается правая педаль и ручка управления поддерживается вправо, слегка на себя. Уже в ходе наземной подготовки надо любыми методами при­вивать навыки: «шаг-газ» вверх — да­вить правую педаль, ручку вправо, слегка на себя; «шаг-газ» вниз — убрать правую педаль, ручку управления поставь ней­трально.

Важно, чтобы уже в процессе назем­ной подготовки был отработан доклад о готовности к вылету. К сожалению, ино­гда на вопрос о готовности к взлету докладывают только о состоянии ма­шины, положении рычагов и показани­ях приборов, забывая, что такой же важной составной частью является го­товность человека.

Чтобы обеспечить безопасность во время запуска двигателя курсантами и включения трансмиссии, возле кабины находится механик вертолета или лет­чик; рычаг включения муфты в поло­жении «выключено» контрится специаль­ной чекой, снимать которую может только механик вертолета или летчик; для предотвращения преждевременного и непроизвольного включения муфты пра­вую ногу курсант ставит между рыча­гами тормоза несущего винта и вклю­чения муфты; при выключении транс­миссии механик следит, чтобы курсант взялся именно за рычаг муфты, а не тормоза несущего винта; после выклю­чения трансмиссии ступня правой ноги снова ставится между рычагами тормо­за несущего винта и включения муфты; после выключения трансмиссии механик с правого борта переходит на левый и следит, чтобы выключение двигателя было произведено пожарным краном, а не переключателем магнето.

Наземная подготовка планировалась по 6 часов в день, не считая 3 часов са­моподготовки. Этого времени достато­чно для отработки каждого из следую­щих девяти упражнений: изучение на­ставления по производству полетов и курса летной подготовки; изучение рай­она полетов и инструкции по эксплуа­тации аэродрома; проверка знаний вер­толета, двигателя, радио- и приборного оборудования; изучение инструкции летчику по технике пилотирования вер­толета Ми-1; действия с арматурой ка­бины при запуске двигателя, включении и выключении трансмиссии и остановке двигателя; порядок действий в озна­комительных полетах; подготовка к полетам по кругу на висение и переме­щение; изучение обязанностей лиц стар­тового наряда и практические занятия по разбивке старта, осмотру аэродрома; правила вынужденного покидания вер­толета с парашютом.

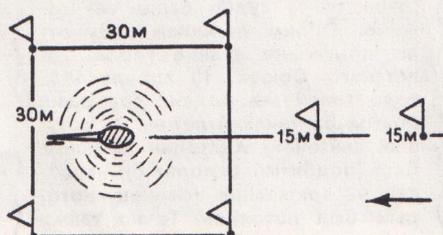
В 1964 году за счет улучшения мето­дики проведения наземной подготовки удалось снизить объем вывозной про­граммы. Время на обучение каждого курсанта уменьшилось в среднем на 2 часа 19 минут.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ

Знания и некоторые навыки, получен­ные на земле, курсант закрепляет в воздухе. Этой цели подчинены озна­комительные и, так называемые, вывоз­ные полеты. Программа таких полетов состояла у нас, так же как и наземная подготовка, из девяти упражнений. По

каждому из них определялось количе­ство полетов и время. Один час заняли пять ознакомительных полетов в зону, по большому кругу, по малому и на ви­сении.

На обучение висению на заданной вы­соте с отрывом и приземлением по вер­тикали отводилось от 30 до 60 полетов или 3—6 часов; на обучение переме­щению вперед, назад, вправо, влево и разворотам на висении на 90, 180 и 360° с отрывом и приземлением по вер­тикали — 25—50 полетов, 2.30—5.00 ча­сов; обучение вертикальному отрыву, разгону и гашению скорости и верти­кальному приземлению соответственно 10—20, 1.00—2.00; вывозные полеты по кругу на высоте 200 м и в зону для от-



работки режимов полета — 40—65 (три полета в зону), 4.30—7.00; вывозные полеты в зону для отработки маневра скоростью от 60 до 150 км/час, вира­жей, спирали и снижения на режиме самовращения несущего винта — 3—5, 1.30—2.30; вывозные полеты по кругу с имитацией захода на посадку на режиме самовращения несущего винта — 3—6, 0.36—1.12; шлифовочные полеты по кру­гу для отработки чистоты пилотирования — 6—10, 0.36—1.00; зачетные полеты по кругу — 4—10, 0.24—1.00.

Рассмотрим методику выполнения ознакомительных полетов.

Как известно, ознакомительные полеты призваны заинтересовать курсанта, вызвать чувство удовлетворения, оста­вить хорошее впечатление о летных ка­чествах вертолета. Они выполняются в наиболее благоприятных условиях, без резких эволюций и отклонений.

В первом полете, главным образом, преследуется цель познакомить курсан­та с такими элементами как «воздух», «земля». При характеристике воздуха обращается внимание на его состоя­ние (спокойен, неспокойен), окраску (го­лубой, синий, белый), видимость. Зна­комство с землей сводится к наблюдению за объектами (аэродром, населен­ный пункт, реки, леса, дороги).

Следующий полет, продолжительнос­тью 12 минут, выполняется по боль­шому кругу. Происходит детализация элементов «воздух», «земля», их при­вязывание к аэродрому (как видно лет­ное поле, направление и расстояние от характерного ориентира, зоны), а также дается характеристика двум дру­гим элементам — «машина», «человек».

Характеризуя машину, инструктор об­ращает внимание курсанта на ее послушность, управляемость: выполняются отвороты, крены, набор высоты, сни­жение, горизонтальный полет. При этом важно, чтобы курсант усвоил, как на все эти эволюции реагируют приборы.

В этом полете курсант пробует управление вертолетом. Перед тем как передать управление, инструктор балан-

сирует машину так, чтобы не было из­лишних нагрузок на ручку.

Третий и четвертый полеты происхо­дят по малому кругу. Их задача — ознакомить курсанта с элементами по­лета: отрывом, разгоном скорости, на­бором высоты, разворотами, маршру­том, горизонтальным полетом, плани­рованием, гашением скорости и при­землением.

Инструктор лишь короткими реплика­ми помогает курсанту связывать заучен­ные авиационные термины с их суще­ственностью: «отрыв»; «разгон скорости» — до 100 км/час; «набор высоты» — ско­рость 100 км/час, вертикальная 2 м/сек; высота 150 м — первый разворот на 90°; высота 200 м — горизонтальный полет, скорость 100 км/час и т. д.

В последнем полете на висении, про­должительностью 6 минут, курсант зна­комится с одной из самых замечатель­ных особенностей вертолета — его спо­собностью висеть на месте.

ВЫВОЗНЫЕ ПОЛЕТЫ

Это — один из самых ответственных этапов обучения. Они проводятся с целью подготовки курсанта к самостоя­тельным полетам. Методика, как прави­ло, сводится к осуществлению принци­па обучения от простого к сложному, от знакомого к незнакомому. Делается это в три этапа. Первый — показ вы­полнения элементов полета в сочетании с рассказом по СПУ; второй — совме­стное выполнение элементов полета в со­четании с сокращением рассказа по СПУ; третий — самостоятельное вы­полнение элементов полета курсантом под контролем обучающего.

На втором этапе к инструктору предъ­являются требования постепенно пре­доставлять курсанту все больше инициа­тивы в управлении вертолетом, внима­тельно наблюдать за его действиями, своевременно замечать отклонения, находить их причины и решать — ис­правлять ли их самому или доверить это курсанту.

На третьем этапе вывозной програм­мы, когда курсант усвоил главное, уме­ет выполнять элементы полета, задача инструктора состоит в том, чтобы увели­чивать требовательность к чистоте вы­полнения элементов полета; обеспечи­вать систематическую тренировку кур­санта с постепенным усложнением ус­ловий; постоянно приучать его правиль­но действовать (при различных ввод­ных) в особых случаях полета; помочь убедиться, что курсант все делает сам, готовить его морально к самостоятель­ным полетам.

Облегчает тренировки применение контрольных флажков-ориентиров. Дело в том, что многие курсанты долго не замечают плавного отделения вертоле­та от земли, приближения к ней, укло­нения от курса висения. Два красных флажка-ориентира, установленные на подходе к квадрату (см. рис.) позволя­ют курсанту легче оценивать положение вертолета не только по направлению, но и по высоте. С введением контрольных флажков-ориентиров прекратились сме­щения и развороты вертолетов.

Выполняя вывозную программу, важ­но определить дневную норму полета на каждого курсанта. По нашему мне-

нию, в первые три дня нецелесообразно летать больше 30—45 минут. В последующие дни дневная норма может быть увеличена до одного часа.

Опыт убеждает нас в необходимости иметь тренажер летчика вертолета, который бы позволял отрабатывать на земле такие элементы, как запуск двигателя и включение трансмиссии; отрыв от земли и висение в пределах 1—10 м; развороты на месте вокруг вертикальной оси на 360° на высоте 1—10 м; перемещение влево, вправо, вперед, назад — в пределах 5—10 м; вертикальное снижение с высоты 10 м и приземление.

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ

Программой летной тренировки предусматривались следующие виды самостоятельных полетов на вертолете Ми-1: на висение со взлетом и посадкой по вертикали; по кругу со взлетом и посадкой по вертикали; на перемещение в квадрате и развороты на 90, 180, 360°; в зону на отработку маневра скоростью, виражей, снижения на режиме самовращения несущего винта и спирали; маршрутные полеты на визуальную ориентировку с применением радиотехнических средств.

Увеличение самостоятельного налета позволило к концу года провести соревнования. Все курсанты стали спортсменами 3-го разряда. Программа была выполнена без летных происшествий. Были, конечно, отдельные ошибки при самостоятельных полетах. На взлете: резкий разгон скорости с опусканием носа и подъемом хвостовой балки; уход и набор без разгона скорости (аналогично взлету с площадки ограниченных размеров); неточное сохранение направления в наборе высоты. На планировании и посадке: раннее гашение скорости с последующим длительным подлетом на малой высоте; позднее гашение скорости с опусканием хвостовой балки; неустойчивое снижение после зависания; неточное сохранение направления при приземлении. Однако этих ошибок ничуть не больше допускаемых курсантами, ранее летавшими на самолетах.

* * *

Таким образом, система подготовки летчиков вертолетов, предусматривающая первоначальное обучение курсантов на Ми-1, минуя самолет, полностью себя оправдала. Преимущество этой системы в ее экономичности, в возможности при меньших затратах сил и средств дать курсантам более высокий налет на вертолетах.

От редакции: Статья начальника Сызранского военного авиационного училища летчиков Ф. Киселя несомненно сыграет положительную роль в подготовке спортсменов-вертолетчиков Общественного общества. Однако, часть рекомендаций автора не может быть применена в учебных организациях ДОСААФ, где, как известно, на изучение теоретических дисциплин отводится меньше времени, чем в авиационных училищах. Хотелось, чтобы работники клубов и спортсмены прислали на статью Ф. Киселя свои отзывы.

Летопись боевой славы

● В годы Великой Отечественной войны советские летчики неоднократно таранили морские корабли противника. 19 ноября 1943 года летчики-балтийцы старший лейтенант Вячеслав Кретевиц и лейтенант Иван Быков направили свой подбитый штурмовик на сторожевой корабль гитлеровцев. Фашистское судно было уничтожено. Обим летчикам посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. 10 апреля 1945 года такой же подвиг совершил другой балтийский летчик — старший лейтенант Анатолий Романов. Свой подбитый самолет он направил на вражеский эсминец, который был потоплен. Точно также в трудную минуту поступили летчики П. Игашев, П. Карагодин, И. Катунин.

● 24 февраля 1945 года дважды Герой Советского Союза И. Н. Кожедуб провел первый в мире воздушный бой с немецким реактивным истребителем и уничтожил его.

● В заключительной битве за Берлин с нашей стороны участвовало 8400 боевых самолетов (вместе с авиацией Балтфлота). Количество самолетов, действовавших с обеих сторон, превышало 11 тысяч. Это была крупнейшая воздушная битва Великой Отечественной войны.

● 17 апреля 1945 года советские летчики сбросили на парашютах наступающей на Берлин гвардейской пехоте четыре больших ключа, прикрепив к каждому из них дощечку с надписью:

Гвардейцы-друзья, к победе —
вперед!
Шлем вам ключи от берлинских
ворот!

● К началу 1944 года советская авиация насчитывала в действующей армии 3818 боевых самолетов. К 1 января 1945 года их стало 15815.

● Только за последние три года Великой Отечественной войны Советские Военно-Воздушные Силы уничтожили 75 тысяч самолетов из 80 тысяч, полученных гитлеровской авиацией и ее союзниками за этот период.

● За время Великой Отечественной войны летчики наших Военно-морских сил уничтожили свыше 3000 морских кораблей противника.

● 15 тысяч летчиков, бортмехаников, инженеров, рабочих и служащих Гражданского Воздушного Флота за период Великой Отечественной войны были награждены орденами и медалями. 12 летчикам ГВФ присвоено звание Героя Советского Союза.

ПО «ОБЛАЧНЫМ ДОРОГАМ» АНГЛИИ

Как уже сообщалось, в конце мая в Англии откроется чемпионат мира по планерному спорту. Обращает на себя внимание статистическая сторона этого чемпионата. Он явится рекордным по числу участвующих стран. Если вспомнить, что в 1958 году в Польше были на мировом первенстве представлены 22 страны, а на чемпионатах мира в 1960 году в ФРГ и в 1963 году в Аргентине — по 23, то в Англию соберутся представители свыше чем из 30 стран.

Аэродром училища Британских военно-воздушных сил, где будут проходить соревнования, находится в 140 км юго-западнее Лондона.

Чемпионат считается состоявшимся при условии, если будет разыграно не менее четырех упражнений. А количество летных упражнений в значительной степени будет зависеть от метеоусловий. В районе полетов период с 30 мая по 5 июня обычно характеризуется неустойчивой погодой по сравнению с относительно устойчивыми маем и английским летом. Вторая неделя чемпионата ожидается лучшей.

Восходящие потоки, или «облачные улицы», в Англии довольно часты. Но они не столь велики по сравнению с теми, которые характерны для материкового континентального климата. Они часто существуют только короткие промежутки времени — от 30 до 90 минут.

В положении о чемпионате имеется несколько новшества для наших планеристов. Например, порядок запуска на каждый день может быть либо указан заранее, либо по выбору спортсмена, в зависимости от упражнения. В скоростной гонке старт указывается накануне, а в полете на дальность время взлета выбирается планеристом.

В случае посадки вне аэродрома участник сам ответственен за возвращение планера на специальной тележке буксируемой автомашиной. Он не имеет права возвращаться один, без планера. Буксировка за самолетом будет разрешена только с островов, где возвращение по дороге невозможно.

Посадка или полет за пределами отведенного коридора может повлечь за собой наказание или дисквалификацию как участника чемпионата.

На чемпионате организуется торговая ярмарка планеров, приборов, радио и другого оборудования.

Наши спортсмены М. Веретенников, В. Чувиков, И. Ярушавичус, О. Суслов впервые будут летать над английской землей. Они не знают местных специфических особенностей, не знакомы с большинством своих спортивных соперников и, естественно, встретятся с некоторыми трудностями. Однако, настроение наших ребят бодрое и они готовы достойно бороться за мировое первенство.



ЗОЛОТЫЕ ЗВЕЗДЫ АЭРОКЛУБОВЦЕВ

Незабываемый Парад Победы 1945 года. По Красной площади под восторженными приветствиями трудящихся проходили торжественным маршем сводные, по родам войск, полки всех фронтов. Возглавляли каждую колонну храбрый и смелый, улан, увенчанный Золотыми Звездами Героев Советского Союза. Среди авиаторов, удостоенных высшего отличия Родины — много воспитанников аэроклубов Добровольного оборонного общества.

На нашей вкладки вы видите некоторых из тех, кто начинал свой путь к боевым подвигам на аэроклубных аэродромах. Разнообразны биографии героев, многогранна их деятельность. Но едины для всех — пламенная любовь к великой Советской Родине, преданность ленинским идеям, непревзойденная воинская доблесть и боевое искусство. (Фотографии расположены на 2-й, 3-й и 4-й стр. вкладки слева направо).

Остаться бы сыну башкирского крестьянина-бедняка М. Гарееву деревенским подпаском, если бы не советская власть. Но Муса судьба выпала счастливая. Учась в семилетке в родном селе, он стал комсомольцем, отлично окончил Уфимский аэроклуб, поступил в военно-авиационную школу. Начало войны он встретил летчиком-штурмовиком. А через три с половиной года Муса Гайсинович прилетел навестить родителей дважды Героем Советского Союза, подполковником, обладателем восьми боевых орденов. Окончив после войны две военных академии, депутат Верховного Совета СССР полковник М. Г. Гареев продолжает службу в Советской Армии.

Уроженец города Ленина, воспитанник Ленинградского аэроклуба В. Ф. Голубев после окончания авиационного училища служил летчиком-истребителем в военно-морской авиации. С первого дня войны он сражался в рядах воздушных защитников родного города. Много раз Голубев прикрывал Ладожскую «дорогу жизни». За период героической обороны Ленинграда Голубев сбил лично 27 и в группе 8 гитлеровских самолетов.

Детские и юношеские годы Талдата Бегельдинова прошли в столице Киргизской ССР — городе Фрунзе. Будучи одиннадцатилетним пионером, он увлекся авиамоделизмом, успешно участвовал в городских соревнованиях. Потом, обучаясь в местном аэроклубе, совершил полет над отрогами Тянь-Шаня. Боевая деятельность Бегельдинова началась осенью 1942 года в одной из штурмовых авиачастей Калининского фронта. Через три месяца молодой сержант стал офицером, командиром группы, коммунистом, получил первый орден.

За годы войны Талдат Бегельдинов со-

вершил более 300 боевых вылетов, был неоднократно ранен, участвовал в исторической битве на Курской дуге, в Корсунь-Шевченковской операции, в боях на Сандомирском плацдарме, в форсировании Днепра и Вислы, в сражениях в Восточной Пруссии. Несколько раз он штурмовал объекты фашистского логова — Берлина, сражался в небе над Прагой. Ныне дважды Герой Советского Союза Т. Я. Бегельдинов живет и работает в Алма-Ате.

Летом 1940 года восемнадцатилетняя выпускница киевской школы, учлет городского аэроклуба Наташа Меклин совершила последний зачетный полет над Днепром и поступила в Московский авиационный институт. Учебу прервала война. Узнав о создании женских авиационных полков, Наташа одной из первых записалась в штурманскую группу. К концу войны в числе 23 девушек Героев Советского Союза Гвардейского Таманского орденов Красног Знамени и Суворова III степени авиационного полка была и его знаменосец Наталья Федоровна Меклин.

В архиве Центрального Дома авиации и космонавтики имени М. В. Фрунзе хранится письмо генерал-майора авиации Владимира Аврамовича Алексенко. О себе генерал сообщает скупко: «...В детские годы увлекся авиационным конструированием, занимался в школьном авиамодельном кружке. Осенью 1940 года поступил в Краснодарский аэроклуб. В марте 1941 года успешно сдал экзамены и приступил к вывозной практике. В апреле сдал в аэроклубе теорию и практику, а 6 мая был зачислен курсантом в Краснодарскую школу пилотов, которую окончил в мае 1942 года. Дальше идут фронтовые дела...».

А фронтовые дела генерала Алексенко — это 292 вылета на штурмовку вражеских объектов, десятки уничтоженных самолетов, 33 танка, 10 складов боеприпасов, сотни орудий и многого другого. О подвигах В. А. Алексенко свидетельствуют украшающие его грудь 19 боевых орденов и две Золотые Звезды.

Штабарт 1-го Украинского фронта нес на Параде Победы однокашник В. А. Алексенко по Краснодарскому аэроклубу трижды Герой Советского Союза Александр Покрышкин. Талантливый новатор воздушного боя на вертикалях сбил, используя свою излюбленную формулу: «высота — скорость — маневр — огонь», 59 вражеских машин. Сын сибирского каменщика, «фабзяц», слесарь-инструментальщик, учлет аэроклуба, истребитель, сейчас авиационный военачальник — генерал-полковник авиации.

Летом 1935 года комсомолец-осовбината организовали общественную планерную школу. В числе других в нее записался Виктор Талалихин. Через полгода в комбинатской многотиражке была напечатана статья «Лучшие планеристы», иллюстрированная портретом Талалихина. После планерной школы — районный аэроклуб. На выпускном вечере начальник клуба, вручая Виктору пилотское удостоверение, напутствовал своего питомца словами: «...Держайте, Талалихин... Вы — летчик по призванию, по влечению сердца. Я верю в вашу звезду».

В Великую Отечественную войну Виктор Талалихин вступил уже опытным воздушным бойцом, имея на личном счету 47 боевых вылетов, его грудь украшал орден Красной Звезды. 8 августа 1941 года мир облетела весть о первом в истории авиации ночном воздушном таране, совершенном на подступах к советской столице летчиком-истребителем Талалихиным, ставшим за этот беспримерный подвиг Героем Советского Союза. 27 октября того же года Виктор Талалихин героически погиб в воздушном бою. Приказом Министра Обороны СССР его имя навечно занесено в списки Н-ской части.

О воздушных змеях и простейших моделях началось увлечение авиацией паренька из села Снявского Тульской области Вери Сафонова. На шестнадцатом году он вступил в комсомол. Райком предложил ему взяться за создание па-



ЗОЛОТЫЕ ЗВЕЗДЫ АЭРО



ТАБЛИЦА МИРОВЫХ АВИАЦИОННЫХ РЕКОРДОВ

по состоянию на 1 января 1965 года

РЕКОРДЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИ ПОЛЕТЕ ЧЕЛОВЕКА НА КОСМИЧЕСКОМ КОРАБЛЕ

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена, страна
АБСОЛЮТНЫЕ			
На космическом корабле «Восток-3»			
Продолжительность	118 час. 56 мин. 41 сек.	14—19 июня 1963 г.	В. Быковский (СССР)
Дальность	3 325 957 км	14—19 июня 1963 г.	В. Быковский (СССР)
На космическом корабле «Восход»			
Высота	408 км	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, В. Егоров (СССР)
Максимальный вес (масса), поднятый на высоту 408 км	5 320 кг	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, В. Егоров (СССР)
В КЛАССЕ ОРБИТАЛЬНЫХ ПОЛЕТОВ На односторонних космических кораблях Мужские			
На космическом корабле «Восток-5»			
Продолжительность	118 час. 56 мин. 41 сек.	14—19 июня 1963 г.	В. Быковский (СССР)
Дальность	3 325 957 км	14—19 июня 1963 г.	В. Быковский (СССР)
На космическом корабле «Восток»			
Высота	327 км	12 апреля 1961 г.	Ю. Гагарин (СССР)
Максимальный вес (масса), поднятый на высоту 327 км	4 725 кг	12 апреля 1961 г.	Ю. Гагарин (СССР)
Женские			
На космическом корабле «Восток-6»			
Продолжительность	70 час. 40 мин. 48 сек.	16—19 июня 1963 г.	В. Терешкова (СССР)
Дальность	1 970 990 км	16—19 июня 1963 г.	В. Терешкова (СССР)
Высота	231,1 км	16—19 июня 1963 г.	В. Терешкова (СССР)
Максимальный вес (масса), поднятый на высоту 231,1 км	4 713 кг	16—19 июня 1963 г.	В. Терешкова (СССР)
На многосторонних космических кораблях			
На космическом корабле «Восход»			
Продолжительность	24 час. 17 мин. 03 сек.	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, В. Егоров (СССР)
Дальность	669 784,027 км	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, В. Егоров (СССР)

Класс модели	Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилия спортсмена, страна
Категория Ф-1 Класс Ф-1-С Модели самолетов и гидросамолетов с поршневыми двигателями	№ 5 Продолжительность	6 час. 1 мин.	6 августа 1952 г.	И. Кулаковский (СССР)
	№ 6 Дальность по прямой	378,756 км **	14 августа 1952 г.	Е. Борисевич (СССР)
	№ 7 Высота	4152 м **	13 августа 1947 г.	Г. Любушкин (СССР)
	№ 8 Скорость по прямой	129,768 км/час	20 июля 1949 г.	Е. Стюлл (США)
Категория Ф-1 Класс Ф-1-Е Модели вертолетов с новыми двигателями	№ 9 Продолжительность	12 мин. 02 сек.	6 июля 1963 г.	П. Мотенайтис (СССР)
	№ 10 Дальность по прямой	889 м	3 июля 1963 г.	П. Мотенайтис (СССР)
	№ 11 Высота	205,12 м	21 июля 1958 г.	Г. Пелетти (Италия)
	№ 12 Скорость по прямой	0		
Категория Ф-1 Класс Ф-1-Е Модели вертолетов с поршневыми двигателями	№ 13 Продолжительность	2 часа 53 мин. 37 сек.	24 сентября 1963 г.	С. Пуриче (Румыния)
	№ 14 Дальность по прямой	91,491 км	16 октября 1963 г.	В. Татлов (СССР)
	№ 15 Высота	3750 м	24 сентября 1963 г.	С. Пуриче (Румыния)
	№ 16 Скорость по прямой	0		
Категория Ф-1 Класс Ф-1-А Модели планеров	№ 17 Продолжительность	4 часа 58 мин. 10 сек.	15 мая 1960 г.	М. Момчилович (Югославия)
	№ 18 Дальность по прямой	310,33 км	31 марта 1962 г.	Э. Таус (Чехословакия)
	№ 19 Высота	2364 м	23 мая 1948 г.	Г. Венедик (Венгрия)
Категория Ф-3 Класс Ф-3-А и Ф-3-С Радиоуправляемые модели самолетов и гидросамолетов с поршневыми двигателями	№ 20 Продолжительность	8 час. 52 мин. 25 сек.	18 сентября 1964 г.	М. Хилл (США)
	№ 21 Дальность по прямой	249,616 км	6 октября 1964 г.	Н. Маликов (СССР)
	№ 22 Высота	4062 м	5 июля 1963 г.	М. Хилл (США)
	№ 23 Скорость по прямой	204 км/час	4 июля 1963 г.	Ч. Скот, Д. Джеклин (США)
№ 24 Дальность по кругу	218 км	3 июля 1964 г.	Н. Маликов (СССР)	
Категория Ф-3 Класс Ф-1-А и Ф-3-С Радиоуправляемые модели планеров	№ 24 Продолжительность	9 час. 4 мин. **	9 октября 1960 г.	Я. Барбер (Н. Зеландия)
	№ 25 Дальность по прямой	11,503 км	3 августа 1962 г.	Н. Маликов (СССР)
	№ 26 Высота	603 м	6 июня 1959 г.	Н. Дрозжин (СССР)
Категория Ф-2 Класс Ф-2-А Кордовые модели и гидросамолеты с поршневыми двигателями	№ 27 Скорость по кругу, 1-я категория	273,66 км/час	4 мая 1963 г.	В. Лодерваль, Мак Дональд (США)
	№ 28 Скорость по кругу, 2-я категория	288,95 км/час	15 ноября 1964 г.	В. Шелтон (США)
	№ 29 Скорость по кругу, 3-я категория	316,612 км/час	30 сентября 1962 г.	А. Кузнецов (СССР)
Категория Ф-2 Класс Ф-2-А Модели самолетов с реактивными двигателями	№ 30 Скорость по кругу	315 км/час *	8 сентября 1963 г.	Э. Занин (Италия)

При мечании * — материалы находятся на утверждении ФАИ.

** — абсолютный мировой рекорд
В таблицу не включены рекорды, установленные на аэростатах, дирижаблях, самолетах-амфибиях, гидросамолетах с поршневыми двигателями, и женские рекорды, установленные на самолетах с реактивными и поршневыми двигателями.

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Высота	408 км	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, Б. Егоров (СССР)
Максимальный вес (масса), поднятый на высоту 408 км	5320 кг	12—13 октября 1964 г.	В. Комаров, К. Феоктистов, Б. Егоров (СССР)
Высота	186,307 км	5 мая 1961 г.	А. Шепард (США)
Наибольшая масса, поднятая на высоту	1 832,51 кг	5 мая 1961 г.	А. Шепард (США)

В КЛАССЕ НЕОРБИТАЛЬНЫХ ПОЛЕТОВ

На одноместных космических кораблях

АБСОЛЮТНЫЕ РЕКОРДЫ,

УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИ ПОЛЕТЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТАХ

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Дальность по прямой	20 168,78 км	10—11 января 1962 г.	К. Эвели (США)
Дальность по замкнутому маршруту	18 245,05 км	6—7 июня 1962 г.	М. Стивенсон (США)
Высота	95 935,99 м	17 июля 1962 г.	Р. Уайт (США)
Высота в горизонтальном полете	22 670 м	11 сентября 1962 г.	П. Остапенко (СССР)
Скорость на базе	2681 км/час	7 июля 1962 г.	Г. Мосолов (СССР)
Скорость по замкнутому маршруту	2401 км/час	7 октября 1961 г.	А. Федотов (СССР)

МИРОВЫЕ РЕКОРДЫ ПО КЛАССАМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Дальность полета по прямой	20 168,78 км **	10—11 января 1962 г.	К. Эвели (США)
Дальность по замкнутому маршруту	18 245,05 км **	6—7 июня 1962 г.	М. Стивенсон (США)
Высота (взлет с земли)	34 714 м	28 апреля 1961 г.	Г. Мосолов (СССР)
Высота в горизонтальном полете	22 670 м **	11 сентября 1962 г.	П. Остапенко (СССР)
Скорость на базе 3 км	1 452,777 км/час	28 августа 1961 г.	Х. Харинсти млдший (США)
Скорость на базе 15—25 км	2681 км/час **	7 июля 1962 г.	Г. Мосолов (СССР)
Скорость на 100 км	2401 км/час **	7 октября 1961 г.	А. Федотов (СССР)
Скорость на 500 км	2377 км/час	25 сентября 1962 г.	А. Кознов (СССР)
Скорость на 1000 км	2067,58 км/час	14 января 1961 г.	Г. Конфер (США)
Скорость на 2000 км	1708,82 км/час	12 января 1961 г.	Г. Дейчандорф (США)

РЕКОРДЫ НА САМОЛЕТАХ С РЕАКТИВНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Дальность полета по прямой	20 168,78 км **	10—11 января 1962 г.	К. Эвели (США)
Дальность по замкнутому маршруту	18 245,05 км **	6—7 июня 1962 г.	М. Стивенсон (США)
Высота (взлет с земли)	34 714 м	28 апреля 1961 г.	Г. Мосолов (СССР)
Высота в горизонтальном полете	22 670 м **	11 сентября 1962 г.	П. Остапенко (СССР)
Скорость на базе 3 км	1 452,777 км/час	28 августа 1961 г.	Х. Харинсти млдший (США)
Скорость на базе 15—25 км	2681 км/час **	7 июля 1962 г.	Г. Мосолов (СССР)
Скорость на 100 км	2401 км/час **	7 октября 1961 г.	А. Федотов (СССР)
Скорость на 500 км	2377 км/час	25 сентября 1962 г.	А. Кознов (СССР)
Скорость на 1000 км	2067,58 км/час	14 января 1961 г.	Г. Конфер (США)
Скорость на 2000 км	1708,82 км/час	12 января 1961 г.	Г. Дейчандорф (США)

Вид рекорда	Код во Членов	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Затяжные	3	9691 м	20 сентября 1957 г.	А. Макарихина, Г. Нинагорова, З. Стилца (СССР)
	4	7051 м	11 сентября 1952 г.	А. Мишустина, Г. Дясецкая, А. Султанова, Н. Швейнова (СССР)
	4	1,96 м	6 сентября 1959 г.	В. Рулева, В. Наумова, Л. Акимова, Л. Кириченко (СССР)
	5	5,86 м	27 апреля 1962 г.	В. Селиверстова, В. Гурьяшина, Л. Мазниченко, С. Власова, В. Денгына (СССР)
Точность приземления с высоты 600 м	6	6,82 м	11 мая 1962 г.	В. Селиверстова, В. Гурьяшина, С. Власова, В. Денгына, Е. Сколова, Л. Мазниченко (СССР)
	7	8,56 м	10 августа 1962 г.	В. Дерябина, В. Лановская, С. Каро, В. Шульга, О. Карловская, И. Маслова, Н. Староверова (СССР)
Точность приземления с высоты 1000 м	3	5,88 м	14 сентября 1960 г.	Н. Динавер, Т. Журавлева, В. Станкевич (СССР)
	5	6,32 м	22 июля 1963 г.	В. Селиверстова, Л. Еремина, И. Клевина, В. Исакова, Т. Салтанова (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	6	1,74 м	15 декабря 1964 г.	А. Кенсикая, Л. Масич, С. Власова, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Г. Сарыгина (СССР)
Точность приземления с высоты 1500 м	5	4,28 м	14 декабря 1964 г.	С. Власова, М. Трубочкина, Н. Староверова, Н. Грищенко, Г. Сарыгина (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	4	3,62 м	17 декабря 1964 г.	А. Кенсикая, Л. Масич, А. Коровочкина, М. Трубочкина (СССР)
Точность приземления с высоты 2000 м	5	5,12 м	16 декабря 1964 г.	А. Кенсикая, С. Власова, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Л. Масич (СССР)

АВИАМОДЕЛЬНЫЕ РЕКОРДЫ

АБСОЛЮТНЫЕ

Продолжительность по прямой	Дальность по прямой	Высота	Скорость
9 час. 04 мин. Я. Варбер (Н. Зеландия) (СССР)	378,756 км	4152 м	327 км/час
9 октября 1960 г.	Е. Борисевич (СССР)	Г. Любушкин (СССР)	З. Цанян (Италия)
14 августа 1952 г.	13 августа 1947 г.	26 апреля 1964 г.	

МИРОВЫЕ РЕКОРДЫ ПО КЛАССАМ МОДЕЛЕЙ

Класс модели	Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Категория Ф-1	№ 1 Продолжительность	1 час. 41 мин. 32 сек.	19 июня 1964 г.	В. Федоров (СССР)
Класс Ф-1-В	№ 2 Дальность	371,169 км	1 июля 1962 г.	Г. Чигинцев (СССР)
Модели самолетов и гидросамолетов с резиновыми двигателями	№ 3 Высота	1732 м	19 июня 1964 г.	В. Федоров (СССР)
	№ 4 Скорость по прямой	107,080 км/час	16 сентября 1947 г.	В. Давыдов (СССР)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Скорость на 5000 км	961,867 км/час	26 сентября 1958 г.	Ч. Грисвольд (США)
Скорость на 10 000 км	902,389 км/час	26 сентября 1958 г.	В. Сандак (США)
Скорость подъема на высоту 3000 м	34,525 сек.	21 февраля 1962 г.	Д. Юнг (США)
Скорость подъема на высоту 6000 м	48,787 сек.	21 февраля 1962 г.	Г. Лонгтон (США)
Скорость подъема на высоту 9000 м	1 мин. 1,688 сек.	3 марта 1962 г.	В. Мак-Грей младший (США)
Скорость подъема на высоту 12 000 м	1 мин. 17,143 сек.	1 марта 1962 г.	В. Мак-Грей младший (США)
Скорость подъема на высоту 15 000 м	1 мин. 54,548 сек.	3 марта 1962 г.	Д. Нордберг (США)
Скорость подъема на высоту 20 000 м	2 мин. 58,5 сек.	31 марта 1962 г.	Г. Браун (США)
Скорость подъема на высоту 25 000 м	3 мин. 50,44 сек.	3 апреля 1962 г.	Д. Юнг (США)
Скорость подъема на высоту 30 000 м	6 мин. 11,43 сек.	13 апреля 1962 г.	Д. Нордберг (США)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000 кг			
Высота	27 874 м	13 декабря 1960 г.	Л. Хит (США)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 2000 и 5000 кг			
Высота	26 017,93 м	14 сентября 1962 г.	Ф. Фультон (США)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 10 000 кг			
Высота	15 317 м	16 сентября 1959 г.	Н. Горайнов (СССР)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 15 000, 20 000, 25 000 и 30 000 кг			
Высота	14 377,75 м	17 апреля 1962 г.	Д. Кроу (США)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 35 000, 40 000, 45 000, 50 000 и 55 000 кг			
Высота	13 121 м	29 сентября 1959 г.	Б. Степанов (СССР)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000 и 2000 кг			
Скорость на 1000 км	2067,58 км/час	14 января 1961 г.	Г. Конфер (США)
Скорость на 2000 км	1708,82 км/час	12 января 1961 г.	Г. Дейчандорф (США)
Скорость на 5000 км	944,907 км/час	17 сентября 1958 г.	Ч. Гиббс (США)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 5000, 10 000, 15 000, 20 000 и 25 000 кг			
Скорость на 1000 км	1028,664 км/час	30 октября 1959 г.	А. Линко (СССР)
Скорость на 2000 км	991,05 км/час	17 апреля 1962 г.	В. Хамен (США)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 5000 и 10 000 кг			
Скорость на 5000 км	944,907 км/час	17 сентября 1958 г.	Ч. Гиббс (США)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 30 000 кг			
Скорость на 2000 км	891,05 км/час	17 апреля 1962 г.	В. Хамен (США)
МАКСИМАЛЬНЫЙ ГРУЗ, ПОДНЯТЫЙ НА ВЫСОТУ 2000 м			
Вес груза	55 220 кг	29 сентября 1959 г.	Б. Степанов (СССР)
РЕКОРДЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ НА САМОЛЕТЕ, ЗАПУЩЕННОМ В ПОЛЕТ ПРИ ПОМОЩИ САМОЛЕТА-НОСИТЕЛЯ			
Высота	95 935,99 м**	17 июля 1962 г.	Р. Уайт (США)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Точность приземления с высоты 600 м	3	23 мая 1962 г.	В. Дроздова, И. Сергеева, Т. Шнигова (СССР)
	5	7 декабря 1964 г.	А. Кенсичкая, Н. Староверова, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Г. Сарыгина (СССР)
	7	7 августа 1964 г.	А. Скопина, Г. Солдадзе, В. Маринчева, Г. Коссовская, Л. Акимова, А. Горшкова, В. Васина (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 600 м	5	8 декабря 1964 г.	А. Кенсичкая, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Г. Сарыгина, Х. Вюркерт, Д. Штракк, Р. Диец, Х. Штракк, В. Винцер, В. Хойник, Р. Шмилк (ГДР)
	7	3 августа 1964 г.	Э. Раймер, М. Ланге, В. Хау-булла, Г. Дитц, В. Берк, Э. Це-Краммель (ГДР)
	8	16 апреля 1964 г.	Ф. В. Хаусдорф, В. Берк, Э. Це-Краммель (ГДР)
Точность приземления с высоты 1000 м	5	9 декабря 1964 г.	А. Кенсичкая, Н. Староверова, Г. Сарыгина, А. Коровочкина, М. Трубочкина (СССР)
	6	8 мая 1962 г.	Е. Соколова, В. Гурьяшина, Л. Мазниченко, В. Денгына (СССР)
	7	2 июля 1962 г.	М. Доброва, Л. Матросова, Н. Зайкова, Н. К. Слабовская, И. Иванова, Н. К. Шевченко, Т. Козловская (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	5	13 мая 1962 г.	Д. Кулдова, В. Хорикова, Е. Хрибалова, Б. Мехесова, З. Зарибиничая (Чехословакия)
	6	22 мая 1964 г.	Ф. Б. Хаусдорф, В. Кнор, В. Хау-ман, Э. Раймер, М. Ланге, В. Грелл-ман, Б. Хаусдорф, В. Берк, Г. Дьец, В. Крамер, Э. Себул-лиа (ГДР)
	8	20 апреля 1964 г.	М. Э. Раймер, М. Ланге, В. Грелл-ман, Б. Хаусдорф, В. Берк, Г. Дьец, В. Крамер, Э. Себул-лиа (ГДР)
Точность приземления с высоты 1500 м	5	9 декабря 1964 г.	А. Кенсичкая, Н. Староверова, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Г. Сарыгина (СССР)
	7	18 августа 1964 г.	А. Алимона, А. Хмельницкая, А. Добрянская, Н. Оленич, Н. Слабовская (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	3	13 августа 1964 г.	А. Алимона, В. Матушинская, А. Хмельницкая (СССР)
	5	16 июля 1962 г.	Фе, Х. Мюллер, А. Сторк (ГДР)
Точность приземления с высоты 2000 м	6	15 декабря 1964 г.	Л. Маснич, А. Коровочкина, М. Трубочкина, Г. Сарыгина (СССР)
	5	16 декабря 1964 г.	А. Кенсичкая, С. Власова, Л. Маснич, А. Коровочкина, М. Трубочкина (СССР)
Высотные	3	9404 м	Женские ночные
	3	11 сентября 1957 г.	А. Гулина, М. Мажаева, В. Трушкина (СССР)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
РЕКОРДЫ НА ЛЕГКИХ САМОЛЕТАХ С РЕАКТИВНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ			
Высота	1-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ДО 500 кг	7 декабря 1962 г.	А. Мантелли (Италия)
Высота	2-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 500 ДО 1000 кг	24 сентября 1964 г.	А. Мантелли (Италия)
Скорость на базе 15—25 км	3-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 1000 ДО 1750 кг	19 мая 1960 г.	И. Кририч (Югославия)
Дальность по замкнутому маршруту	4-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 1750 ДО 3000 кг	24 сентября 1964 г.	Л. Натганиес (Польша)
Высота	16 128 м	25 сентября 1961 г.	В. Смирнов (СССР)
Скорость на 15—25 км	839 км/час	26 сентября 1964 г.	Л. Натганиес (Польша)
Скорость на 100 км	715,691 км/час	2 сентября 1964 г.	А. Абламович (Польша)
Скорость на 500 км	730,701 км/час	24 сентября 1964 г.	Л. Натганиес (Польша)
РЕКОРДЫ НА ГИДРОСАМОЛЕТАХ С РЕАКТИВНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ			
Скорость на базе 15—25 км	912 км/час	7 августа 1961 г.	Н. Андриевский (СССР)
Скорость на 1000 км	875,86 км/час	3 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов (СССР)
Высота	14 962 м	9 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов (СССР)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000 и 5000 кг	8 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов (СССР)
Скорость на 1000 км	875,86 км/час	3 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов (СССР)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 10 000 кг	11 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов (СССР)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 15 000 кг	12 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов (СССР)
Вес груза	МАКСИМАЛЬНЫЙ ГРУЗ, ПОДНЯТЫЙ НА ВЫСОТУ 2000 м	12 сентября 1961 г.	Г. Бурьянов (СССР)
РЕКОРДЫ НА САМОЛЕТАХ С ПОРШНЕВЫМИ И ТУРБОВИНТОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ			
Дальность полета по прямой	18 081,990 км	29 сентября 1946 г.	Г. Дэвис (США)
Дальность по замкнутому маршруту	14 249,656 км	1—3 августа 1947 г.	О. Дассенгер (США)
Высота	17 083 м	22 октября 1938 г.	М. Пеци (Италия)
Скорость на базе 3 км	755,138 км/час	26 апреля 1939 г.	Ф. Вендель (Германия)
Скорость на базе 15—25 км	747,339 км/час	9 апреля 1951 г.	Ж. Кохран (США)
Скорость на 100 км	755,668 км/час	10 декабря 1947 г.	Ж. Кохран (США)
Скорость на 500 км	730,616 км/час	29 апреля 1961 г.	А. Митронин (СССР)
Скорость на 1000 км	871,38 км/час	24 марта 1960 г.	И. Сухолин (СССР)
Скорость на 2000 км	857,277 км/час	1 апреля 1960 г.	И. Сухолин (СССР)

Вид рекорда	Кол-во человек	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	5	2,46 м	13 сентября 1960 г.	Ф. Белалов, М. Галакберов, С. Домрачев, А. Подгорный, Л. Брайдон, К. Мак-Дональд, Ч. Муллин, Д. Буркин, В. Локветтер, Ф. Вандервер, Р. Харман, Д. Норман (США)
	9	2,82 м	10 февраля 1964 г.	Э. Аристов, Ю. Бовшинов, Д. Мухачев, А. Мензарарь, И. Сикорский (СССР), Г. Герхард, Г. Вольф, А. Хайсер, В. Грейшнер, Ф. Гаубрект, Г. Шмельцер, В. Мейер, В. Ридейн (ГДР)
Точность приземления с высоты 1500 м	4	1,56 м	8 мая 1964 г.	В. Берг, П. Гулман, Р. Карлисл, Г. Джонстон (США)
	5	2,70 м	16 декабря 1964 г.	В. Прохоров, В. Жарников, В. Шарванов, В. Иванов, А. Дударь (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	9	7,74 м	18 июля 1962 г.	В. Прокин, П. Жереблов, В. Бурдюков, А. Дергунов, Н. Бычков, И. Гришнев, Н. Колтунов, В. Самсонов, Е. Бронжек (СССР)
	3	1,78 м	30 сентября 1960 г.	Г. Родославов-Галабов, К. Венчаров, К. Захариев-Киров (Болгария)
Точность приземления с высоты 2000 м	4	2,01 м	11 августа 1962 г.	М. Шаипов, Б. Жуков, Р. Петровский, Ю. Вечера (СССР)
	9	3,86 м	29 января 1964 г.	К. Мак-Дональд, Ч. Муллин, Д. Буркин, В. Локвард, Б. Либеттер, Ф. Вандервет, Д. Люкс, Р. Харман, Д. Норман (США)
Комбинированный прыжок с высоты 2000 м	3	1,48 м	6 мая 1964 г.	Г. Донстон, В. Берг, Р. Карлисл (США)
	5	2,14 м	17 декабря 1964 г.	В. Бессонов, В. Мекаев, Н. Пулягин, В. Озолин, М. Виегрия (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 2000 м	9	3,07 м	11 июня 1964 г.	Г. Евсейчик, П. Островский, М. Смоленков, Г. Черепович, С. Троцкий, В. Буткявичус, В. Бокон, В. Йевлев, В. Арштикайтис (СССР)
	3	3,34 м	2 октября 1962 г.	Л. Озабал, Б. Вайвара, И. Урбан (Чехословакия)
Женские дневные прыжок с высоты 2000 м	9	3,91 м	30 января 1964 г.	К. Мак-Дональд, Ч. Муллин, Д. Буркин, В. Локвард, Б. Либеттер, Ф. Вандервет, Д. Люкс, Р. Харман, Д. Норман (США)
	3	8010 м	10 сентября 1957 г.	А. Маркова, В. Рыбалко, Е. Солоньева (СССР)
Высотные	6	6320 м	20 ноября 1955 г.	А. Андрашкова, П. Кумхалова, Б. Влекова, Б. Васутова, О. Зантанова, Б. Нейшлебова (Чехословакия)
	3	9725 м	19 сентября 1957 г.	Н. Вертипрахова, Э. Дягилец, Л. Олешова (СССР)
Затяжные	5	6500 м	10 сентября 1952 г.	В. Вологжанна, А. Каспарова, Н. Трушкина, Э. Чернышова, Л. Панкевич (СССР)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Скорость на 5000 км	877,212 км/час	9 апреля 1960 г.	И. Сухомлин (СССР)
Скорость на 10 000 км	737,352 км/час	21 апреля 1962 г.	И. Сухомлин (СССР)
Скорость по кругосветному маршруту	198,271 км/час (41 766,94 км)	с 27 февраля по 8 марта 1961 г. за 8 дней 18 час. 35 мин. 57 сек.	М. Конрад (США)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000 кг 14 603 м	16 мая 1946 г.	Ф. Росс (США)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 2000 кг 14 180 м	13 мая 1946 г.	Е. Рейнгольдс (США)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 5000 кг 13 793 м	14 мая 1946 г.	Д. Тобисон (США)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 10 000 кг 13 154 м	15 ноября 1958 г.	В. Коккинаки (СССР)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 15 000 кг 12 471 м	14 ноября 1958 г.	В. Коккинаки (СССР)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 20 000 кг 12 118 м	25 ноября 1959 г.	В. Коккинаки (СССР)
Высота	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 25 000 и 30 000 кг 12 073 м	12 июля 1961 г.	И. Сухомлин (СССР)
Вес груза	МАКСИМАЛЬНЫЙ ГРУЗ, ПОДНЯТЫЙ НА ВЫСОТУ 2000 м 53 478,5 кг	16 декабря 1958 г.	Д. Томпсон (США)
Скорость на 1000 км	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000, 5000, 10 000, 15 000, 20 000 и 25 000 кг 871,38 км/час	24 марта 1960 г.	И. Сухомлин (СССР)
Скорость на 2000 км	857,277 км/час	1 апреля 1960 г.	И. Сухомлин (СССР)
Скорость на 5000 км	877,212 км/час	9 апреля 1960 г.	И. Сухомлин (СССР)
Скорость на 10 000 км	С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000, 5000 и 10 000 кг 737,352 км/час	21 апреля 1962 г.	И. Сухомлин (СССР)

РЕКОРДЫ НА ЛЕГКИХ САМОЛЕТАХ С ПОРШНЕВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Дальность полета по прямой	2844 км	10 июля 1957 г.	К. Юкани-Хейнонен (Финляндия)
Дальность по замкнутому маршруту	2000 км	10 мая 1952 г.	А. Ребийон (Финляндия)
Высота	8736 м	16 апреля 1964 г.	А. Мангелли (Италия)
Скорость на 100 км	334,308 км/час	12 июля 1963 г.	Р. Дэви (Франция)
Скорость на 500 км	271,403 км/час	20 ноября 1954 г.	И. Гуагнеллини (Италия)
Скорость на 1000 км	240,519 км/час	19 декабря 1954 г.	И. Вальзанья (Италия)
Скорость на 2000 км	183,432 км/час	10 мая 1952 г.	А. Ребийон (Франция)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
9	2,07 м	22 августа 1963 г.	В. Шапкин, В. Горбунов, Ю. Кузнецов, Э. Севастьянов, И. Ягодин, А. Бикмурзин, В. Альперович, А. К. Поданев, Ю. Попов (СССР)
3	0,73 м	29 июля 1962 г.	Ж. Врабель, Я. Егличка, З. Каплан (Чехословакия)
5	0,855 м	18 августа 1964 г.	В. Ярыгин, А. Бровко, В. Плехой, В. Ющенко, М. Федоренко (СССР)
9	1,15 м	17 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, Б. Прохоров, В. Шарabanов, А. Дударь, С. Машков, Р. Силин, И. Фасхутдинов, В. Жариков, Н. Марущев (СССР)
3	1,17 м	20 сентября 1962 г.	В. Нагель, Ф. Таубрект, Г. Герхардт (ГДР)
7	1,33 м	26 июля 1962 г.	П. Витченко, Н. Громыко, О. Носов, Г. Лашкевич, Г. Велевич, Л. Дашук, И. Грабовский (СССР)
9	2,56 м	16 декабря 1964 г.	А. Пахомов, С. Попов, Г. Арепьев, А. Звягинцев, В. Бессонов, В. Мекаев, Н. Пулягин, В. Озолин, В. Иванов (СССР)
9	1,38 м	14 декабря 1964 г.	В. Бессонов, В. Мекаев, В. Гагачкин, В. Озолин, Н. Пулягин, М. Внетрийн, В. Потокин, Г. Арепьев, В. Иванов (СССР)
Мужские ночные			
9	12 391 м	28 октября 1961 г.	А. Ванячко, Н. Жуков, В. Петренко, В. Буханов, В. Данилов, Т. Каллеярв, И. Чесноков, Б. Косов, Ю. Краснощеков (СССР)
6	13 543 м	27 августа 1957 г.	Е. Андреев, П. Ищенко, Н. Никитин, Г. Николаев, В. Романин, А. Савин (СССР)
3	1,27 м	16 сентября 1963 г.	Я. Хромек, Ж. Хавранек, В. Хиник (Чехословакия)
4	1,96 м	6 сентября 1959 г.	В. Рулева, В. Наумова, Л. Акимова, Л. Кириченко (СССР)
9	2,65 м	17 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, Б. Прохоров, В. Шарabanов, А. Дударь, С. Машков, Р. Силин, В. Жариков, И. Фасхутдинов, Н. Марущев (СССР)
3	1,94 м	15 июня 1962 г.	В. Нагель, Ф. Таубрект, Г. Шмидт (ГДР)
4	2,77 м	25 октября 1963 г.	Х. Шваель, Г. Вольф, Ф. Таубрект, В. Грешнер (ГДР)
8	3,97 м	28 января 1964 г.	Ч. Муллинз, К. Мак-Дональд, Г. Буркин, Е. Лейтостер, Д. Лионс, Д. Норман, Ф. Вандервег, В. Локвард (США)
3	1,94 м	15 мая 1961 г.	И. Лузанин, В. Кожанин, И. Сикурский (СССР)
4	2,03 м	18 июля 1963 г.	И. Д. Георгиевский, Я. Брезар, М. Димич, Е. Панч (Югославия)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
2-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 500 ДО 1000 кг			
Скорость полета по прямой	4260,07 км	7—8 сентября 1956 г.	Ф. Новак (Чехословакия)
Дальность полета по замкнутому маршруту	4756,250 км	8—9 августа 1959 г.	Ж. Кунк (Чехословакия)
Высота	11 297 м	16 июля 1956 г.	В. Томпсон младший (США)
Скорость на 100 км	332,84 км/час	12 июля 1963 г.	Р. Дэви (Франция)
Скорость на 500 км	286,729 км/час	8 октября 1956 г.	Л. Стастный (Чехословакия)
Скорость на 1000 км	285,436 км/час	8 октября 1956 г.	Л. Стастный (Чехословакия)
Скорость на 2000 км	279,493 км/час	10 октября 1956 г.	Л. Стастный (Чехословакия)
3-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 1000 ДО 1750 кг			
Дальность полета по прямой	11 211,83 км	24—26 ноября 1959 г.	М. Конрад (США)
Дальность полета по замкнутому маршруту	11 138,72 км	4—7 июля 1960 г.	М. Конрад (США)
Высота	10 400 м	23 декабря 1964 г.	П. Бонно (Франция)
Скорость на базе 3 км	432,90 км/час	5 ноября 1964 г.	П. Бонно (Франция)
Скорость на 100 км	427,73 км/час	23 ноября 1964 г.	П. Бонно (Франция)
Скорость на 500 км	420 км/час	9 декабря 1964 г.	П. Бонно (Франция)
Скорость на 1000 км	406,35 км/час	5 октября 1964 г.	П. Бонно (Франция)
Скорость на 2000 км	379,46 км/час	6 октября 1964 г.	П. Бонно (Франция)
4-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 1750 ДО 3000 кг			
Дальность полета по прямой	12 341,26 км	2—4 июня 1959 г.	М. Конрад (США)
Дальность полета по замкнутому маршруту	4462,87 км	14—15 октября 1961 г.	О. Бакачу (Румыния)
Высота	11 277 м	31 мая 1961 г.	Д. Ферраньо (Франция)
Скорость на 100 км	519,480 км/час	17 июня 1950 г.	Р. Шарри (Англия)
Скорость на 500 км	471,348 км/час	12 июля 1951 г.	Я. Форостенко (СССР)
Скорость на 1000 км	442,289 км/час	26 августа 1951 г.	Н. Голованов (СССР)
Скорость на 2000 км	446,95 км/час	19 июня 1964 г.	М. Оплено (Франция)
Скорость по кругосветному маршруту	198,271 км/час (41 756,94 км)	8 марта 1961 г. за 8 дней 18 час. 35 мин. 57 сек.	М. Конрад (США)

ПЛАНЕРНЫЕ РЕКОРДЫ

Вид рекорда	Мужские		Женские	
	1-я категория, одноместные планеры	2-я категория, многоместные планеры	1-я категория, одноместные планеры	2-я категория, многоместные планеры
Дальность полета по прямой	1 041,52 м А. Парчер (США) 31 июля 1964 г.	829,822 км В. Ильченко (СССР) 26 мая 1953 г.	749,203 км О. Клепцова (СССР) 6 июля 1959 г.	619,935 км З. Соловей (СССР) 27 июня 1964 г.
Дальность полета до намеченного пункта	837,75 км В. Скотт (США) 23 июля 1964 г.	702,744 км П. Антонов (СССР) 24 апреля 1964 г.	630 км А. Ланковская (Польша) 7 июля 1964 г.	619,995 км З. Соловей (СССР) 27 июня 1964 г.

ГРУППОВЫЕ

Вид рекорда	Кол-во человек	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
Высотные	9	12 245 м	27 октября 1961 г.	А. Ванярхо, В. Данилов, В. Буханов, Н. Жуков, Т. Каллендр, В. Петренко, В. Ляхов, В. Косов, А. Чесноков (СССР)
	6	14 045 м	21 августа 1957 г.	Е. Андреев, А. Ванярхо, Н. Жуков, П. Ищенко, В. Петренко, Е. Романюк (СССР)
Затяжные	9	11 187 м	27 октября 1961 г.	Е. Андреев, В. Бессонов, Ю. Беленко, Г. Вайвода, В. Кудреватых, Ю. Мангилов, Г. Николаев, П. Островский, Г. Федосимов (СССР)
	5	1,14 м	22 января 1961 г.	Ю. Бовшиков, Г. Есейчик, Д. Мухачев, И. Сикорский, В. Сахаров (СССР)
Точность приземления с высоты 600 м	8	1,51 м	7 августа 1962 г.	П. Витченко, О. Носов, И. Грабовский, Л. Дашук, О. Кузьмин, А. Карпезо, В. Фейгин, В. Давыденко (СССР)
	9	1,68 м	7 августа 1964 г.	А. Тюменев, В. Водяник, А. Соболев, В. Катков, Г. Самарханов, Е. Арсентьев, А. Якунин (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 600 м	3	0,89 м	12 марта 1964 г.	Л. Гарус, Г. Зес, В. Шмидт (ГДР)
	6	1,27 м	9 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, В. Прохоров, В. Жариков, Е. Шарбапов, А. Дударь, А. Петриченко (СССР)
	9	5,27 м	24 мая 1963 г.	А. Хухрин, В. Железов, Г. Сузурин, А. Кандриин, Л. Чугреев, С. Кученов, У. Карабаев, В. Калинин, И. Щербак (СССР)
Точность приземления с высоты 1000 м	5	0,73 м	9 мая 1962 г.	А. Мензарарь, И. Трухин, И. Сикорский, И. Лузанин, В. Кожакин (СССР)
	9	2,04 м	7 августа 1964 г.	Е. Дроздов, А. Васин, Э. Севастьянов, К. Поданев, В. Сыч, В. Шапкин, В. Лучишев, В. Горбунов, В. Фадеев (СССР)
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	4	0,665 м	11 августа 1964 г.	О. Казаков, Е. Ткаченко, В. Жариков, В. Гурный (СССР)
	5	1,43 м	7 мая 1961 г.	Н. Громыко, О. Носов, Г. Лашкевич, Н. Усов, Е. Синегуб (СССР)
	9	3,10 м	15 декабря 1964 г.	В. Кудреватых, В. Прохоров, В. Жариков, В. Шарбапов, А. Дударь, С. Машков, В. Пеньков, Р. Силлин, И. Фасхутдинов (СССР)
Точность приземления с высоты 1500 м	5	1,48 м	9 мая 1962 г.	П. Шабашов, В. Птушкин, Э. Керхер, Е. Лапин, Е. Лешуков (СССР)
	7	1,69 м	12 июля 1962 г.	И. Лузанин, П. Садиллов, Е. Гор-В. Кожакин, И. Сикорский, В. Буннов (СССР)
	8	1,94 м	7 августа 1962 г.	Н. Громыко, О. Носов, Ф. Пархоменко, Г. Белевич, Г. Баранов, А. Рубанов, Т. Лашкевич, О. Кузьмин (СССР)

ПАРАШЮТНЫЕ РЕКОРДЫ

Одночные

Вид рекорда	Мужские			Женские		
	Дневные	Ночные	Ночные	Дневные	Ночные	Ночные
Высота прыжка	14 835 м П. Долгов (СССР) 7 июня 1960 г.	12 974 м П. Долгов (СССР) 3 июня 1960 г.	12 974 м П. Долгов (СССР) 3 июня 1960 г.	9035 м А. Алимова (СССР) 10 сентября 1957 г.	6395 м С. Польша (СССР) 19 февраля 1962 г.	6395 м С. Польша (СССР) 19 февраля 1962 г.
Задержка раскрытия	24 500 м Е. Андреев (СССР) 1 ноября 1962 г.	13 650 м В. Зуев (СССР) 20 сентября 1957 г.	13 650 м В. Зуев (СССР) 20 сентября 1957 г.	10 600 м В. Кулиш (СССР) 19 сентября 1957 г.	10 700 м В. Рулева (СССР) 20 сентября 1957 г.	10 700 м В. Рулева (СССР) 20 сентября 1957 г.
Точность приземления с высоты 600 м	0,00 м Д. Мали (Чехословакия) 27 июля 1964 г.	0,09 м П. Островский (СССР) 27 июля 1961 г.	0,09 м П. Островский (СССР) 27 июля 1961 г.	0,60 м И. Соловьева (СССР) 19 июня 1961 г.	2,22 м В. Зубова (СССР) 9 сентября 1959 г.	2,22 м В. Зубова (СССР) 9 сентября 1959 г.
Комбинированный прыжок с высоты 600 м	0,13 м Х. Шааль (ГДР) 18 сентября 1964 г.	0,83 м Р. Харман (США) 28 января 1964 г.	0,83 м Р. Харман (США) 28 января 1964 г.	0,42 м Э. Реймар (ГДР) 5 июля 1964 г.	2,79 м А. Сторк (ГДР) 20 августа 1962 г.	2,79 м А. Сторк (ГДР) 20 августа 1962 г.
Точность приземления с высоты 1000 м	0,00 м В. Раков (СССР) 4 сентября 1964 г.	0,87 м Р. Норман (США) 30 января 1964 г.	0,87 м Р. Норман (США) 30 января 1964 г.	1,18 м Л. Михалевич (СССР) 22 августа 1963 г.	2,65 м С. Власова (СССР) 17 декабря 1964 г.	2,65 м С. Власова (СССР) 17 декабря 1964 г.
Комбинированный прыжок с высоты 1000 м	0,00 м Г. Янку (Румыния) 31 мая 1961 г.	1,85 м А. Наги (Чехословакия) 26 сентября 1959 г.	1,85 м А. Наги (Чехословакия) 26 сентября 1959 г.	0,00 м З. Зарвбичная (Чехословакия) 10 июля 1964 г.	4,11 м М. Станчикова (Чехословакия) 23 сентября 1961 г.	4,11 м М. Станчикова (Чехословакия) 23 сентября 1961 г.
Точность приземления с высоты 1500 м	0,00 м Г. Лашкевич (СССР) 23 июля 1964 г.	2,94 м Г. Пыхов (СССР) 21 сентября 1963 г.	2,94 м Г. Пыхов (СССР) 21 сентября 1963 г.	1,66 м З. Пучкарева (СССР) 30 марта 1964 г.	3,75 м А. Коровичина (СССР) 17 декабря 1964 г.	3,75 м А. Коровичина (СССР) 17 декабря 1964 г.
Комбинированный прыжок с высоты 1500 м	0,00 м П. Дмитриенко (СССР) 20 июля 1963 г.	1,56 м В. Савинов (СССР) 4 сентября 1963 г.	1,56 м В. Савинов (СССР) 4 сентября 1963 г.	0,28 м А. Коровичина (СССР) 4 июля 1964 г.	4,09 м Р. Рибова (Чехословакия) 30 октября 1962 г.	4,09 м Р. Рибова (Чехословакия) 30 октября 1962 г.
Точность приземления с высоты 2000 м	0,22 м Н. Усов (СССР) 11 июля 1963 г.	13,18 м П. Островский (СССР) 17 октября 1961 г.	13,18 м П. Островский (СССР) 17 октября 1961 г.	0,96 м А. Зуберска (Чехословакия) 20 марта 1961 г.	8,57 м И. Златанова (Болгария) 28 августа 1964 г.	8,57 м И. Златанова (Болгария) 28 августа 1964 г.
Комбинированный прыжок с высоты 2000 м	0,00 м Я. Егличка (Чехословакия) 22 июня 1963 г.	3,75 м В. Артемов (СССР) 3 сентября 1963 г.	3,75 м В. Артемов (СССР) 3 сентября 1963 г.	1,12 м Е. Минкулеску (Румыния) 20 июня 1962 г.	0	0

Вид рекорда	Мужские			Женские		
	1-я категория, одностепенные планеры	2-я категория, многостепенные планеры	2-я категория, одностепенные планеры	1-я категория, одностепенные планеры	2-я категория, многостепенные планеры	2-я категория, многостепенные планеры
Дальность полета с возвращением на старт	699,04 км Джонсон (Англия) 8 января 1964 г.	543,5 км С. Ратушинский (Польша) 29 июля 1962 г.	543,5 км С. Ратушинский (Польша) 29 июля 1962 г.	457 км П. Маевская (Польша) 3 июля 1963 г.	419,3 км Д. Захара (Польша) 29 июля 1963 г.	419,3 км Д. Захара (Польша) 29 июля 1963 г.
Абсолютная высота	14 102 м П. Байкл (США) 25 февраля 1961 г.	13 489 м Л. Эдгар (США) 19 марта 1952 г.	13 489 м Л. Эдгар (США) 19 марта 1952 г.	12 190,2 м В. Бутвард (США) 14 апреля 1955 г.	8 571 м Д. Труяр (Франция) 11 декабря 1961 г.	8 571 м Д. Труяр (Франция) 11 декабря 1961 г.
Выпрыш высоты	12 894 м П. Байкл (США) 25 февраля 1961 г.	10 493 м Л. Эдгар (США) 19 марта 1952 г.	10 493 м Л. Эдгар (США) 19 марта 1952 г.	9 119 м А. Бернс (Англия) 13 января 1961 г.	7 256 м Д. Труяр (Франция) 11 декабря 1961 г.	7 256 м Д. Труяр (Франция) 11 декабря 1961 г.
Скорость на 100 км	128,38 км/час Ж. Моффат (США) 16 августа 1962 г.	107,78 км/час С. Клух (Польша) 2 сентября 1964 г.	107,78 км/час С. Клух (Польша) 2 сентября 1964 г.	93,103 км/час А. Самосадова (СССР) 27 июня 1960 г.	85,420 км/час С. Кланниг-Белин (Югославия) 9 сентября 1958 г.	85,420 км/час С. Кланниг-Белин (Югославия) 9 сентября 1958 г.
Скорость на 200 км	107,83 км/час Шредер Р. (США) 6 августа 1959 г.	84,553 км/час Д. Барбера (Франция) 17 августа 1962 г.	84,553 км/час Д. Барбера (Франция) 17 августа 1962 г.	79,01 км/час А. Бернс (Англия) 11 января 1961 г.	68,551 км/час П. Маевская (Польша) 24 мая 1956 г.	68,551 км/час П. Маевская (Польша) 24 мая 1956 г.
Скорость на 300 км	119,87 км/час Ж. Моффат (США) 6 августа 1964 г.	92,562 км/час В. Чучиков (СССР) 1 августа 1964 г.	92,562 км/час В. Чучиков (СССР) 1 августа 1964 г.	86,66 км/час А. Бернс (Англия) 5 января 1964 г.	74,314 км/час О. Манярова (СССР) 12 июня 1964 г.	74,314 км/час О. Манярова (СССР) 12 июня 1964 г.
Скорость на 500 км	107,12 км/час Е. Домисс (Англия) 25 декабря 1963 г.	83,74 км/час Д. Сорг (Англия) 7 января 1964 г.	83,74 км/час Д. Сорг (Англия) 7 января 1964 г.	103,33 км/час А. Бернс (Англия) 25 декабря 1963 г.	0	0

ВЕРТОЛЕТНЫЕ РЕКОРДЫ

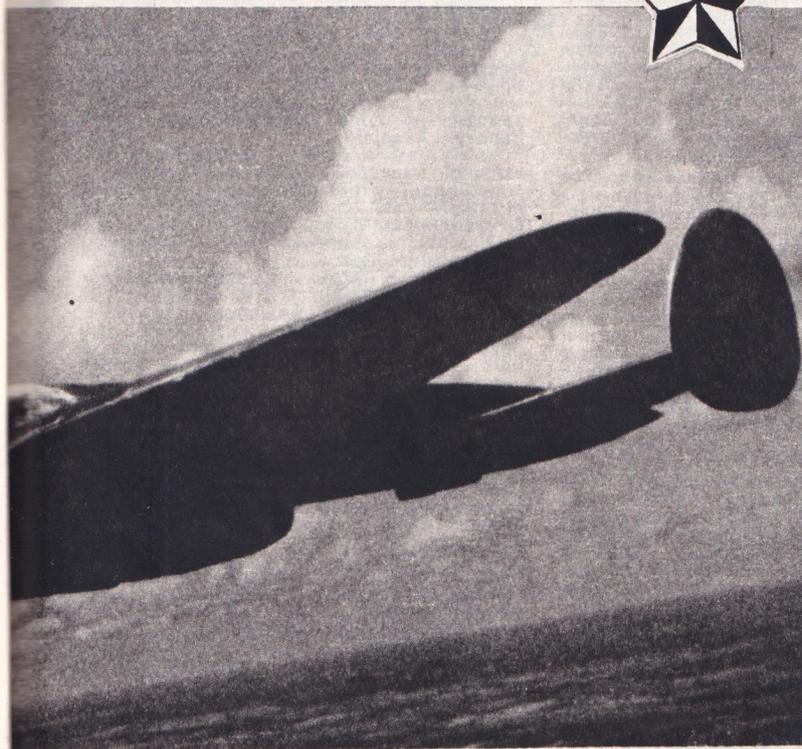
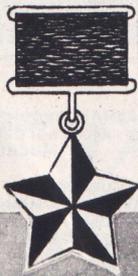
Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
РЕКОРДЫ НА ВЕРТОЛЕТАХ С ЛЮБИМЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ			
Дальность полета по прямой	2247,8 км	27 сентября 1964 г.	Н. Антсину (США)
Дальность по замкнутому маршруту	2600 км	19 сентября 1964 г.	Д. Джонсон (США)
Высота	10 984 м	13 июня 1958 г.	Ж. Булэ (Франция)
Скорость на базе 3 км	341,23 км/час	19 июля 1963 г.	Ж. Булэ (Франция)
Скорость на базе 15-25 км	350,47 км/час	24 июля 1963 г.	Ж. Булэ (Франция)
Скорость на 100 км	340,15 км/час	26 августа 1964 г.	Б. Галицкий (СССР)
Скорость на 500 км	315,657 км/час	15 сентября 1962 г.	Б. Галицкий (СССР)
Скорость на 1000 км	300,377 км/час	15 сентября 1962 г.	Б. Галицкий (СССР)
Скорость на 2000 км	215,6 км/час	23 сентября 1964 г.	Д. Уайт (США)
Скорость подъема на высоту 3000 м	2 мин. 9,5 сек.	7 октября 1964 г.	Е. Нельсон (США)
Скорость подъема на высоту 6000 м	4 мин. 35,8 сек.	7 октября 1964 г.	Е. Нельсон (США)
Скорость подъема на высоту 9000 м	9 мин. 13 сек.	7 октября 1964 г.	Д. Бальгер (США)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000 кг			
Высота	8037,25 м	25 мая 1961 г.	У. Мак Мин (США)
Скорость на 1000 км	300,377 км/час	15 сентября 1962 г.	Б. Галицкий (СССР)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 2000 кг			
Высота	6018 м	25 апреля 1956 г.	Р. Капралян (СССР)
Скорость на 1000 км	300,377 км/час	15 сентября 1962 г.	Б. Галицкий (СССР)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 5000 кг			
Высота	5584 м	16 апреля 1959 г.	С. Бровнев (СССР)
Скорость на 1000 км	284,354 км/час	11 сентября 1962 г.	В. Коложенко (СССР)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 10 000 кг			
Высота	4885 м	16 апреля 1959 г.	Р. Капралян (СССР)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 15 000 и 20 000 кг			
Высота	2738 м	13 сентября 1962 г.	Р. Капралян (СССР)
ВЕС ГРУЗА			
МАКСИМАЛЬНЫЙ ГРУЗ, ПОДНЯТЫЙ НА ВЫСОТУ 2000 м	20 117 кг	13 сентября 1962 г.	Р. Капралян (СССР)
РЕКОРДЫ НА ЛЕГКИХ ВЕРТОЛЕТАХ			
Мужские			
1-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ДО 500 кг			
Высота	4789 м	29 декабря 1953 г.	Ж. Лабо (Франция)
Скорость на 100 км	120,182 км/час	27 июня 1959 г.	Р. Дупон (Чехословакия)
2-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 500 ДО 1000 кг			
Дальность полета по прямой	1176,79 км	8 февраля 1961 г.	А. Аврелл (США)
Дальность по замкнутому маршруту	1016,2 км	2 февраля 1961 г.	Л. Хардинг (США)
Высота	10 984 м	13 июня 1958 г.	Ж. Булэ (Франция)
Скорость на базе 3 км	199,067 км/час	29 октября 1963 г.	В. Лич (США)
Скорость на базе 15—25 км	198,893 км/час	29 октября 1963 г.	Б. Лич (США)
Скорость на 100 км	192,718 км/час	29 октября 1963 г.	В. Лич (США)
Скорость на 500 км	119,067 км/час	2 февраля 1961 г.	Л. Хардинг (США)
Скорость на 1000 км	118,848 км/час	2 февраля 1961 г.	Л. Хардинг (США)
3-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 1000 ДО 1750 кг			
Дальность по замкнутому маршруту	1252,572 км	2 июля 1953 г.	Ж. Булэ (Франция)
Высота	9583 м	9 июня 1958 г.	Ж. Булэ (Франция)
Скорость на базе 3 км	198,682 км/час	30 октября 1963 г.	В. Лич (США)
Скорость на базе 15—25 км	199,198 км/час	30 октября 1963 г.	В. Лич (США)
Скорость на 100 км	195,85 км/час	30 октября 1963 г.	В. Лич (США)
Скорость на 500 км	170,445 км/час	6 мая 1959 г.	В. Виницкий (СССР)
Скорость на 1000 км	103,813 км/час	2 июля 1953 г.	Ж. Булэ (Франция)

Вид рекорда	Показатель рекорда	Дата установления	Фамилии спортсменов, страна
4-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 1750 ДО 3000 кг			
Дальность по прямой	1429,82 км	5 июля 1962 г.	Т. Ратклифф младший (США)
Дальность по замкнутому маршруту	1188,52 км	15 мая 1963 г.	А. Луденко (СССР)
Высота	10 713,7 м	11 декабря 1964 г.	Э. Семпсон (США)
Скорость на базе 3 км	289,9 км/час	25 ноября 1964 г.	Д. Камер (США)
Скорость на базе 15—25 км	276,25 км/час	20 ноября 1964 г.	Д. Вэй (США)
Скорость на 100 км	276,3 км/час	21 ноября 1964 г.	Д. Фостер (США)
Скорость на 500 км	286,83 км/час	23 ноября 1964 г.	О. Нил (США)
Скорость на 1000 км	235 км/час	15 сентября 1964 г.	Д. Джонсон (США)
5-я КАТЕГОРИЯ, ВЕС ОТ 3000 ДО 4500 кг			
Дальность по прямой	2247,8 км	27 сентября 1964 г.	Н. Антониу (США)
Дальность по замкнутому маршруту	2000 км	23 сентября 1964 г.	Д. Уайт (США)
Высота	7747,4 м	14 декабря 1964 г.	Р. Кеннеди (США)
Скорость на базе 3 км	278,714 км/час	16 ноября 1964 г.	Д. Вэй (США)
Скорость на базе 15—25 км	278,28 км/час	20 ноября 1964 г.	Л. Деннис (США)
Скорость на 100 км	263,42 км/час	20 ноября 1964 г.	Д. Фостер (США)
Скорость на 500 км	277,02 км/час	23 ноября 1964 г.	Р. Хебби (США)
Скорость на 1000 км	266,11 км/час	24 ноября 1964 г.	Э. Семпсон (США)
Женские			
Дальность полета по прямой	653,12 км	10 февраля 1961 г.	Д. Дагерти (США)
Дальность по замкнутому маршруту	794,817 км	18 сентября 1963 г.	Т. Руссиян (СССР)
Высота	5908,86 м	8 февраля 1961 г.	Д. Дагерти (США)
Скорость на 100 км	196,688 км/час	22 июня 1961 г.	А. Гешенер (СССР)
Скорость на 500 км	142,642 км/час	18 июня 1960 г.	Т. Руссиян (СССР)
ПОДКЛАСС Е-2, КОНВЕРТИПЛАНЫ			
Высота	2588 м	24 ноября 1961 г.	Д. Ефремов (СССР)
Скорость на базе 15—25 км	356,3 км/час	7 октября 1961 г.	Д. Ефремов (СССР)
Скорость на 100 км	307,22 км/час	5 января 1959 г.	В. Джелланги (Н. Зеландия)
Высота	2588 м	24 ноября 1961 г.	Д. Ефремов (СССР)
С КОММЕРЧЕСКИМ ГРУЗОМ 1000, 2000, 5000, 10 000, 15 000			
Высота	2588 м	24 ноября 1961 г.	Д. Ефремов (СССР)
МАКСИМАЛЬНЫЙ ГРУЗ, ПОДНЯТЫЙ НА ВЫСОТУ 2000 м			
Вес груза	16 485 кг	24 ноября 1961 г.	Д. Ефремов (СССР)



ЛУБОВЦЕВ





рашютного и планерного кружков. Поручение было выполнено с честью: через три месяца Синяевская организация Осоавиахима стала лучшей в районе. Борис Сафонов последовательно окончил планерную школу, отделение пилотов Тульского аэроклуба, Качинское авиационное училище.

Уже на третий день Великой Отечественной войны, в небе Заполярья Сафонов открыл свой боевой счет. Через месяц он возрос до 13 самолетов, а через 11 месяцев до 41. Последнего «своего» гитлеровца Сафонов сбил 30 мая 1942 года, но в неравной схватке героически погиб. Б. Ф. Сафонов стал первым летчиком, дважды получившим в годы войны Золотую Звезду Героя Советского Союза.

Воспитанник Шосткинского аэроклуба И. Н. Кожедуб начал войну сержантом в марте 1943 года. В музее экспонируется самолет-истребитель Ла-7, летая на котором, майор Кожедуб закончил войну. На фюзеляже машины нарисованы 62 серебряные звездочки по числу одержанных ее хозяином побед в воздушных боях. Над рядом орденов — три Золотые Звезды. Окончив в послевоенное время Военно-воздушную академию, депутат Верховного Совета СССР генерал Кожедуб продолжает службу в советской авиации, оставаясь активистом ДОСААФ, проявляя неустанную заботу о росте рядов Общества.

Тесно связана с Добровольным оборонным обществом и жизнь дважды Героя Советского Союза генерал-лейтенанта авиации А. И. Молодчего. Еще пятнадцатилетним луганским школьником он в 1935 году завоевал призы на всесоюзных авиамодельных соревнованиях. В 16 лет А. Молодчий прошел обучение в планерном кружке и получил звание инструктора-планериста. В 1937 году окончил Луганский аэроклуб и был направлен в военную авиационную школу. Великую Отечественную войну Молодчий начал командиром звена одного из полков дальней бомбардировочной авиации, участвовал в налетах на многие важнейшие военные объекты противника. Как записал в его характеристике командир полка, А. И. Молодчий при выполнении любого боевого задания оказывался «героем и кандидатом в новые герои».

Валентина Степановна Гризодубова унаследовала любовь к авиации от отца, одного из старейших русских летчиков и конструкторов летательных аппаратов. В 1927 году Валентина начала учебу в Харьковском аэроклубе и через два года получила одновременно два диплома: об окончании аэроклуба и музыкальной школы по классу рояля. «Но авиация захватила меня сильнее, чем музыка», — признается Валентина Степановна. Несколько лет она работала инструктором Тульского аэроклуба, обучив не одну сотню пилотов-спортсменов. В 1937 году В. С. Гризодубова установила 4 мировых рекорда скорости и высоты полетов. А на следующий год о ней узнал

весь мир — она возглавила героический беспосадочный перелет женского экипажа самолета «Родина» из Москвы на Дальний Восток.

В годы войны Герой Советского Союза полковник В. С. Гризодубова командовала транспортным авиаполком, участвуя в боевых действиях под Ленинградом, Мурманском, на Дону, Украине, руководя снабжением воздушным путем партизанских отрядов и выполняя другие задания командования. В послевоенное время Валентина Степановна посвятила себя авиационной науке и ведет большую, разностороннюю общественную работу.

Начальной ступенью к подвигам стал аэроклуб и для прославленного истребителя А. В. Алелюхина. Одним из первых поднялся младший лейтенант Алелюхин навстречу врагу с одесского аэродрома. Воевал он под Одессой, Харьковом и Волгоградом, участвовал в наступательных боях под Ростовом, Таганрогом, Мелитополем, в Германии. Сбил лично 40 самолетов противника и в групповых боях 17. Осенью 1943 года за боевые подвиги А. В. Алелюхин был удостоен звания Героя Советского Союза, через два месяца награжден второй медалью Золотая Звезда. Окончив два военных академии, гвардии полковник Алелюхин продолжает военную службу.

В Херсонский аэроклуб двадцатилетний слесарь комсомолец Петр Покрышев пришел в 1934 году, ознаменовавшимся челюскинской эпопеей, рождением первых Героев Советского Союза. А ныне ветеран советской истребительной авиации, генерал-майор в отставке, сбивший за время войны 30 самолетов врага, — сменный начальник Ленинградского аэропорта. Его грудь украшают 20 боевых наград, в том числе две Золотые Звезды.

Из Воронежского аэроклуба пришел в военную авиацию Григорий Мыльников. Начал войну истребителем, потом пересел на штурмовик. Совершил 223 боевых вылета, участвовал в 47 воздушных боях. Славные боевые заслуги Г. М. Мыльникова отмечены присвоением ему звания Героя Советского Союза, награждением второй медалью Золотая Звезда, а также многими орденами и медалями. Сейчас герой войны — на трудовом фронте. Он активно участвует в работе ДОСААФ Москвы и Московской области, пропагандирует среди молодежи подвиги советских авиаторов.

Ровесница Великого Октября Клавдия Фомичева начинала с полетов на планере, стала инструктором, работала в Реутовском районном аэроклубе Московской области. 65 ее учеников, успешное закончив обучение, поступили в военные авиационные училища, стали летчиками. В первый же день войны Фомичева подала в военкомат рапорт о направлении на фронт. Реализовать свое стремление она смогла осенью 1941 года в полку пикирующих бомбардировщиков Пе-2. Вскоре Фомичева стала успешно водить

на боевые задания звено, потом эскадрилью. Не раз отважная летчица была ранена, но неизменно возвращалась в строй и продолжала воевать вплоть до двойной счастливой для нее Дня Победы, когда ей присвоили звание Героя Советского Союза.

Весной 1964 года гостивший в СССР вождем Кубинской революции Фидель Кастро посетил Калининский камвольный комбинат. Здороваясь с встречавшими его руководителями предприятия, Кастро заметил на груди невысокой женщины Золотую Звезду.

— Кто вы и за что удостоены столь высокой награды? — спросил Кастро.

Женщина отрекомендовалась бывшей летчицей Таманского авиаполка ночных бомбардировщиков, ныне начальником отдела кадров комбината Марией Васильевной Смирновой.

Окончив за несколько лет до войны педагогический техникум, Смирнова работала учительницей сначала на селе, а потом в Калининне. Там же училась в аэроклубе, некоторое время оставалась в нем инструктором, а с началом войны ушла на фронт. Она совершила 964 боевых вылета и сбросила на врага 200 тонн бомб.

Большая, длительная и глубокая связь с аэроклубами — характерны и для Марии Ивановны Долиной. Окончила она Мелитопольский, в течение ряда лет работала инструктором в Никопольском, потом в Днепропетровском клубах. Опытной летчицей пришла в полк пикирующих бомбардировщиков. Сражался этот полк на Северном Кавказе, в районах Смоленска и Орши, на Западном, Белорусских и Прибалтийских фронтах.

Недавно гвардии капитан запаса, ныне учительница английского языка одной из рижских школ Мария Ивановна Мельникова-Долина писала в газете:

«Мы любим Родину! Пройдя через испытания военных лет, мы знаем цену мира и боремся за него. Мы боремся за мир, чтобы спокойствие и радость царили в каждом доме, чтобы наши дети без тревоги смотрели в голубое или звездное небо, чтобы никогда не услышали они свиста и завывания бомб, никогда не увидели пожаров и развалин, не издавали сиротского гоя».

Нам бесконечно дорог мир, потому что слишком большой ценой мы заплатили за него».

Слова летчицы-героини выражают мнение всех советских воинов — участников Великой Отечественной войны.

Мы привели лишь несколько коротких биографий воспитанников аэроклубов, доблестно отстоявших в великой боевой страде честь и достоинство Советской Родины. Перечислить всех даже наиболее отличившихся невозможно. Наше многомиллионное Оборонное общество имеет полное основание гордиться тем, что его учебные организации, в том числе аэроклубы, внесли свой вклад в дело завоевания Победы.

Н. СЕМЕНКЕВИЧ

ГОРСТЬ ЗЕМЛИ

В. КОНЯЕВ

Осыпается с веток оранжевый снег...

Я пришел в этот мир,
чтоб услышать твой смех,
чтоб увидеть веселые лица друзей,
чтоб почувствовать ветер больших
скоростей.

Я люблю эту Землю
за то, что она
неизвестным полна,
неоткрытым полна.

Я люблю расстоянья в предутренней мгле,
чайку с первым лучом на точеном крыле.
В белом небе плывет голубой самолет —

это песня моя начинает полет.

Ночью людям видны небывалые сны,
неоглядные дали,
высокие звезды —
это к ним, из лесов, с космодромов весны
ежедневно стартуют гремящие грозы.
Рано утром и я поднимусь в звездолет,
застегну гермошлем,
трону кнопку на пульте.
Горсть Земли!..

Я возьму ее тоже в полет,
чтоб сверять с ней биенье
упрямого пульса.

Ученые рассказывают

ЧЕЛОВЕК — ЗВЕЗДА

Совершен еще один шаг в освоении космоса человеком. Советские летчики-космонавты П. И. Беляев и А. А. Леонов при полете на корабле-спутнике «Восход-2» решили принципиально новую задачу выхода человека из корабля непосредственно в космос. Как известно, при этом А. А. Леонов не только вышел через особый шлюз в пустоту космического пространства, но и отделился от корабля, превратившись в самостоятельное движущееся небесное тело. Человек стал на 10 минут спутником Земли.

Таким образом, было практически доказано, что человек, одетый в скафандр, не только может жить и работать в космосе, но и лететь в космическом пространстве, совершая различные эволюции. Вместе с тем стало ясно, что человек может жить и работать на поверхности небесных тел, не имеющих заметной атмосферы, таких, например, как Луна или малые планеты Солнечной системы, называемые астероидами.

Прежде чем осуществить этот исторический шаг на пути проникновения человека в космос, советские люди провели огромную работу по изучению условий, обеспечивающих должную надежность и безопасность такого эксперимента. Основным надо считать следующее обстоятельство: при выходе в космос человек отделен от окружающего пространства только тонкой оболочкой скафандра, которая значительно менее массивна, чем стенка кабины космического корабля.

Оболочка скафандра не может дать такой тепловой, механической и радиационной защиты, которую прекрасно осуществляет массивная стенка кабины космического корабля. Поэтому при обеспечении безопасности необходимо прежде всего выяснить, в какой мере

Г. ПОКРОВСКИЙ,
профессор, доктор
технических наук

возможны воздействия, нарушающие нормальную жизнедеятельность человека, одетого в легкий скафандр.

Прежде всего рассмотрим тепловые (термические) условия. В той космической среде, где проходила орбита корабля-спутника «Восход-2», имеется весьма разреженный газ. Его частицы движутся с очень большими скоростями. Если исходить из этих скоростей и определить температуру газа, то выяснится, что она очень велика и составляет тысячи градусов. Температура газа окажется еще выше, если учесть, что космонавт в полете движется с первой космической скоростью, равной, как известно, восьми километрам в секунду. Очевидно, что эта скорость прибавляется к скорости частиц газа и соответственно повышает расчетное значение температуры. Все это приводит к необходимости оценить возникающее при таких условиях нагревание скафандра. Расчет показывает, что нагревание оказывается незначительным, несмотря на высокую температуру среды. Такой результат объясняется необычайно малой плотностью газа, а следовательно — очень незначительной теплопроводностью. Приносимая газом теплота отдается путем теплового излучения поверхности скафандра.

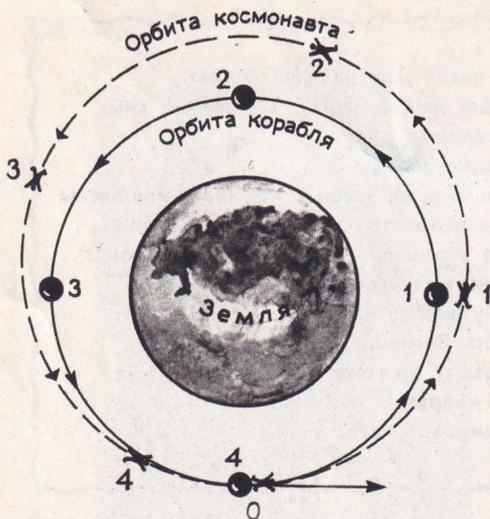
Вторым фактором в тепловом балансе человека, находящегося в космосе, является солнечный свет. Тепловой поток солнечного света в космосе вблизи земного шара примерно в два раза интенсивнее, чем в ясный, солнечный день на поверхности Земли вблизи эк-

ватора. Правда, солнечный свет действует только тогда, когда космонавт находится вне тени земного шара и космического корабля. Нагревание солнцем легко можно регулировать путем подбора соответствующей отражательной способности материала скафандра. Сильное влияние солнечный нагрев может оказать при длительном пребывании человека в космосе. При таком же, сравнительно кратковременном, выходе, который осуществил А. А. Леонов, он не успевае существовать повысить температуру скафандра.

Третий фактор, требующий внимания, — тепловое излучение самого скафандра, которое становится существенным тогда, когда человек в космосе входит в тень корабля или Земли. В подобных условиях происходит постепенное охлаждение внешней поверхности оболочки скафандра. Однако, это охлаждение может не вызвать существенного понижения температуры внутри скафандра, если его оболочка имеет хорошие теплоизолирующие свойства, т. е. малую теплопроводность.

Сказанное дает основание считать, что, по существу, вполне возможно обеспечить достаточно комфортабельные температурные условия человеку, выходящему в космос вблизи земного шара. Это, по-видимому, относится ко всей области Солнечной системы, находящейся от Солнца на расстояниях, близких радиусу земной орбиты.

В дополнение к сказанному следует учесть необходимость защиты глаз космонавта очками или остеклением шлема скафандра, снабженными соответствующими светофильтрами, отсекающими вредные ультрафиолетовые лучи и снижающими общую освещенность. Эта задача решается без особых затруднений.

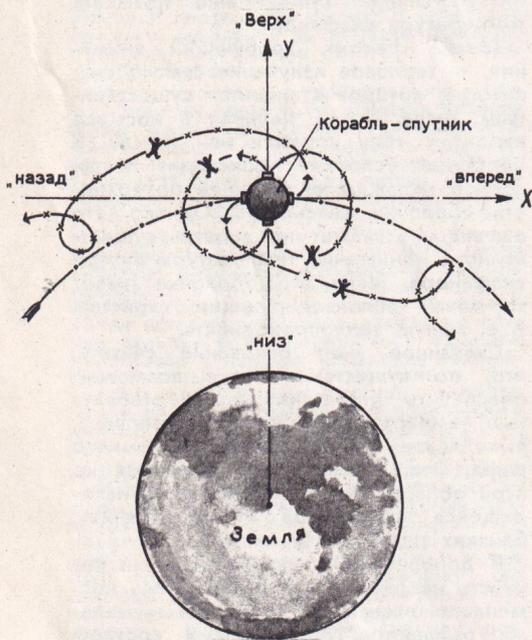


Схемы орбиты спутника и орбиты космонавта, прыгнувшего с этого спутника вперед, в направлении его движения. Одинаковые номера точек на орбитах соответствуют одновременному положению корабля и спутника.

Серьезного внимания при обеспечении безопасности выхода человека в космос заслуживают метеорные частицы. Они, как известно, могут иметь весьма различные размеры, от микроскопических пылинки до астероидов и головных частей комет весом в десятки и сотни тысяч тонн. Скорости частиц относительно космического корабля также весьма сильно колеблются в пределах примерно от 3 до 80 километров в секунду.

Опасность пробивания оболочки корабля или скафандра метеорными частицами зависит от ее толщины, точнее от ее веса, отнесенного к единице поверхности, а также от прочности материала.

По подсчетам, основанным на наблюдениях за метеорами, в частности, про-



Траектории, которые описывают космонавта, прыгнувшего с корабля по различным направлениям. Траектории показаны в системе координат, привязанной к кораблю-спутнику, ориентированному относительно земного шара.

веденным с помощью автоматических спутников и космических ракет, можно установить следующее. Время, в течение которого можно получить в среднем одно пробивание стальной оболочки толщиной 127 миллиметров, равно 180 миллионам лет, если площадь оболочки равна одному квадратному метру. При толщине, равной 12,7 миллиметра, это время снижается до 180 тысяч лет. Если же толщина равна 1,27 миллиметра, то время равно 180 годам. Из этих чисел следует общий вывод: опасность поражения метеорной частицей, при сравнительно кратковременном космическом путешествии, чрезвычайно невелика даже для человека, одетого в легкий скафандр. Эта опасность, по-видимому, не превышает той, которая грозит любому пассажиру автомашины на оживленных автомобильных дорогах.

Больше, чем метеорные частицы, человеку угрожают космические лучи, т. е. та проникающая радиация, которая пронизывает космическое пространство за пределами земной атмосферы. В обычных условиях радиация не очень интенсивна. Чтобы накопить дозу облучения, опасную для здоровья, космонавт должен был бы путешествовать в легком скафандре за пределами атмосферы Земли много месяцев — до одного года. Однако, условия могут быть и другими. Известно, что наша планета окружена так называемыми поясами радиации — кольцеобразными зонами, расположенными вокруг оси Земли на расстоянии в тысячи и десятки тысяч километров от земной поверхности. Эти зоны расположены в основном над тропиками и частично над более северными и южными районами.

Пояса радиации образованы частицами высоких энергий (в основном, протонами и электронами), выброшенными Солнцем и захваченными магнитным полем Земли. В зависимости от активности Солнца пояса радиации могут быть более или менее интенсивными.

Доза радиации, которая может быть получена космонавтом при пересечении им наиболее интенсивной части поясов радиации, различна. В среднем она равна нескольким десяткам, а иногда даже сотням рентген. Это может оказаться вредным для здоровья. Поэтому человек в легком скафандре не должен пересекать поясов радиации.

Значительно существеннее опасность, возникающая в период активного Солнца, когда происходят так называемые хромосферные вспышки. Они представляют собой сверхмощные ядерные взрывы, осуществляющиеся в раскаленной атмосфере (хромосфере) Солнца. Эти взрывы имеют тротиловые эквиваленты, превосходящие триллионы и доходящие до квадриллионов тонн тротила.

Вследствие такой мощности проникающая радиация этих взрывов даже в космических окрестностях Земли, на расстоянии 150 миллионов километров от Солнца, составляет значительную величину. Она не очень опасна для людей, путешествующих в космосе внутри массивного корабля, но представляет огромную опасность для человека, одетого в легкий скафандр.

Обеспечение безопасного выхода человека в космос, в основном, опирается на непрерывное наблюдение за состоянием Солнца и на прогнозирование ожидаемых хромосферных вспышек. Это позволяет выбирать безопасное время для выхода человека в космос. Если все же произойдет неожиданная хромосферная вспышка, что очень маловероятно, то она будет немедленно отмечена службой наблюдения Солнца. Если в это время окажется в космическом пространстве человек, покинувший корабль-спутник, то он немедленно получит приказ укрыться в кабине корабля и успеет выполнить приказание еще до того момента, когда потоки частиц высоких энергий, выброшенные при вспышке, достигнут района Земли.

На основании сказанного можно считать, что уже сейчас радиационная безопасность человека в космосе обеспечивается весьма надежно. Нет сомнения, что в ближайшие годы эта проблема будет решена еще лучше.

Помимо безопасности человека в космосе необходимо еще обеспечить ему надежную ориентировку в пространстве. Законы движения человека, вышедшего из корабля в космическую пустоту, очень своеобразны и совершенно непривычны.

Общезвестно, что в космическом корабле имеется состояние невесомости. Из этого обстоятельства нередко делают вывод о том, что в космическом корабле и в пространстве вокруг него должны проявляться в простейшей форме основные законы механики, в частности, закон инерции. Отсюда, казалось бы, следует простое правило, согласно которому космонавт, оттолкнувшись от корабля, должен лететь от него прямолинейно и с постоянной скоростью. Например, если два космических корабля следуют один за другим по одной и той же круговой орбите вокруг Земли, сохраняя постоянные скорость и расстояние друг от друга, то задача перехода космонавта с одного корабля на другой, на первый взгляд, решается очень просто. Достаточно космонавту, оттолкнувшись от одного корабля, направить свой путь прямо к другому, и через определенное время человек достигнет цели.

Фактически же (если расстояние между кораблями не очень мало) этого не произойдет. При попытке двигаться описанным способом космонавт не только не достигнет цели, но и потеряет возможность вернуться на первый корабль, если только у него нет индивидуального реактивного двигателя. В этом случае космонавт затеряется в огромных просторах космоса и понадобится сложный маневр кораблей, чтобы его отыскать и вновь принять на борт.

Чтобы выяснить характер движения космонавта в рассмотренных условиях, следует вспомнить основные законы небесной механики. Примем, что космический корабль движется по круговой орбите с постоянной скоростью, имеющей вполне определенную величину. Если космонавт прыгнет с корабля вперед, по направлению касательной к орбите, то он приобретет скорость, немного превышающую скорость кораб-

А. А. ЛЕОНОВ ОТВЕЧАЕТ ЖУРНАЛУ «КРЫЛЬЯ РОДИНЫ»

На пресс-конференции, посвященной выдающемуся полету П. И. Беляева и А. А. Леонова на космическом корабле «Восход-2», редакция нашего журнала задала Алексею Леонову — первому человеку, вышедшему из корабля-спутника в просторы космоса, следующий вопрос:

«Имеется ли что-либо общее между координацией движений в условиях космического пространства и управлением телом в свободном падении при затяжных прыжках с парашютом? В какой мере занятия парашютным спортом способствуют подготовке к космическим полетам?»

Летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза Алексей Леонов ответил:

— Достаточно сказать, что плотность окружающей среды на той высоте, где мне довелось выходить из корабля, в 10^9 раз меньше, чем плотность атмосферы у поверхности Земли, чтобы стало ясно, насколько велика разница между передвижением в космическом пространстве и затяжным прыжком. Парашютный спорт имеет большое значение для подготовки космонавтов. Он воспитывает мужество, решительность, находчивость. Мы все совершили по многу прыжков с парашютом.

Фото В. Антонова



пя. Поэтому космонавт пойдет уже не по круговой, а по эллиптической орбите, имеющей общую касательную с круговой в точке, где произведен прыжок.

После одного витка космонавт вернется в эту точку вновь. Однако корабля в этой точке уже не будет, он уйдет вперед. Это обусловлено так называемым третьим законом Кеплера, согласно которому квадраты времен обращения небесных тел по их орбитам пропорциональны кубам больших осей этих орбит.

Человек, имея большую скорость, чем корабль, пройдет по орбите с более длинной большой осью, чем ось круговой орбиты. Это значит, что и время его обращения будет больше. Например, если ось орбиты возрастет на один процент, то время витка увеличится на $\frac{2}{3}$ процента. Следовательно, человек, выйдя из корабля и прыгнув вперед, сначала немного опередит корабль, потом уйдет вверх, т. е. удалится от Земли больше, чем корабль. После этого начнется быстрое отставание человека от корабля.

По тем же причинам человек, прыгнувший с корабля назад (по отношению к его движению), сначала отстанет от корабля, потом приблизится к нему и далее быстро обгонит корабль.

Проводя таким способом анализ движения космонавта, прыгнувшего с корабля по различным направлениям, можно получить весьма любопытные выводы. При этом удобнее всего движение космонавта рассматривать в системе координат, прикрепленной к космическому кораблю. Сам корабль удобнее всего считать стабилизирован-

ым относительно Земли. Это значит, что одну из осей координат можно провести через центры массы корабля и земного шара. Другую — по направлению касательной к круговой орбите центра тяжести корабля. Третья ось окажется при этом перпендикулярной к плоскости орбиты корабля.

В такой системе координат движения космонавта, прыгнувшего с корабля, наиболее наглядны при прыжках «вверх» и «вниз». В первом случае космонавт описывает почти замкнутую петлю и возвращается к кораблю с противоположной стороны, т. е. «снизу». Если прыжок направлен наоборот «вниз», то космонавт также после прохождения некоторой петли, возвращается на корабль «сверху».

При прыжке «вбок», т. е. в направлении, перпендикулярном к плоскости орбиты, космонавт удаляется на некоторое расстояние от корабля, останавливается и вновь по тому же пути возвращается назад, на корабль, который за это время проходит по орбите половину витка. Движение в этом случае наиболее простое. Оно напоминает движение маятника. Максимальное расстояние, на которое человек уйдет от корабля, равно отношению скорости, полученной космонавтом при прыжке (v), к орбитальной скорости корабля, умноженному на радиус орбиты.

Если для примерного расчета принять, что орбитальная скорость = 8000 м/сек, радиус орбиты = 7000 км, то это расстояние будет равно 0,87 в километрах. Скорость v выражена в метрах в секунду.

В первом приближении можно считать, что каждому метру в секунду ско-

рости прыжка космонавта соответствует один километр его максимального удаления от корабля. Время полета туда и обратно будет при этом равно примерно 45-ти минутам (половина времени полного оборота корабля-спутника). Если бы человек на Земле подпрыгнул, сообщив себе скорость в один метр в секунду, то он поднялся бы примерно на 20 сантиметров. Таким образом в космосе, при рассмотренных условиях, можно прыгнуть в направлении, перпендикулярном плоскости орбиты, с тем же усилием в пять тысяч раз выше.

Из рассмотренного примера следует, что максимальная дальность прыжка человека в космосе тем значительнее, чем больше радиус орбиты корабля-спутника при его движении вокруг Земли. Эту закономерность можно обобщить в следующей форме: чем дальше корабль уходит от Земли и чем слабее становится ее тяготение, тем легче и свободнее космонавт, вышедший из корабля, может маневрировать в космосе и удаляться от корабля. Иначе говоря, чем дальше уходит человек в космос, тем легче он может в нем летать. Это поразительное свойство человека-звезды открывает небывалые возможности в превращении людей из сынов Земли во властителей космоса, в безграничных хозяев беспредельных космических пространств и космических сил.

В этом заключается одна из особенностей того победного пути в космос, который прокладывают советские люди для всего человечества во имя мира и прогресса для всех стран и народов, как на Земле, так и в космосе.



Рис. 1. Положение планера перед стартом.

В ПОМОЩЬ УЧАСТНИКУ СПАРТАКИАДЫ

Старт в парящем полете

Скоростные парящие полеты на планере по замкнутым дистанциям объединяют в себе ряд довольно многообразных по характеру и сложных по выполнению технических и тактических элементов.

Спортсмен, выполняя тот или иной элемент, или прибегая к какому-либо тактическому приему, сталкивается каждый раз с различными проявлениями обстановки в атмосфере, сообразно которой он и действует. И от того, как станет выполняться план полета, зависит конечный результат.

Одним из наиболее важных тактических элементов скоростного парящего полета является старт. Мы не будем рассматривать его выполнение, поскольку это относится к технике пилотирования, обратим лишь внимание на тактику старта в зависимости от сложившейся метеорологической обстановки в момент полета.

Спортсмен, уходя на дистанцию, должен выбрать такое время старта и направление полета, которые обеспечили бы ему встречу с восходящим потоком в непосредственной близости от аэродрома, где бы он смог набрать высоту и уйти по маршруту с минимальной затратой времени.

В практике нередки случаи, когда планерист, не оценив парящей обстановки в районе старта и впереди по маршруту, а другой раз просто в спортивном азарте, устремляется за отстартовавшими ранее планерами. Бывает и наоборот, правильно приняв решение по времени и обстановке, спортсмен неудачно выбирает направление полета после старта. В том и другом случае такой пилот, как правило, оказывается в чистом небе на ограниченной высоте. Начинается рысканье в поисках потоков или уход на маршрут на малых высотах.

Все это сопровождается большой потерей дорогих минут, а в худшем случае посадкой вблизи старта. Следовательно, правильность выбора момента старта и направления полета после него является существенным элементом скоростного полета. Надо учитывать и то обстоятельство, что длительное ожидание в воздухе лучшей парящей погоды может привести к тому, что спортсмен израсходует все стартовое время, установленное судейской коллегией, или окажется перед фактом, когда ему не хватит летного времени, необходимого для всей дистанции. Отсюда следует вывод, что выбор времени старта должен производиться с учетом конкретной метеобстановки в данный момент и предварительного анализа погоды на день.

Оценка парящих условий начинается уже с полета на буксире за самолетом. Здесь спортсмен оценивает, турбулентен или спокоен воздух, с какой высоты начинают действовать потоки, какова их скорость и площадь. После отцепки от самолета планерист, набирая высоту и делая переходы от потока к потоку, от облака к облаку, оценивает парящую обстановку уже в «чистом» виде. Он определяет скороподъемность в потоках, высоту облаков, снижающие потоки, нижний уровень, с которого начинают действовать потоки облаков, скорость и направление ветра и, наконец, характер облаков — интенсивность их образования и роста. Оценивая погоду, следует сопоставить ее с синоптическим анализом дня, с тем, чтобы убедиться, соответствует ли она полученному прогнозу на метеостанции.

Главным показателем состояния погоды и изменения ее в ту или иную сторону являются облака: растут ли они по вертикали и по количеству, повышается ли их высота. От их состояния и зависит выбор момента старта. Допустим, что облака образуются и развиваются медленно, уровень конденсации лежит на высоте порядка 1000 м, восходящие потоки не превышают 1—2 м/сек, полет предстоит по дистанции

100—200 км. Если при этом погода в данном районе обуславливалась антициклоном или гребнем, а температурный градиент не более $0,6—0,7^\circ$, следует стартовать, как только количество облаков достигнет 3—4 баллов.

Если же погода обуславливается воздушной массой со слабой неустойчивостью, то надо не торопиться со стартом. Разумнее будет ожидать в воздухе, внимательно следя за изменением облаков и потоков. В том случае, когда в ближайшие 30—40 минут никаких серьезных улучшений в обстановке не произошло, то, как правило, погода останется такой на весь день или даже ухудшится. Это бывает обычно при антициклонах. Когда в такой обстановке предстоит полет на расстоянии 300 км и более, то после оценки погоды следует стартовать и уходить по маршруту.

В случае, когда облака развиваются бурно и образуются облачные гряды, а метеобстановка обуславливается воздушной массой с большой неустойчивостью, температурный градиент порядка $0,8—0,9^\circ$ и отсутствует инверсия, нужно стартовать при облачности 5—6 баллов, не дожидаясь, чтобы облака переросли в мощно-кучевые и, тем более, в кучево-дождевые, иначе полет может стать невозможным.

Разумеется, что каких-то определенных рецептов по оценке погоды с точки зрения ее благоприятности для старта дать нельзя, поскольку развитие облачности каждый раз протекает различно. Большую роль здесь будут играть опыт, знания и навыки спортсмена в оценке наблюдаемой погоды и умение анализировать ее и сопоставлять с полученным перед полетом прогнозом.

Грамотно оценив метеобстановку и вовремя стартовав, спортсмен все-таки может оказаться в невыгодном положении. Так обычно происходит в результате неправильно взятого направления полета после прохода старта. Типичной ошибкой при этом является стремление гланериста выбрать всю высоту до

кромки облака и на довольно большом удалении от старта. В результате, находясь под самым основанием облака, он лишается возможности видеть состояние облаков за линией старта и на маршруте, где за это время могут образоваться участки чистого неба или с распадающимися облаками. Стартовав, спортсмен неожиданно для себя оказывается в сложных условиях, что вынуждает его растрчивать и так небольшую высоту и время на поиск термиков, на переход к облакам, расположенным далеко в стороне от маршрута, или возвращаться назад.

Чтобы не оказаться в такой ситуации, подъем до самой нижней кромки облака следует делать только в начале полета для оценки парящих условий. Когда принято решение уходить на маршрут, нужно подниматься для предстартового разгона на такую высоту, которая бы позволила постоянно видеть перспективу облаков в направлении маршрута, а ее излишки вполне бы обеспечили разгон планера и переход линии старта не выше 1000 м (рис. 1).

Выбор направления полета после старта определяется относительно линии маршрута, скорости и направления ветра и состояния облачности. Разумеется, когда полет по маршруту предстоит при безветрии, с попутным или встречным ветром, направление полета берется точно по линии маршрута, если это обеспечивают облака.

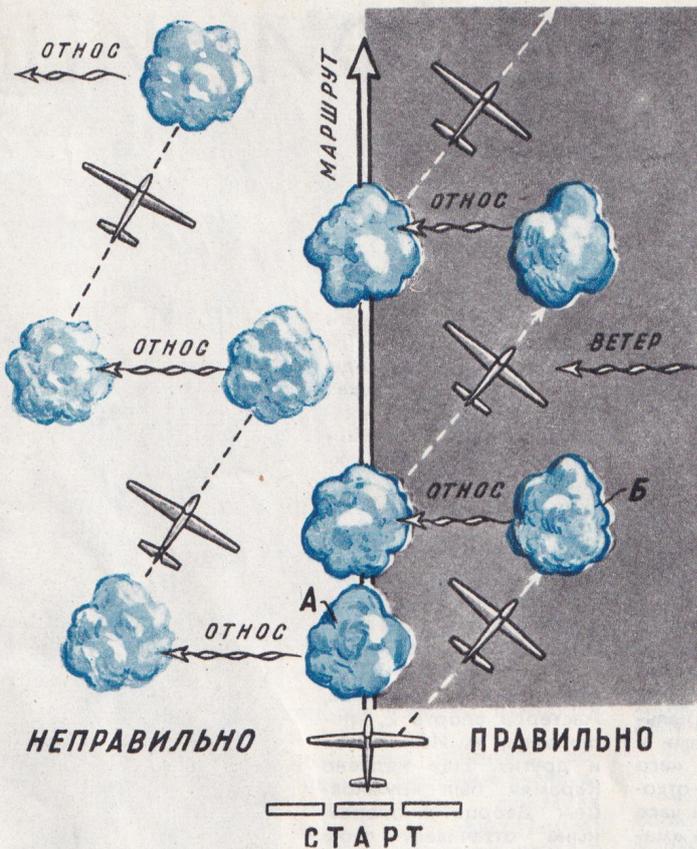


Рис. 2. Схема направления полета с боковым ветром.

Другое дело, когда полет выполняется с боковым ветром. Здесь обычно и допускаются ошибки в выборе направления. Например, угол ветра 90° . Спортсмен, наблюдая за движением об-

лаков, дожидается, когда они окажутся на линии пути, затем стартует, берет направление строго по маршруту, подходит под намеченные облака и начинает спиральить, не считаясь с тем, что его сносит перпендикулярно маршруту.

Закончив набор высоты, спортсмен оказывается далеко от маршрута, возвращение оттуда к линии пути будет проходить против ветра, и, как правило, набранной высоты для этого не хватает. В такой обстановке планерист вынужден снова задерживаться для набора высоты, увеличивая тем самым относ.

Правильным при таких условиях будет взятое направление к облакам, расположенным со стороны ветра, т. е. с учетом отнеса планера во время набора высоты (рис. 2).

Угол между продольной осью планера и линией маршрута должен быть тем больше, чем ближе угол ветра к 90° и 270° и чем больше скорость ветра.

Так, например, для планера «Бланик» при скорости ветра 36 км/час при угле ветра 45° угол упреждения равен 30° , при угле ветра 90° — 45° . Движение с углом упреждения обеспечит нахождение планера в непосредственной близости от линии пути и переходы под меньшим влиянием встречных ветров.

Л. ПЕТРЯНОВ,
мастер спорта, тренер
сборной команды СССР

ОБСУЖДАЕМ СТАТЬЮ „НАБОЛЕВШИЕ ВОПРОСЫ“

Наши предложения

Статью «Наболевшие вопросы», помещенную в первом номере журнала за текущий год, мы обсудили на самолетной секции. Немало полезного извлекли мы при этом. Статья помогла нам как в устранении отдельных недостатков, так и в том, что мы по-новому оценили состояние спортивной работы.

Хочется со своей стороны отметить некоторые обстоятельства, мешающие повышению мастерства спортсменов-летчиков. Как известно, в нынешнем году проводится много соревнований по самолетному спорту. Однако сроки, на наш взгляд, слишком плотны. Повторяются, таким образом, прошлогодние недостатки, когда многие учебные авиационные организации не смогли выста-

вить своих команд. Почему бы, скажем, зональные соревнования не провести в конце июля, когда спортсмены приобретут хорошую форму. Это повысило бы качество их выступлений, способствовало росту числа разрядников.

Нам непонятна практика ежегодной замены программы соревнований. Это осложняет подготовку молодых спортсменов, создаются условия, когда мы вынуждены посылать на соревнования в основном летчиков-профессионалов. Нам кажется, что было бы целесообразно не менять полностью комплексы фигур, а вводить более новые, рациональные фигуры, оставив за основу прежний комплекс.

Неоднократно на страницах журнала

«Крылья Родины» обсуждались вопросы судейства. Однако заметных сдвигов нет. В связи с введением десятибалльной системы многие судьи не поняли ее сути. До сих пор еще нет методических пособий, издание которых оказало бы неоценимую помощь. Тогда отпала бы необходимость тратить средства на сборы. До сих пор не изжита практика назначения на зональные соревнования судей, не имеющих достаточного опыта, не знающих всех тонкостей высшего прямого и обратного пилотажа.

Законное недовольство спортсменов вызывает система информации. О результатах выступления спортсмены зачастую узнают на следующий день. А почему бы не объявлять результат сразу после выступления? Это вполне возможно, если применить систему судейства, практикующуюся на соревнованиях по гимнастике и другим видам спорта.

И еще одно предложение: необходимо издать методические указания для тренеров.

Н. КОТОВ,
мастер спорта

ДЫХАНИЕ ФИНИША

ВСЕСОЮЗНЫЕ АВИАМОДЕЛЬНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ
В ЧЕСТЬ СОВЕТСКИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

Еще недавно среди авиамodelистов бытовал термин — спортивное межсезонье. Ныне это понятие все более стареет и теряет свой смысл. Уже традиционными стали зимние городские чемпионаты в Москве, Ленинграде, Харькове и других городах. В феврале в Ташкенте состоялись Всесоюзные лично-командные соревнования, посвященные 47-й годовщине Советской Армии и Военно-Морского Флота.

Как известно, победители Всесоюзных зимних соревнований не получили титулов чемпионов страны по авиамodelьному спорту. Значит ли это, что турнир в Ташкенте нужно отнести к разряду второстепенных? Ясно, что это не так. Зимние старты в Ташкенте — это, по существу, и чемпионат страны и своего рода экспериментальная лаборатория тренеров. Не секрет, что на официальном первенстве СССР над тренерами и участниками постоянно довлеет «его величество очко». Все остальное отходит на задний план. А под словами «все остальное» подразумеваются такие «мелочи», как опробование тактических новинок, совершенствование элементов техники и, наконец, проблема спортивных резервов. Тренеры получают возможность убедиться в том, чего стоят их резервы, могут решить, кто из молодых придет на смену маститым.

У всесоюзных зимних соревнований есть еще один синоним — «генеральная репетиция». 1965 год, как, наверное, ни один другой, насыщен крупными событиями: финальные авиамodelьные старты Спартакиады по техническим видам спорта, чемпионат мира в Финляндии, международные товарищеские встречи в ГДР и Польше. Старты в Ташкенте дали возможность проверить, как подготовились к 1965 году наши лучшие спортсмены и команды; с ними связано и другое: произошел отбор участников в сборные команды, призванные защищать спортивную честь СССР за рубежом.

СПОРТИВНАЯ МОЛОДЕЖЬ НАСТУПАЕТ

Подводя черту под результатами чемпионата, можно с уверенностью сказать, что в основном он оправдал возлагавшиеся на него надежды, подвел некоторые итоги перед заключительным смотром малой авиации — финальными соревнованиями Спартакиады.

Ровно и уверенно выступили москвичи. Все было собрано воедино для достижения победы: воля, настойчивость и мастерство. Спортивную честь столицы защищали: А. Земский, Б. Рошин, Ю. Кузьмин, В. Заякин, С. Федоров, Б. Гюлюмян, В. Щербаков, В. Еськов, В. Литвинов, Е. Петров, Е. Мосяков, С. Жидков, Ю. Сироткин, Ю. Маркевич и Б. Шкурский.

Не могут не радовать результаты стартов моделей свободного полета. И

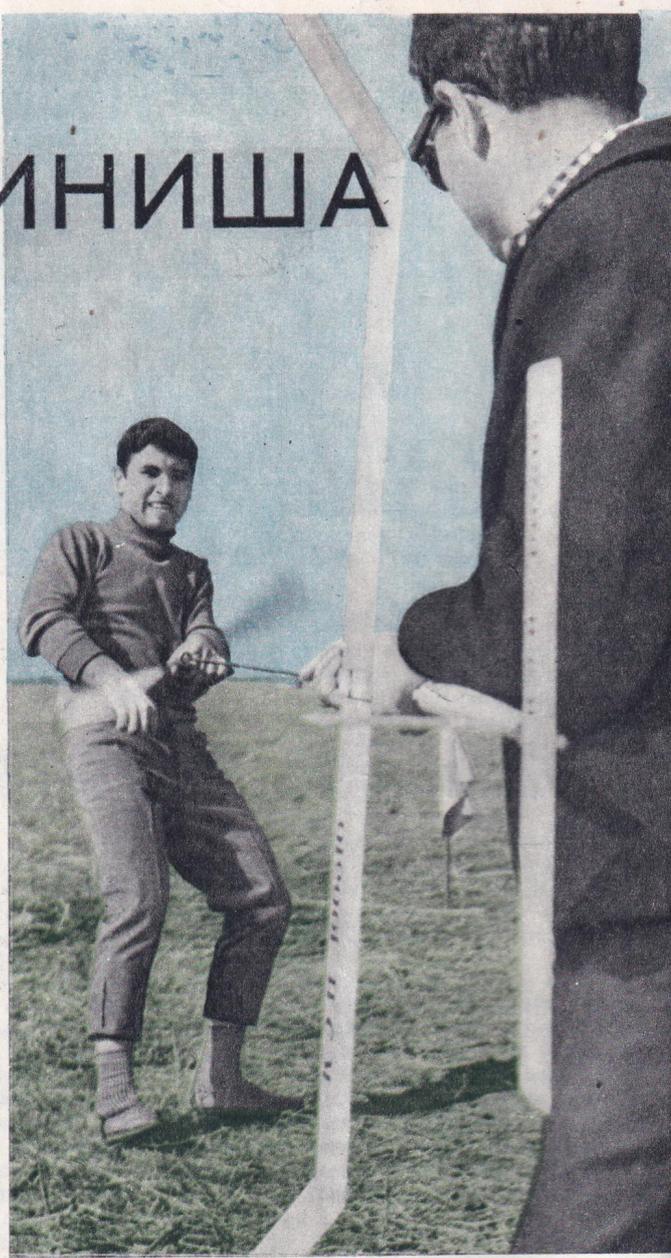
что отраднo — это смелый порыв молодежи, которой широко распахнуты двери в большой спорт. Сошлемся хотя бы на выступление команды Армении. Армянская ССР числилась, так сказать, в ряду «авиамodelьных спортивных окраин», а теперь ее спортсмены — серьезные соперники. На резиномоторном старте молодой армянский авиамodelист Э. Карамян победил с максимальным результатом, потеснив в зачетной таблице чемпиона СССР 1964 года В. Матвеева, мастеров спорта Е. Мелентьева, И. Иванникова и других. Еще недавно Карамян был кружковцем Дворца пионеров, ныне оттачивает свою выучку в авиаспортивном клубе. Армянские спортсмены М. Фаградян и А. Степанян запускали добротные, отличающиеся хорошей отделкой модели и на таймерном старте.

Наступление молодежи — отличительная черта также и планерного старта. Более одной трети полетов моделей планеров — 65 из 150 — принесли спортсменам максимумы. Потребовался шестой дополнительный тур для определения победителя. Инженер из Каунаса молодой спортсмен Р. Шурна опередил многих фаворитов, а чемпион СССР 1964 года Г. Брокциттер не попал даже в первую десятку.

Из четырех стартов свободнолетающих моделей лишь на одном — таймерном — чемпион А. Гречин закрепил за собой лидерство. Отлично закончили соревнования украинские спортсмены таймеристы Е. Вербицкий и В. Онуфриенко, выступавшие вне конкурса.

Поскольку зашла речь об украинских авиамodelистах, расскажем о них подробнее. Команда Украины не участвовала в ташкентской встрече, и за это, естественно, как того требует положение о соревнованиях, она будет наказана переводом в класс Б. Тем не менее несколько харьковских и днепропетровских спортсменов все же приехали в Ташкент.

Настоящий спортсмен не мыслит себя без спортивной борьбы, без соревнований, он готов в любую минуту вступить в спортивный поединок, использовать любые соревнования для накопления спортивного и конструкторского опыта. Именно такими являются харьковские



Армянский спортсмен Э. Карамян — победитель всесоюзных соревнований по резиномоторным моделям самолетов.
Фото В. Антонова

авиамodelисты. И только так рассматривают они каждую спортивную встречу. В. Онуфриенко набрал по 900 очков на резиномоторном и таймерном стартах, Е. Вербицкий — пять максимумов — на таймерном, Е. Кондратенко — первый на пилотажном, остальные спортсмены также неплохо выступили.

Анализируя итоги планерного, резиномоторного и таймерного стартов, прежде всего, хочется отметить рост тактического мастерства их участников. Правда, спортсмены запускали уже облетанные модели, прошедшие испытания на прошлогоднем чемпионате. Но бросается в глаза другое: умение многих ориентироваться в метеообстановке, более серьезное отношение к выбору места и времени запуска, пристальное изучение приемов соперника и т. д. В Ташкенте стояла солнечная погода: температура воздуха +16°, скорость ветра не превышала 4 м/сек. Важно было в нужный момент «найти» восходящие потоки воздуха, что, разумеется, не всегда легко удавалось. Площадка не пощадила даже опытных мастеров. Мо-

сквич Земский и ленинградец Мелентьев после четырех туров были лидерами, а в пятом — срыв.

Несколько слов о моделях. Планеры — одинаковой схемы, оснащены устройствами для динамического старта. Размах крыла — 1900—2000 мм, хорда — 135—150 мм; плечо в пределах 650—700 мм; площадь стабилизатора — 4,2—4,5 дм². Лучшие модели планеров отличались малыми моментами инерции относительно центра тяжести (облегчены в разумных пределах крыло, оперение и фюзеляж). Для того, чтобы обеспечить вес модели не менее 410 г, в центре ее тяжести закладывался свинец.

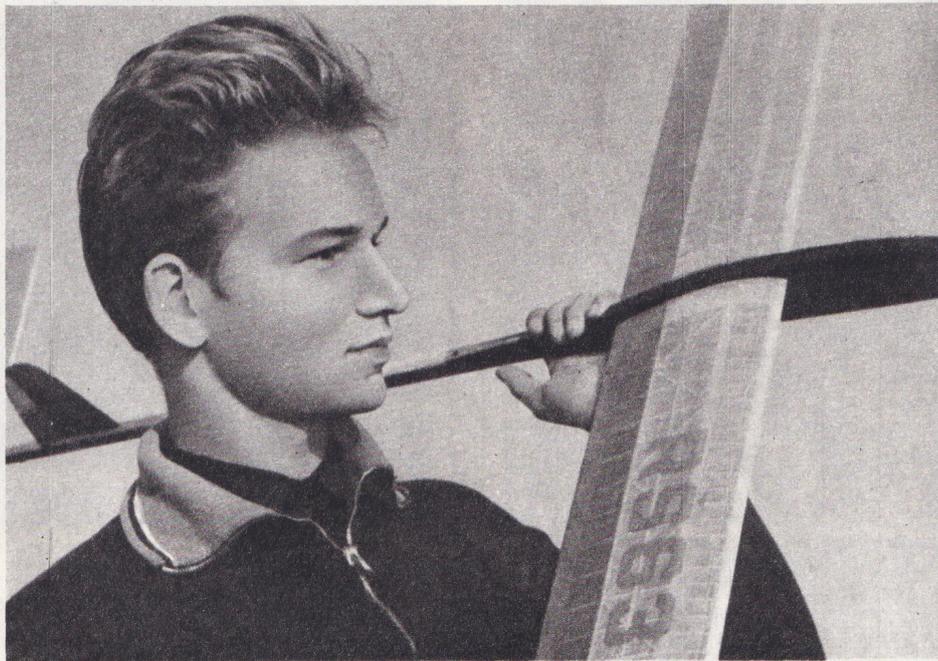
Резиномоторные и таймерные модели запускались со строго ограниченных площадок, что, разумеется, осложняло работу спортсменов. По схеме резиномоторные мало отличались друг от друга. Размах крыла — 1180—1250 мм, длина фюзеляжа — 1000—1150 мм; резина — «пирелли» сечением 3×1 мм, 28 нитей; количество оборотов закрутки резиномотора — 450—470; диаметр винта — 560—620 мм; относительный шаг — 1,2—1,35. Лучшим таймерным моделям — Гречина, Вербицкого, Онуфриенко, Филимонова — был присущ стремительный моторный взлет, за 10 секунд работы двигателя набирали до 120 м высоты и потом хорошо планировали. Большинство моделей было оснащено калильными двигателями и вместо фитильных механизмов — трехминутными таймерами.

ГДЕ ЖЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ НОВИНКИ?

На кордовых стартах борьба за первенство шла фактически между лидерами прошлогоднего чемпионата; ход ее отражают публикуемые зачетные таблицы полетов моделей — скоростных, пилотажных, копий и воздушного боя. Полеты осложняла холодная погода (свободнолетающие, как мы уже говорили, запускались в теплую погоду). И здесь рост мастерства, новые имена. Скоростник И. Токарев из Грузии, гонщики И. Альхимович и М. Ершов из второй команды РСФСР. Шаг вперед сделали узбекские кордовики, перейдя из группы Б в группу А.

Взросшая выучка бесспорна. Но ведь нельзя закрывать глаза на то, что у нас крайне слабо внедряются тактические и технические новинки, а порой — мы начинаем осваивать чужие полезные новшества, и то после очередной международной встречи. Так, скажем, четвертая часть участников-скоростников пользовалась двумя кордами вместо одной (ведущие зарубежные спортсмены давно перешли на однокордовое управление). Запускались прошлогодние модели, причем их летные показатели — ниже прошлогодних. На гоночном старте, например, лишь финалисты показали время меньше 5 минут, а в 1964 году такого результата достигли 8 экипажей.

А какие новинки были в Ташкенте? У бойцов, скоростников. Привезли новые модели чемпион СССР 1964 года Е. Мосяков, победитель зимних соревнований ленинградец В. Наталенко. Но мо-



дели, как сами они заявили, находятся еще в стадии «обкатки».

У Наталенко — новый двигатель, новые винты. С целью улучшения эксплуатационных характеристик двигателя спортсмен изменил его конструкцию: выхлопной патрубок направлен назад, а всасывание происходит через носок мотора. Это дает возможность использовать скоростной напор встречной струи, а также максимально уменьшить противодавление на выхлопе. Другая также система питания: жиклер расположен не на всасывающем патрубке, а вынесен на заднюю крышку. На трубке стоит форсунка, которая питается дозированным топливом, то есть проходящим в определенном количестве через жиклер, причем на пути от жиклера до форсунки происходит первое смешивание топлива с воздухом, что облегчает распыление топлива во всасывающем патрубке, а в итоге — образуется более качественная смесь.

Литовский спортсмен Р. Шурна — победитель всесоюзных соревнований по моделям планеров.

— Запуски в холодную погоду, — говорит Наталенко, — поучительны. Ясно одно, и в этом я еще и еще раз убедился в Ташкенте, нельзя регулировать двигатель без учета атмосферного давления, влажности воздуха и т. д. Между тем, подобное обстоятельство еще не все учитывают.

Наталенко ищет, экспериментирует, совершенствует свою технику. И это очень важно! Ныне при однокордовом управлении скоростной моделью минимальный диаметр корды должен равняться 0,4 мм. Такое новшество способствует увеличению безопасности и надежности полета модели, но уменьшает ее скорость. Только путем творческих поисков можно достигнуть желаемого, высоких летных показателей.

РАЗДУМЬЯ ПОСЛЕ ТАШКЕНТА

Какие же раздумья вызывает ташкентская встреча, какие выводы напрашиваются?

Нас никак не может удовлетворить старт радиоуправляемых моделей. Во всесоюзных соревнованиях участвовало всего... 4 спортсмена — москвичи В. Щербakov и В. Еськов, ленинградец А. Эрлер и В. Кумров из Воронежа. Надо отдать должное энтузиастам: преодолевая трудности, они все же продолжают строить модели, управляемые по радио.

Всего 4 участника... Есть много причин, почему так случилось. Об этом надо поговорить отдельно и обстоятельно. Пока еще раз напомним только об одной общеизвестной беде — серьезном отставании спортивного класса радиоуправляемых моделей. Не наступил, как видно, и провал нашей команды в Англии на чемпионате мира 1962 года. С тех пор ничего не изменилось: спортсмены и кружковцы не имеют отечественной радиоаппаратуры, не разра-

ИТОГИ РОЗЫГРЫША КОМАНДНОГО ПЕРВЕНСТВА ПО КОРДОВЫМ МОДЕЛЯМ

Группа А. Москва — 8174 очка, Белоруссия — 7038, Ленинград — 6451, РСФСР-1 — 6420, РСФСР-2 — 5409, Казахстан — 3782, Грузия — 3722, Молдавия — 3588. Группа В. Узбекистан — 3550, Латвия — 3107, Киргизия — 2948, Армения — 2863, Туркмения — 1187, Эстония — 720.

ИТОГИ РОЗЫГРЫША КОМАНДНОГО ПЕРВЕНСТВА ПО МОДЕЛЯМ СВОБОДНОГО ПОЛЕТА

Группа А. Москва — 6088 очков, Ленинград — 5228, РСФСР-1 — 5227, Армения — 4388, Литва — 4364, Киргизия — 4338, Грузия — 3826. Группа В. РСФСР-2 — 2293, Латвия — 2266, Молдавия — 2165, Казахстан — 1788, Узбекистан — 1745, Азербайджан — 1509, Таджикистан — 1393, Туркмения — 1196.

бываются схемы моделей, не готовятся инструкции. Спрашивается, до каких же пор наиболее перспективный спортивный класс будет во втором эшелоне? Когда же, наконец, решится проблема микросамолета, управляемого по радио?

Опыт зимнего чемпионата еще раз убеждает: успех команды во многом зависит от усилий тренера. Тому пример спортивный коллектив Москвы — сильнейший в стране. Победы москвичей — результат круглогодичных тренировок. Их организуют столичный авиамодельный клуб (начальник П. Рывкин) и его тренерский совет — Ю. Соколов, А. Назаров, Е. Мосяков, Ю. Сироткин и А. Земский. Тренеры — они и руководители команд, и наставники спортсменов, и организаторы учебы. С их мнением считаются клубный совет, работники городского комитета ДОСААФ. Вдумчивыми тренерами зарекомендовали себя представители Белоруссии, Молдавии и Киргизии — А. Таутыко, В. Симонов и И. Иванников, воспитанники которых порадовали своими удачами и в Ташкенте.

И все же не везде тренер выполняет ту роль, которая на него возложена, порой он вынужден требовать своего признания. Вот пример. Тренер команды Украины заслуженный тренер УССР Е. Кондратенко убеждал, доказывал, что в интересах дела надо послать команду в Ташкент, но работники республиканского комитета ДОСААФ пренебрегли его мнением.

А разве нормально, что сборные команды РСФСР вообще не имеют тренеров, в этих спортивных коллективах отсутствует учебно-тренировочная работа и — что странно — никто ее не собирается организовывать. Так было в прошлом году, то же повторилось и перед зимними соревнованиями.

За последнее время ослабла свои позиции одна из сильнейших наших команд — ленинградская. Три-четыре года назад она неизменно возглавляла зачетные таблицы по многим классам моделей.



Из ФРОНТОВОГО АЛЬБОМА

Тысячи боевых вылетов совершили летчики штурмового авиационного полка. Под их ударами враг нес огромные потери в живой силе и боевой технике. Самолеты выстроились на взлетной полосе фронтового аэродрома, чтобы спустя несколько минут снова ринуться на врага. (1-й Белорусский фронт. 1944 г.)

Фото Т. Мельника.

Теперь же ее результаты оставляют желать лучшего.

Тренер — центральная фигура в обучении спортсмена, в подготовке его к соревнованиям. Не на словах, а на деле надо о нем заботиться, повышать его авторитет, вооружать новыми знаниями. Для этой цели совсем неплохо было бы проводить семинары и методические сборы тренеров.

О судьях. В Ташкенте неплохо справились со своими задачами арбитры во главе с В. Борцовым из Горького. Это был дебют горьковчанина в роли главного судьи. Правда, некоторым судьям не хватало четкости в работе, особенно на стартах пилотажных и моделей-копий. Смелее следует выдвигать в су-

дейские коллеги одаренных спортсменов и инструкторов, тщательно готовить их к каждой спортивной встрече.

Впереди — финиш Спартакиады, его дыхание уже ощущают авиамodelисты. Финальные старты состоятся в августе в Тбилиси и Москве. К ним уже сейчас мы должны готовиться, позаботиться о том, чтобы участники имели нормальные условия для тренировок, выступлений и отдыха.

Задача первоочередной важности — превратить финальные соревнования Спартакиады в массовые праздники строителей малой авиации.

М. ЛЕБЕДИНСКИЙ

Ташкент

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

(Первые десять мест)

Радиоуправляемые модели (очки). Щербанов (Москва) 1407 1243 1556; Кумаров (РСФСР-1) 1136 1365 1447; Эрлер (Ленинград) 794 1046 1001; Еськов (Москва) 135 428 23 (Всего 4 участника).

Модели планеров (очки). Шурна (Литва) 180 180 180 180 212; Рошин (Москва) 180 180 180 180 210; Симонов (Молдавия) 180 180 180 180 210; Ерсиков (РСФСР-2) 180 180 180 122 180; Земский (Москва) 180 180 180 117; Шальнов (РСФСР-1) 105 180 180 180 180; Павлов (Ленинград) 180 180 180 180 95; Шилин (Узбекистан) 180 180 92 180 151; Вилманис (Латвия) 180 180 180 34 180; Щербань (Киргизия) 66 180 180 129 180.

Резиномоторные модели (очки). Карамян (Армения) 180 180 180 180 180; Иванников (Киргизия) 180 180 180 161 180; Зякин (Москва) 180 180 138 180 152; Корниенко (Ленинград) 180 180 135 170 180; Станкевичус (Литва) 130 180 180 175 180; Мелентьев (Ленинград) 180 180 180 116; Смирнов (РСФСР-1) 180 180

180 134 156; Пугачев (Латвия) 103 180 180 180 178; Кузьмин (Москва) 160 180 138 180 152; Рожков (РСФСР-1) 180 92 180 180 176.

Таймерные модели (очки). Гречин (РСФСР-1) 180 180 180 180 180; Лямцев (Киргизия) 180 180 140 180; Филимонов (Ленинград) 180 180 180 123; Гюлумян (Москва) 180 180 158 143 180; Степанян (Армения) 180 180 180 150 131; Ваублис (Литва) 150 180 180 180 120; Фаградян (Армения) 180 144 146 180 153; Федоров (Москва) 180 180 180 67; Стулов (РСФСР-2) 133 134 144 157 180; Скамарс (Латвия) 155 115 119 128 174.

Скоростные модели (км/час, в зачет — лучший результат). Наталенко (Ленинград) 214 215 209; Тонарев (Грузия) 0 208 210; Мосяков (Москва) 209 0 0; Вартанов (Ленинград) 191 0 204; Жидков (Москва) 203 198 200; Лапынин (РСФСР-1) 179 192 203; Афанасьев (РСФСР-1) 189 183 202; Карев (Казахстан) 191 0 196; Таутыко (Белоруссия) 189 0 180; Жебряков (РСФСР-2) 0 189 188.

Гоночные модели (минуты и секунды). Жельман-Булин (Ленинград) 4'49" 4'54" 10'10" (финал 200 кругов); Золотоверх-Кобец 4'27" 0'11'08" (финал 200 кругов); Альхимович-Ершов (РСФСР-2) 7'05" 4'57" 0 (финал 200 кругов); Шахазизян-Аслоян (Армения) 5'13" 5'02"; Соломно-Черников (Киргизия) 5'43" 5'03"; Сироткин-

Шкурский (Москва) 6'50" 5'03"; Крылов-Чекмарев (РСФСР-1) 5'24" 5'06"; Стулов-Петряков (РСФСР-1) 5'08" 5'44"; Ларионов-Лебедев (Ленинград) 5'10" 5'10"; Кибальников-Марченко (Молдавия) 5'13" 0.

Пилотажные модели (очки, в зачет — два лучших результата). Сироткин (Москва) 955 984 0; Таутыко (Белоруссия) 838 952 950; Симонов (Ленинград) 863 981 909; Площинь (Латвия) 930 939 942; Литвинов (Москва) 857 936 923; Святкин (РСФСР-1) 911 925 875; Волошин (Белоруссия) 740 837 907; Еськин (РСФСР-2) 731 841 868; Кирс (Ленинград) 875 799 802; Ишмухамедов (Узбекистан) 731 834 839.

Модели воздушного боя (очки). Литвинов (Москва) 690 245 465 537; Петров (Москва) 211 237 421 200; Хатько (Белоруссия) 436 434 335; Вондарев (Молдавия) 477 410 256; Ганзин (Узбекистан) 409 317 0; Таутыко (Белоруссия) 434; Ерзинкян (Армения) 164 269; Комаров (РСФСР-1) 190 238; Еськин (РСФСР-2) 328; Карякин (Казахстан) 71 186 123.

Модели-копии (очки). Сироткин (Москва) 597; Волошин (Белоруссия) 536; Мисник (Ленинград) 490; Оганесян (Армения) 469; Марченко (Молдавия) 421; Акуленко (Киргизия) 414; Лазаренко (Латвия) 401; Рожков (РСФСР-1) 391; Алексанян (Туркмения) 351; Калинин-чов (Узбекистан) 336.

СОВРЕМЕННЫЕ СПОРТИВНЫЕ ПАРАШЮТЫ

И. ГЛУШКОВ,

лауреат Государственной премии,
мастер спорта

Т-4 серии 4м (рис. 13). По своим спортивным качествам, управлению и конструкции аналогичен парашюту Т-4 серии 4, но имеет некоторые отличия в куполе и ранце. В задней части купола у кромки симметрично через 7 полотнищ вырезаны две радиальные щели, равные по ширине полотнищу, площадью $1,8 \text{ м}^2$ каждая. Полотнища между щелями меньше остальных на 350 мм. Поэтому в куполе образуется килевое устройство с соответственно сдвинутой нижней кромкой. Площадь купола 62 м^2 .

В промежутках между стропами 8—9 и 20—21 в куполе имеются радиальные щели с реверсивными клапанами. Управление клапанами и щелями совмещено и осуществляется двумя клевантами. Стропы звена управления клапанами соответственно соединены на расстоянии 2,5 м от свободных концов подвесной системы со стропами 5 и 24.

Кроме того, для измерения вертикальной скорости снижения к кромке полотнищ в радиальных щелях, смежных с реверсивными клапанами (стропы 8 и 21), смонтированы дополнительные стропы управления, которые в перекрестном направлении проходят к передним свободным концам подвесной системы и заканчиваются клевантами. При одновременном максимальном натяжении обеих этих строп происходит увеличение вертикальной скорости снижения на 1 м/сек.

На рис. 14 показана форма купола и положение строп управления при торможении (реверсе) за счет одновременного натяжения двух клевантов, а на рис. 15 — разворот парашюта вправо при натяжении правого клеванта.

У ранцев парашюта Т-4 серии 4м одноточечное замыкание клапанов на одну шпильку троса вытяжного кольца.

4. В одной статье невозможно рассмотреть все типы зарубежных парашютов, применявшихся на последних международных встречах и чемпионатах мира. Наиболее

Окончание. Начало см. «Крылья Родины» № 3 и 4.

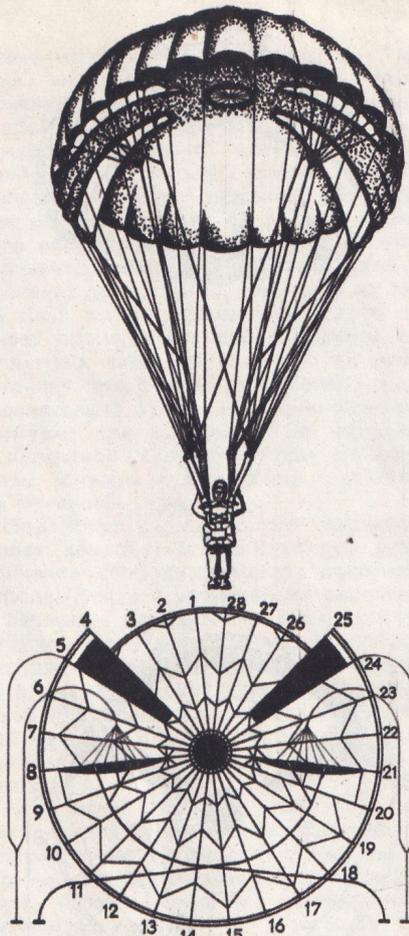


Рис. 13. Парашют Т-4 серии 4м.

известными и совершенными из иностранных парашютов, получившими большее распространение среди спортсменов многих капиталистических стран, являются американский «Конкистадор» (конструкции Брайдона) и французские — ЕФА-656 и ЕФА-657/2. Заслу-

живают рассмотрения новый американский парашют «Пара-Коммандор» и немецкий РЛ-3/2, разработанный в ГДР.

«Конкистадор» (рис. 16) имеет купол плоской формы, площадью 67 м^2 . Он состоит из 28 полотнищ, а каждое полотнище составляют четыре клина косого раскроя из нейлоновой ткани. При этом для изготовления группы отдельных клиньев применяется ткань с различной воздухопроницаемостью.

В задней части поверхности купола — симметрично расположенные вырезы ткани. Параллельно нижней кромке, на расстоянии 11 полотнищ, они образуют кольцевую щель, а на расстоянии 7 полотнищ — две радиальные щели с общей площадью вырезов $5,7 \text{ м}^2$. Стропами управления являются 5 и 24 стропы. В отдельных разновидностях парашюта «Конкистадор» радиальные щели расположены через 5 полотнищ, а кольцевая щель на расстоянии 9 полотнищ.

ЕФА-656 (рис. 17). Купол полусферической формы с площадью поверхности 60 м^2 . Он состоит из 24 полотнищ, а каждое из них — из 5 клиньев прямого кольцевого раскроя. Для изготовления купола применяется нейлоновая ткань с разной воздухопроницаемостью в 40 и $180 \text{ л/м}^2 \cdot \text{сек}$. Клинья двух первых поясов купола у полюсного отверстия имеют наибольшую воздухопроницаемость. Длина радиальной стороны полотнища — 4,5 м, диаметр по нижнему основанию купола — 6,8 м, диаметр полюсного отверстия — 0,2 м. Длина строп от купола до подвесной системы — 7,3 м.

На задней поверхности купола — две радиальные щели, симметрично расположенные через 7 полотнищ, и одна кольцевая щель, параллельная нижней кромке, на расстоянии 11 полотнищ. Длина вырезанной части в радиальном направлении — 3,4 м. Общая площадь вырезов — $5,16 \text{ м}^2$. Для управления служат 6 и 19 стропы. В передней части купола между 10—15 стропами на стыке

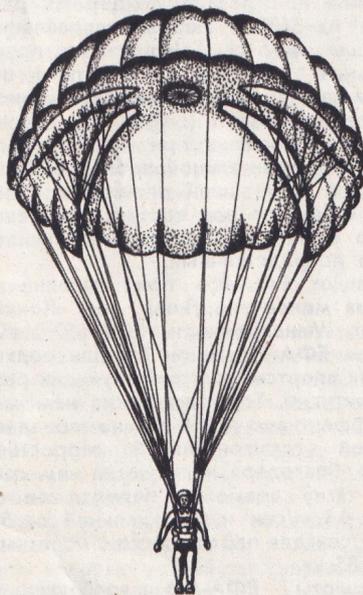


Рис. 14. Торможение на парашюте Т-4 серии 4 м.

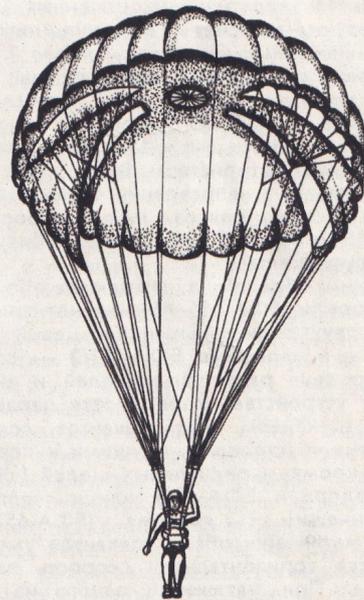


Рис. 15. Разворот вправо на парашюте Т-4 серии 4м.

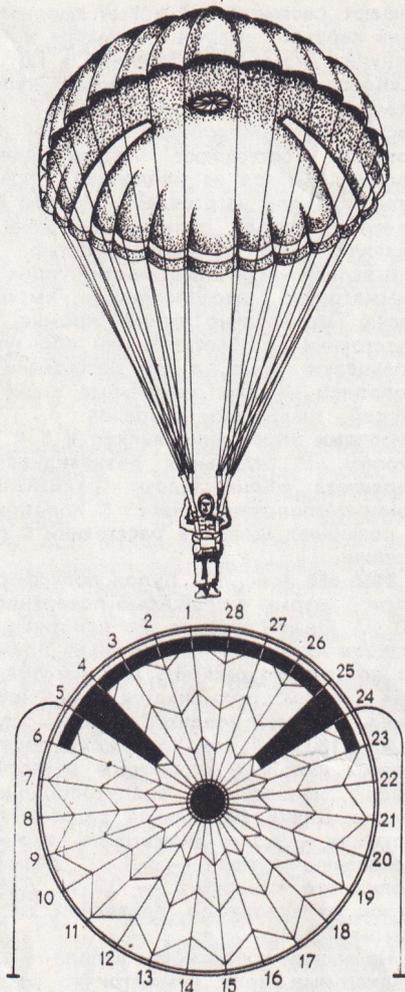


Рис. 16. Парашют «Конкистадор» (США).

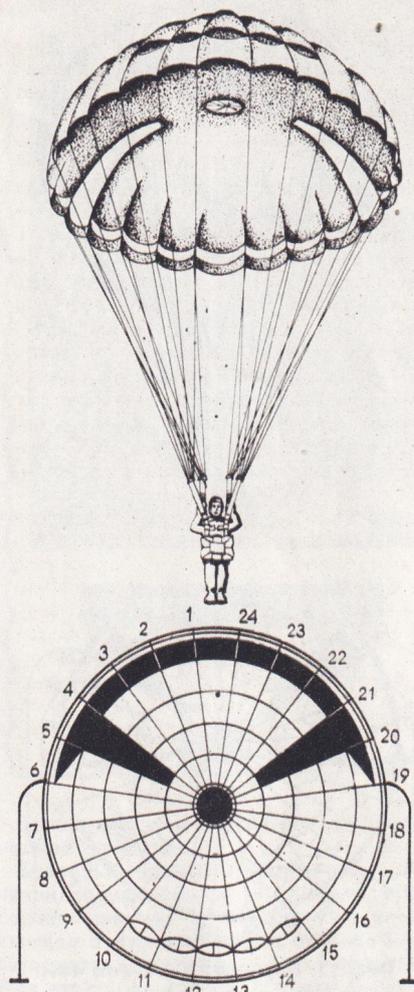


Рис. 17. Парашют ЕФА-656.

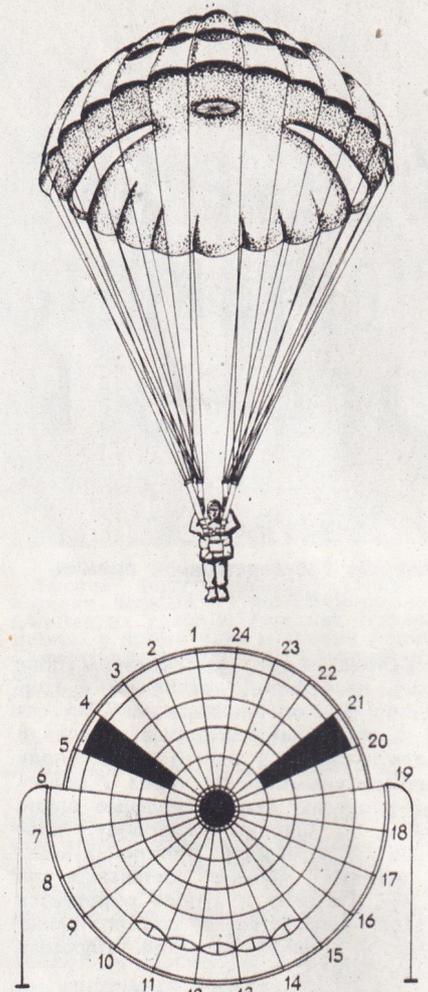


Рис. 18. Парашют ЕФА-657/2.

первого и второго поясов расположены 5 небольших стабилизирующих щелей.

ЕФА-657/2 (рис. 18) по конструкции и размерам купола аналогичен парашюту ЕФА-656. В отличие от него в задней части 11 полотнищ укороченных, они образуют за счет смещения нижней кромки «киль», на котором через 7 полотнищ симметрично расположены две радиальные щели с общей площадью вырезов 3,7 м². Стропами управления купола являются 6-я и 19-я, граничащие с килевым устройством. В передней части купола, в направлении стыка первого и второго поясов, между стропами 10—15 имеются 5 небольших стабилизирующих щелей.

Таким образом, в парашютах «Конкистадор» и ЕФА-656 применено сочетание двух радиальных и кольцевой щелей, а в парашюте ЕФА-657/2 — сочетание двух радиальных щелей и килевого устройства. Управляются парашюты натяжением двух клевантов, соединенных со стропами, идущими к передним кромкам радиальных щелей («Конкистадор» и ЕФА-656), или к стропам, граничащим с «килем» (ЕФА-657/2). При натяжении обоих клевантов уменьшается горизонтальная скорость парашюта. При натяжении одного из них купол энергично разворачивается, без заметного выноса в сторону. Парашюты обладают хорошей горизонтальной ско-

ростью и могут ее уменьшить от 4 м/сек до 0.

Парашют «Конкистадор» обеспечивает высокую маневренность, легко тормозится и набирает скорость горизонтального перемещения. Он очень подвижен при разворотах (время разворота на 360° в любом направлении не больше 4—5 сек.). Но все его положительные качества достигнуты в основном за счет повышения вертикальной скорости снижения (более 6,5 м/сек), что весьма опасно при приземлении. При экспериментальной проверке этого парашюта с большей площадью купола (т. е. с меньшей вертикальной скоростью снижения) результат получился весьма посредственным.

Парашют ЕФА-656 при выполнении маневра менее энергичен, чем «Конкистадор». Маневренность ЕФА-657/2 выше, чем ЕФА-656, и он больше подходит для спортсменов, действующих резко и активно. Торможение на нем менее эффективно. ЕФА-656 не обладает большой горизонтальной скоростью, однако благодаря наличию на нем «реверса тяги» возможен перепад ее от 3,5 до 4,5 м/сек и вертикальной от 5,5 до 9 м/сек для парашютиста с полетным весом 85 кг.

Парашюты ЕФА-656 требуют от спортсмена большой чувствительности, уравновешенности и самообладания, так как при выполнении резкого тормо-

жения его легко заносит. Снижение на парашютах «Конкистадор» и ЕФА (особенно на ЕФА-656) устойчивое, в основном без раскачиваний, а в случае их возникновения они легко парируются.

«Пара-Коммандор» (США) представляет собой планирующий управляемый парашют с малой скоростью вертикального снижения и большой скоростью горизонтального перемещения. В основу конструкции купола положено использование эффекта от принципа действия сходящихся и расходящихся сопел. Поэтому парашют обладает не только лобовым сопротивлением, но и большой подъемной силой.

Его конструктор Пьер Лемуань стремился, сохранив наилучшие аэродинамические качества парашюта, решить проблему управляемого горизонтального передвижения, т. е. планирования. Здесь купол, который ведет себя как крыло летательного аппарата, имеет переднюю нижнюю кромку, которая атакует воздух, и заднюю — для выхода прошедшего под куполом воздуха.

Для достижения поставленной цели по бокам купола, имеющего полусферическую форму и состоящего из трапециевидных клиньев прямого раскроя, образующих 24 полотнища, сделаны управляемые стабилизирующие сопла, обеспечивающие развороты. Они расположены симметрично в радиальном направлении строп 5, 6, 7 и 8 — с одной

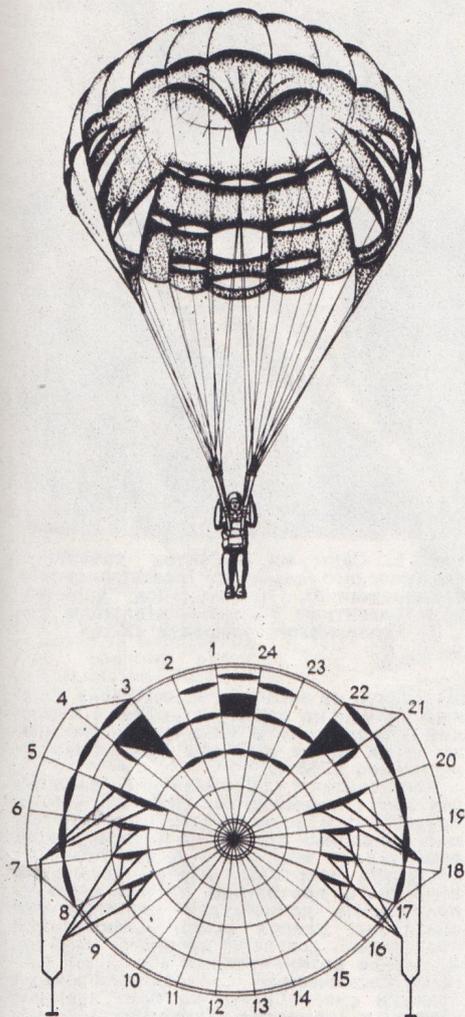


Рис. 19. Парашют «Пара-Коммандор» (США).

стороны и 17, 18, 19 и 20 — с другой стороны (рис. 19). Щелевые отверстия и стабилизирующие сопла в задней части поверхности купола обеспечивают его перемещение в горизонтальном направлении за счет создаваемого реактивного эффекта.

Передняя кромка купола вследствие уменьшения высоты полотнищ, расположенных между стропами 8 — 17, имеет скос и при снижении находится относительно задней кромки в приподнятом положении, образуя «угол атаки» и создавая увеличенную подъемную силу парашюта. По бокам, между стропами 3—8 и 17—22, имеются стабилизирующие полотнища — «боковые стабилизаторы», улучшающие устойчивость купола при разворотах и предотвращающие его вращение.

Полюсная часть купола из ткани большой воздухопроницаемости посредством центральной стропы, соединенной со свободными концами подвесной системы, подтянута внутрь до уровня нижней кромки (рис. 19). При этом стропы купола в верхнем (четвертом) клине соединения не имеют и образуют полюсную уздечку.

Управление куполом осуществляется с помощью двух основных строп, соединенных с системой дополнительных, идущих к боковым управляемым кла-

панам—стабилизирующим соплам. Техника управления парашютом весьма сложная. Не менее сложна и требует особой тщательности его укладка.

Аэродинамические качества «Пара-Коммандора» весьма высоки: вертикальная скорость снижения 4,5 м/сек при площади купола 43 м² (для полетного веса парашютиста 80 кг), скорость горизонтального перемещения (планирования) до 5,5 м/сек. Несмотря на это, на наш взгляд, «Пара-Коммандор» не имеет преимуществ перед нашими парашютами типа Т-4 серии 4: он мало устойчив при резких разворотах, имеет сравнительно большие динамические нагрузки при раскрытии, не обладает реверсивной скоростью при планировании и очень чувствителен к действиям органами управления.

Подвесная система этого парашюта имеет замковое устройство для отсоединения свободных концов основного купола. Ранцы с уложенными основным и запасным парашютами скомпонованы на спине спортсмена. Запасной парашют, расположенный на уровне плеч, вводится в действие принудительно при отсоединении основного парашюта от подвесной системы. Наспинное расположение ранцев улучшает обзор при подходе к цели.

РЛ-3 серии 2 ГДР (рис. 20) имеет купол плоской формы, площадью 60 м², состоящий из 28 полотнищ. Каждое из них — из четырех клиньев косога раскроя, изготовленных из натурального шелкового полотна.

По своей конструкции и спортивным качествам парашют РЛ-3 серии 2 аналогичен нашему Т-4 серии 4.

В куполе две радиальные щели (вырезы), расположенные между стропами 4—5 и 24—25, и одна в кольцевом направлении, около нижней кромки, между стропами 27, 28, 1 и 2, т. е. длиной в четыре полотнища. Общая площадь вырезов — 6 м². Кроме этого, в направлении строп 8 и 21, на величину $\approx \frac{3}{4}$ радиуса купола от нижней кромки полотнища не сшиты между собой и образуют радиальные щели. По периметру боковых сторон полотнищ 9 и 20 пришиты управляемые (реверсивные) клапаны.

Управление клапанами и щелями совмещено и осуществляется двумя клевантами. В зависимости от величины натяжения клевантов достигается изменение горизонтальной скорости. Разворачивается парашют при натяжении одного клеванта.

* * *

Подводя итоги, можно сказать, что последние типы наших отечественных управляемых спортивных парашютов, созданные при творческом сотрудничестве коллектива конструкторов, испытателей и спортсменов, успешно применяются на крупнейших международных соревнованиях. Они сочетают в себе лучшие, проверенные конструктивные элементы: радиальные и кольцевые щели, килевые устройства, управляемые реверсивные клапаны.

В этих парашютах все элементы управления объединены в одно целое, причем использование всего комплекса в конструкции куполов привело к значи-

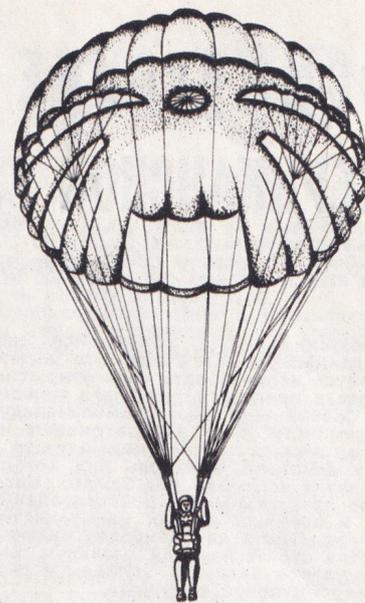


Рис. 20. Парашют РЛ-3/2 (ГДР).

тельному улучшению их спортивных характеристик.

Однако практика показывает, что развитие щелевого парашюта еще не закончилось. Оно продолжается одновременно с развитием парашютного спорта. Возможно, что в дальнейшем на его принципиальной технической основе будут созданы оригинальные и более совершенные, чем существующие сегодня, спортивные парашюты. Чтобы в дальнейшей спортивной борьбе завоевывать первенство и удерживать его, в арсенале советских парашютистов всегда должна быть в резерве новая, лучшая техника. После каждого выступления с парашютом на международной арене можно считать его уже устаревшим. Поэтому технические требования к спортивным парашютам должны непрерывно уточняться, и конкурс на их разработку целесообразно проводить систематически.

Привлечение широких кругов спортсменов, конструкторов, изобретателей и рационализаторов, инженеров, техников, сотрудников кафедр и студентов учебных заведений с авиационным профилем, испытателей к активному участию в разработке новых усовершенствованных спортивных парашютов позволит достигнуть наилучших результатов. А совершенствование техники благотворно скажется на дальнейшем росте спортивного мастерства.

КОСМИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ АМЕРИКАНСКОЙ ВОЕНЩИНЫ

★
ПО МАТЕРИАЛАМ
ИНОСТРАННОЙ
ПЕЧАТИ
★

Полковник П. ПЛЯЧЕНКО,
доцент

Советский народ, добившийся выдающихся успехов в освоении космоса, стремится использовать свои открытия в интересах прогресса, для блага человечества. Совершенно иные цели преследуют империалисты. Они рассматривают космос как весьма перспективный театр военных действий, контроль над которым означает и контроль над Землей. Космические летательные устройства оцениваются в военных кругах капиталистических государств как наиболее надежные средства стратегической разведки, нанесения ударов ядерным оружием и создания «космической обороны».

Такая направленность, например, в США, привела к тому, что основу их космической программы сейчас составляют мероприятия чисто военного характера. На их осуществлении сосредоточены большие усилия американского военно-промышленного комплекса.

Военное руководство США планирует в течение ближайших полутора-двух лет закончить ввод в строй системы спутников для обеспечения боевых действий всех видов вооруженных сил (разведывательные, навигационные и связные системы ИСЗ). Уже к началу 1964 г. американцами только по некоторым основным проектам выведен на орбиты 81 разведывательный спутник (типа «Самос», «Дискаверер» и «Мидас»); 7 навигационных спутников («Транзит»); 8 метеоразведывательных спутников («Тирос») и др.

Начиная с 1958 г., в США широким фронтом ведутся научно-исследовательские и экспериментальные работы по созданию космического оружия различного назначения. Прежде всего обращают на себя внимание интенсивные работы, проводившиеся в течение последних шести лет американскими фирмами «Бойнг», «Мартин», «Арде-Портленд», «Дуглас», «Локхид» и др., над созданием космического бомбардировщика-ракето-плана X-20 «Дайна Сор» (со скоростью 18—27 тысяч км/час и высотой полета в пределах 85—200 км), гиперзвукового самолета «X-15» (со скоростью 9—10 тысяч км/час и высотой 100—150 км) и др. Оба эти образца, как и другие, им подобные, относятся к космическому оружию наступательного действия.

Как известно, работы по программе «Дайна Сор» закончились полной неудачей и дальнейшее ассигнования на ее осуществление прекращены. Однако, эксперименты с ракетопланами, а также практические опыты с пилотируемыми гиперзвуковыми самолетами «X-15» и космическими кораблями «Джемини» дали возможность американцам провести исследование, направленные на создание новых более совершенных космических аппаратов военного назначения.

В настоящее время основное внимание американской военно-космиче-

ской мысли приковано к разработке различных проектов пилотируемых боевых космических станций. На борту этих станций предполагается иметь значительный по составу экипаж (до 24 человек), различное оборудование и аппаратуру, а также большие запасы продовольствия, кислорода, топлива и т. д.

Американские военные специалисты считают, что специализированные космические станции могут быть созданы в начале 70-х годов и позволят решать широкий круг задач. В их числе: поражение наземных целей ядерным оружием, противокосмическая и противоракетная оборона, стратегическая разведка над территорией противника, управление боевыми действиями из космоса с помощью специальных командных пунктов и др.

Первым этапом является пилотируемая космическая разведывательная станция «МОЛ». ВВС США заключили договоры с фирмами «Дуглас», «Бойнг» и «Локхид» на разработку проекта этой станции. Предполагается, что общая стоимость работ по программе «МОЛ» составит 1 млрд. долларов.

Согласно предварительному техническому заданию, станция «МОЛ» представляет собой летательный аппарат, состоящий из двух частей: собственно космической станции и транспортного корабля «Джемини» Б. Обе части сконструированы вместе. Станция имеет форму снаряда с цилиндрической частью диаметром около 3 м и длиной 6 м. Вес станции около 8 т. В первых вариантах предусматривается размещение экипажа в составе 2—4 человек, имеющего возможность работать без скафандров в течение 2—4 недель.

Транспортный корабль «Джемини» Б весит более 3 т. Он состоит из отсека аппаратуры с запасами кислорода, топлива и др., отсека тормозной установки и отсека, возвращающего на землю экипаж и различную аппаратуру на парашютах или на надувных крыльях. Космические станции типа «МОЛ» могут иметь универсальное оборудование: разведывательное (оптические системы, фотоаппаратура, инфракрасные и ультрафиолетовые приборы, радиотехнические средства и др.); пилотажно-навигационное для вывода станции в любую точку над земным шаром и различные боевые устройства.

Станция вместе с транспортным кораблем с помощью ракеты-носителя «Титан» 3С выводится на орбиту высотой порядка 500 км. До выхода на орбиту экипаж находится в транспортном корабле, а затем переходит по лазу в кабину станции и выполняет боевую задачу. Завершив ее, космонавты занимают место в транспортном корабле, который отделяется от станции и совершает посадку на землю. Доставку экипажа и средств, необходимых для жизни и работы людей, на станцию в космос предполагается осу-

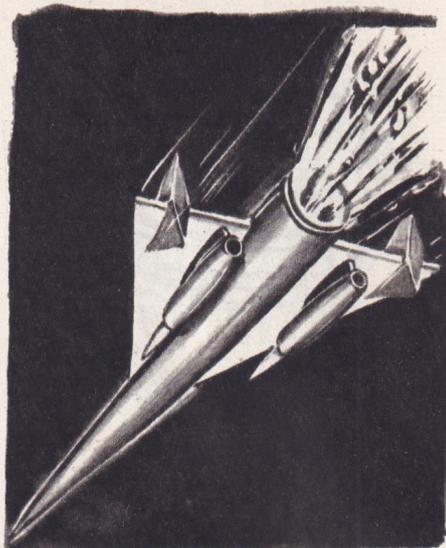


Рис. 2. Один из проектов воздушного космического самолета (разведчика-бомбардировщика), являющегося дальнейшим развитием экспериментального гиперзвукового самолета «X-15».

ществлять на кораблях «Джемини». Первый запуск на орбиту станции с кораблем «Джемини» Б намечен: без экипажа — на август 1967 г., а с экипажем — на начало 1968 г.

Как считают американские военные деятели, с помощью станций типа «МОЛ» представится возможность получить самые подробные данные об интересующих объектах и местности. А это позволит составить подробные карты территории вероятного противника и использовать полученные данные для планирования внезапных ударов всеми имеющимися средствами доставки ядерного оружия. В случае возникновения «большой войны» космические специализированные станции смогут взять на борт ядерные заряды и совместно с космическими носителями других классов и баллистическими ракетами межконтинентального действия нанести внезапный и массированный удар по главным стратегическим объектам.

Таким образом, военное командование главных капиталистических государств и, прежде всего, США прилагает огромные усилия для скорейшего создания новых образцов наступательного космического оружия. Это еще раз подтверждает агрессивную направленность политики американского империализма.

Вместе с тем военные деятели США усиленно работают над созданием противокосмических и противоракетных систем.

Заметим, что этих систем пока нет. По существу, изучаются только возможности их создания. Причем системы, как утверждают зарубежные военные специалисты, будут включать целый комплекс различной техники по обнаружению, опознаванию и поражению космических целей.

В иностранной печати сообщается, что в настоящее время в США ведутся работы по созданию экранирующих систем. Их можно представить себе как некий экран, расположенный в космосе и содержащий большое число поражающих элементов для уничтожения ракет и космических носителей на значительном по протяженности участке траектории их полета. Для создания таких систем предполагается использовать искусственные спутники Земли, космические станции, или специальные спутники-перехватчики, оснащенные различными средствами поражения. Они могут быть мелкие частицы твердых тел (стальные шарики) или небольшие снаряды с обычным взрывчатым веществом или ядерным зарядом малой мощности, а также пассивные средства нарушения теплового режима или вывода из строя солнечных батарей питания спутника-цели.

Изучаются и возможности создания космических экранов с помощью рассеивания на пути баллистической ракеты или космического носителя твердых ча-

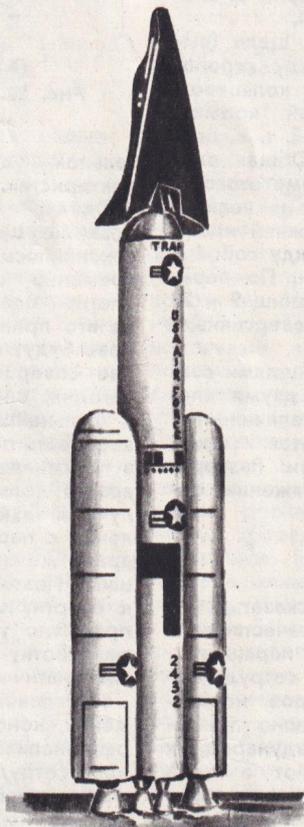


Рис. 1. Проект ракеты-носителя «Титан» 3С, предназначенной для выведения на орбиту космической станции «МОЛ».

сти. Пробразом их являются проведенные командованием ВВС США в последние годы эксперименты по проекту «Вест Форд» с выстрелом из искусственных спутников Земли в космос на высоте свыше 3000 км многих миллионов мельчайших металлических иголок.

Среди разрабатываемых в последние годы в США различных противокосмических и противоракетных проектов обращают внимание прежде всего такие, как «Вемби», «Дифендер» и «Сорти». Проект «Вемби» предусматривает создание спутников Земли, оборудованных аппаратурой обнаружения и опознавания целей в космосе и устройствами запуска снарядов для поражения обнаруженных целей. Как уже указывалось, снаряды, выпускаемые со спутников, или, как их еще называют, ракеты-перехватчики, могут снаряжаться обычными или ядерными зарядами и наводиться на цели автономно специальной аппаратурой.

Проект «Дифендер» имеет в виду применение в широких масштабах спутников, выводимых на низкие орбиты с целью перехвата запускаемых с наземных пусковых установок баллистических снарядов. Однако, как заявляют зарубежные военные специалисты, системам «Вемби» и «Дифендер» присущи многие недостатки.

По мнению военных специалистов США, наиболее перспективной является система «Сорти», что означает «система слежения и перехвата с помощью спутников, находящихся на орбите». Ее разрабатывает фирма «Дженерал Электрик» по контракту с управлением перспективного планирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ министерства обороны США. Она отличается от систем «Вемби» и «Дифендер», предусматривающих запуск большого количества спутников на орбиты, проходящие над Советским Союзом, вследствие чего они могут быть уничтожены. Система «Сорти» предполагает вывод небольшого числа спутников, орбиты которых не должны проходить над территорией Советского Союза, причем намечается использовать разные спутники. Одни из них предназначены для обнаружения и опознавания целей, другие для перехвата.

Спутники обнаружения и опознавания авторы системы «Сорти» предполагают заблаговременно выводить на орбиты высотой 36 000 км. Такие орбиты, как известно, называются «синхронными», так как спутники на них имеют период обращения, равный периоду вращения Земли вокруг своей оси. Выводя спутники на экваториальную синхронную орбиту (называемую стационарной), они практически повисают над определенными точками экватора. Один такой спутник обнаружения может в принципе заменить несколько десятков спутников, обращающихся по более низким орбитам.

Спутники этой системы, предназначенные для поражения обнаруженных целей, должны запускаться с Земли после получения специальных сигналов. Подобный спутник, как подтверждают расчеты, успеет встретить цель (баллистическую ракету) на среднем участке траектории, вероятнее всего, уже после прохождения ее вершины.

Самым новым и перспективным средством поражения, которое, как считают американцы, может в будущем найти широкое применение в противокосмических и противоракетных системах, является лазерное оружие. Существует много проектов лазерной техники различного назначения, но они не вышли еще из стадии экспериментирования.

На страницах иностранной прессы, и в частности американских газет и журналов, очень часто появляются хвастливые сообщения о различных новых проектах военных космических летательных аппаратов. Однако, когда речь заходит о практическом осуществлении этих проектов, американская пресса весьма скромно комментирует достигнутые результаты. Военщина США действительно требует быстрой разработки новых боевых космических систем, носится с планами использования величайших достижений человеческого разума для завоевания мирового господства монополиями США. Стратеги из Пентагона надеются с помощью нового космического оружия повернуть историю вспять. Но эти надежды не суждено сбыться.

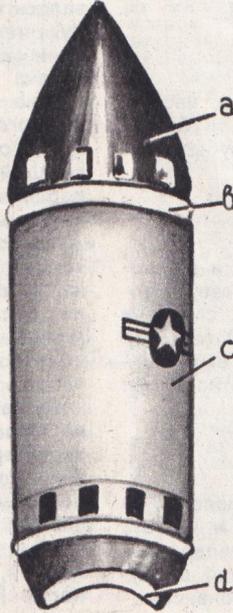


Рис. 3. Эскизный проект космической станции «МОЛ»:

а — собственно космическая станция; в — место стыковки станции с транспортным отсеком; с — транспортный отсек; д — место стыковки с ракетой-носителем.

Читатели советуют, предлагают

Во Владимире прошла конференция читателей нашего журнала, в которой приняли участие больше ста спортсменов. Состоялся большой разговор о работе журнала, было высказано немало ценных советов и пожеланий в адрес редакции.

Многие из выступавших говорили о необходимости опубликования материалов по подготовке и обучению полетам по «СП», ведь в этих полетах летчики ДОСААФ отстают от летчиков гражданской авиации и других ведомств.

Летчик А. Лебедев указал, что на страницах «Крыльев Родины» мало уделяется внимания теории и методике обучения на вертолете Ми-1, было бы интересно прочесть в журнале выступ-

ление главного конструктора М. Л. Мила об особенностях эксплуатации Ми-1, о теории полета вертолета.

В своем выступлении А. Завина отметил, что имеется много интересных новинок, технических усовершенствований — хотелось бы, чтобы сообщения о них печатались чаще и были более подробными. Об этом же сказал и инженер С. Семенов, подчеркнувший необходимость более широкого освещения рационализаторской работы в учебных организациях ДОСААФ.

В последнее время журнал стал хорошо оформляться, авиационные спортсмены находят в нем много нужного, полезного для себя, — сказал А. Гаврилов. — Хочется, чтобы в нем было побольше новостей авиационной спортивной техники, а авиационные соревнования — и у нас в стране, и за рубежом — описывались подробнее.

ЖАРКОЕ ИЗ ТЮЛЕНЯ

Как сообщила одна из авиакомпаний США, персонал, обслуживающий самолеты трансполярных линий, при необходимости должен уметь ловить тюленя и готовить из его мяса жаркое.

Подобное требование предъявлено ко всем лицам обслуживающего персонала самолетов, пересекающих полюс.

ПАРАШЮТИСТ ЛЕТИТ...ВВЕРХ

Самолет Ан-2 выполнял очередной лесопатрульный облет. На его борту, как и всегда, находились парашютисты-пожарные. Внизу, под крыльями, раскинулась бескрайняя тайга. Дымок над нею пилоты заметили еще издали. И сразу направили туда машину.

Парашютисты друг за другом начали покидать борт Ан-2. И вдруг один из них (как потом выяснилось, это был тов. Сахатский) стал не снижаться, а... подниматься на раскрытом парашюте. Он взвился выше самолета, затем плавно спарашютировал на землю.

Ан-2 в момент оставления его пожарными находился на высоте четырехсот метров. Все парашютисты достигли земли примерно в течение одной минуты. Сахатский же находился в воздухе около десяти минут.

Этот редкий в практике парашютистов-пожарных случай объясняется тем, что Сахатский, покинув машину, попал в очень сильный восходящий поток горячего воздуха, образовавшийся над местом пожара, который и увлек парашютиста вверх.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬ ИКАРА

Дональд Партридж, молодой английский рабочий фабрики мороженого, решил уподобиться Икару. Он смастерил себе крылья и, вооружившись ими, ринулся в Лондоне с 20-метрового моста в Темзу.

Эксперимент закончился благополучно, хотя экспериментатор и основательно вымок. Друзья вытащили его из реки. Они полагают, что их приятеля повлекли к подобному эксперименту его обязывающие имя и фамилия: Партридж по-английски означает «куропатка», а Дональд — имя знаменитой английской утки.

НЕДАЛЬНОВИДНЫЙ ПАПАША

В 1875 г. один американский священник в разговоре с директором колледжа утверждал, что наука больше не может идти вперед, ибо уже открыто все, что можно было открыть. Директор не согласился с этим. Через 50 лет, — сказал он, — люди будут летать, как птицы.

Священник был изумлен таким смелым заявлением и гневно возразил:

— Летать могут только ангелы, и каждый, кто думает иначе, богохульник!

Этого священника звали Милтэм Райт. У него было два сына — Орвиль и Вильбург, которые через тридцать лет после спора в колледже приобрели известность благодаря своим полетам на самолете.

САМОЛЕТ И СНЕГ

Результаты испытаний показывают, что слой снега на взлетной дорожке представляет серьезную опасность для самолета. Так, для самолета с полетным весом 68 т толщина слоя снега в 12,5 мм увеличивает взлетную дистанцию на 370 м. При толщине слоя снега 25 мм взлетная дистанция самолета увеличивается на 50% по сравнению с сухой взлетной дорожкой, а при толщине слоя снега 50 мм самолет вообще не может взлететь.

РЕЗОНАНСНЫЕ ПОРШНЕВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Инженер В. БУРДАКОВ

Ныне доказано, что микродвигатель с рабочим объемом цилиндра 2,5 см³ способен развивать мощность до 0,5 л. с. Для этого необходимо выполнить большое количество разнообразных доводочных операций: подобрать топливо, а иногда и изменить конструкцию некоторых деталей. Но существуют ли пути для дальнейшего повышения литровой мощности? Ведь в нашем примере она составляет 200 л. с./л, что намного превышает литровую мощность самых мощных авиадвигателей.

Еще на заре развития поршневого двигателестроения было замечено, что установка необычайно длинных выхлопных патрубков в некоторых случаях не только не снижала, как этого следовало ожидать, но наоборот, довольно значительно увеличивала мощность двигателя. Затем это явление было объяснено. Оказалось, что частота повторения рабочего процесса совпадала с собственной или резонансной частотой колебаний газового столба в выхлопной системе. На этом же принципе работает знаменитый авиамоделистам пульсирующий двигатель.

В чем заключается этот принцип? Если какая-либо полость, заканчивающаяся протяженной трубой, но отделенная от нее мембраной, заполнена газом, находящимся под давлением P_1 , которое больше наружного давления P_2 , то после прорыва мембраны (рис. 1) газ будет истекать так, что давление в полости начнет колебаться около значения P_2 (рис. 2). То же самое можно сказать и о втекании газа в полость (пунктирная линия). Такой ха-

рактер движения газа по трубе объясняется инерционностью газового столба. Эта инерционность полезно используется в поршневых двигателях. Известно, например, что закрытие всасывающего канала происходит после того, как поршень прошел ВМТ. Инерционность газовых столбов учитывается также при организации перепуска и выхлопа.

Расстояние между соседними горбами или впадинами называется периодом колебаний T , а частота равна:

$$\nu = \frac{1}{T} [\text{1/сек.}]$$

Собственная или резонансная частота колебаний газового столба в трубе зависит от площади сечения трубы S , от ее эффективной длины

$$\ell_3 = \ell + 0,8\sqrt{S} \text{ см.}$$

от объема газовой полости V и от скорости звука в истекающем газе, которая для обычных продуктов сгорания принимается равной $a = 34000$ (см/сек).

Резонансная частота может быть приблизительно найдена из соотношения:

$$\nu = 0,16 \sqrt{\frac{a^2 \cdot S}{\ell_3 \cdot V}} [\text{1/сек.}]$$

Если закон изменения давления в газовой полости периодичен и частота изменения этого давления совпадает с собственной частотой колебаний в трубе, то возникает явление резонанса.

В Московском авиационном институте им. С. Орджоникидзе были проведены многочисленные экспериментальные исследования этого явления. Доказана возможность его использования для форсирования авиамодельных двигателей. Были созданы специальные двигатели, позволившие изучить инерционность и резонанс на выхлопе (см. фото). Мощность двигателя за счет резонанса на выхлопе может быть увеличена по сравнению с обычной выхлопной системой (б) на 5—10%. При этом наилучшие результаты получаются при расширяющихся выхлопных каналах (а). Каналы постоянного сечения (в) приводили к резкому снижению мощности. Объясняется это тем, что гидравлическое сечение канала не соответствует его геометрическому сечению из-за наличия пограничного слоя, обусловленного трением газа о стенки канала.

На двигателях другого типа проверялся резонансный эффект на всасывании. Отмечено, что двигатель работает даже без резонансного клапана или золотникового диска, хотя его мощность в этом случае и снижается. Резонансный эффект на всасывании может дать увеличение мощности до 15%.

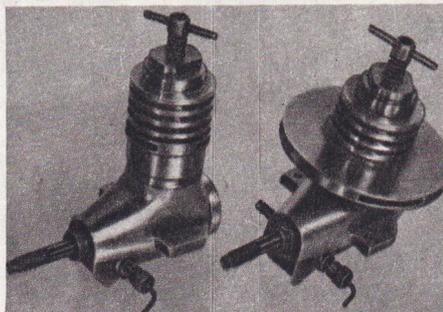
Особый интерес представляет собой резонансный двигатель, в котором использованы резонанс на выхлопе, на всасывании и на перепуске.

Как же сделать такой двигатель?

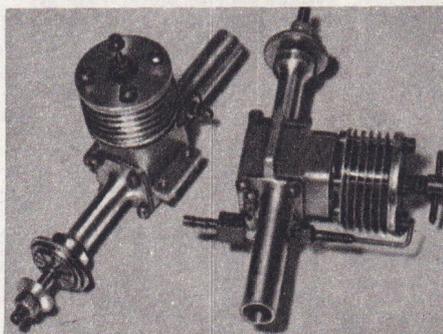
Прежде всего необходимо, используя формулу для расчета резонансной частоты, определить размеры трактов всасывания, перепуска и выхлопа. При этом надо ориентироваться на 15000—20000 об/мин, что соответствует частотам 250—330 герц. При меньших частотах возрастают размеры (длины) резонансных трактов, а при больших — увеличиваются потери на трение в двигателе. Надо стараться, чтобы каналы были по возможности прямыми, имели тщательно отполированные поверхности, а их сечение несколько увеличивалось в сторону движения потока. Следует помнить, что неровности, повороты и уступы создают для резонансного потока значительно большие гидравлические сопротивления, чем для непрерывного течения. Особую трудность в этом отношении представляет всасывающий канал, который, как известно, перекрывается золотником или резонансным клапаном.

Наиболее хорошие результаты получаются тогда, когда в качестве золотника используется щека коленчатого вала (рис. 3). В этом случае при минимальном гидравлическом сопротивлении полезно используется скоростной напор.

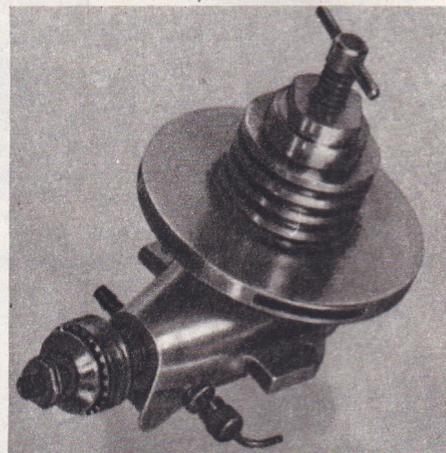
Когда двигатель изготовлен, снимают на балансирном станке его внешнюю характеристику, при этом воздушный винт двигателя обдувают воздушным потоком со скоростью 30—50 м/сек. Для замера оборотов лучше всего использовать звуковой генератор с неоновой лампой, так как нужна предельная точность. На графике внешней характери-



Двигатели МАИ-11, на которых изучались резонансные явления на выхлопе.



Двигатели МАИ-3, на которых изучались резонансные явления на всасывании.



Двигатель с совмещенными резонансными пиками на всасывании, перепуске и выхлопе.



а б в
Выхлопные системы экспериментальных двигателей.

В третий раз в Свердловске состоялась соревнования парашютистов городов Москвы, Киева, Свердловска, Куйбышева, Нижнего Тагила, команд авиаспортивного клуба Советской Армии и Уральского военного округа. 49 мужчин и 26 женщин оспаривали первенство по программе III Всесоюзной спартакиады: по техническим видам спорта. Состав участников подобрался сильный — среди них были 31 мастер спорта и 44 спортсмена первого разряда.

По сумме многоборья командное первенство завоевали мужская и женская команды Советской Армии. На второе место вышли команды Свердловска, на третье парашютисты Куйбышева.

В личном зачете первое место занял П. Садиков (Свердловск), второе и третье соответственно — Р. Силин и Е. Бабкин (Советская Армия). Среди женщин победителем стала В. Матушинская (Киев), на втором месте А. Горшкова (Москва), на третьем — А. Голдобина (Советская Армия).

В ходе соревнований в прыжках на точность приземления мастер спорта П. Садиков дважды приземлился точно в центре мишени. Он установил всесоюзный рекорд и повторил рекорд мира в этом виде прыжков.

Встреча городов прошла организованно, и в этом большая заслуга Свердловского авиаспортивного клуба. В день закрытия соревнований 49 парашютистов совершили показательные прыжки на городском стадионе, вызвав восторженные овации у многочисленных зрителей.

А. ПЕТРОВ,
главный судья соревнований

Из Парижа пришло короткое сообщение: «Спортивная комиссия Международной авиационной федерации единогласно утвердила положение о награждении Почетным дипломом ФАИ организаций, которые своей плодотворной деятельностью вносят значительный вклад в дело развития и общего прогресса спортивной авиации и космонавтики».

Наш корреспондент обратился к генеральному секретарю Федерации авиационного спорта СССР В. И. Вавилову с просьбой рассказать о новом дипломе ФАИ.

— За последние годы, и особенно в 1963—1964, — сказал тов. Вавилов, — уровень авиационно-спортивной работы во многих странах мира значительно возрос. Особенно повысились спортивно-технические результаты на состоявшихся чемпионатах мира по авиамодельному, парашютному, планерному и самолетному видам спорта. На 1 января 1965 года в ФАИ было зарегистрировано 559 мировых рекордов, из которых 238 принадлежат советским спортсменам.

Естественно, что эти достижения были бы невозможны без активной работы как отдельных энтузиастов авиационного спорта, так и целых, иногда очень больших коллективов, вносящих свой вклад в дело общего прогресса авиации и космонавтики.

Однако до последнего времени ФАИ награждала золотыми медалями и дипломами лишь отдельных выдающихся спортсменов, конструкторов и ученых, не учитывая при этом усилия целых коллективов, плодотворно работающих в области конструирования спортивно-авиационной техники.

Выражая пожелания обществу, Федерация авиационного спорта СССР сочла необходимым внести на рассмотрение 57-й Генеральной конференции ФАИ, состоявшейся в октябре прошлого года в Тель-Авиве, предложение об учреждении Почетного диплома ФАИ для награждения коллективов.

Насколько это предложение было своевременным, свидетельствовал тот факт, что делегаты Генеральной конференции единодушно приняли его и поручили Спортивной комиссии разработать положение о награждении новым дипломом.

Пришедшее недавно сообщение из Парижа об утверждении представленного нашей Федерацией проекта положения о дипломе завершило, таким образом, процесс учреждения новой международной награды для коллективов, способствующих развитию авиационного спорта и космонавтики.

Согласно действующему теперь положению, кандидатами для награждения Почетным дипломом ФАИ могут быть: авиационные конструкторские бюро и коллективы, научно-исследовательские учреждения и институты, редакции авиационных журналов и газет, авиационно-спортивные организации (клубы, федерации, секции), способствующие установлению мировых рекордов и популяризации авиационного спорта, создающие новые образцы авиационно-спортивной техники, осуществляющие исследовательскую работу, которая создает новые технические возможности и открывает перспективы для развития спортивной авиации и космонавтики.

Кандидатуры на награждение Почетным дипломом представляются в ФАИ национальными аэроклубами или федерациями. Каждый год Совет ФАИ по рекомендации Спортивной комиссии путем голосования будет награждать не более пяти из представленных кандидатур. Эти дипломы вручаются награжденным на ежегодных торжественных заседаниях Генеральной конференции ФАИ.

В заключение беседы тов. Вавилов сказал, что Федерация авиационного спорта СССР приступила к работе по отбору организаций и коллективов, достойных быть представленными в качестве кандидатов к награждению Почетным дипломом ФАИ.

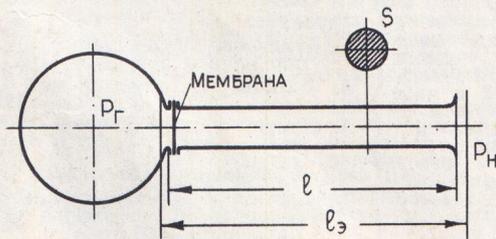


Рис. 1.

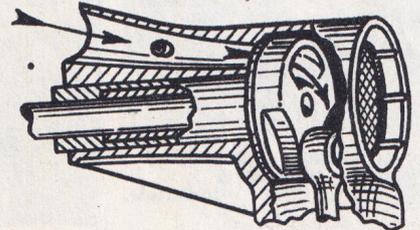
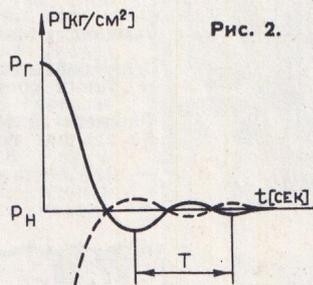


Рис. 3.

стики будут ясно различимы три пика мощности, которые в ходе последующей доводки двигателя сводят к одним и тем же оборотам.

На рис. 4 показаны характеристики: а) исходного двигателя МК-12С, б) двигателя с резонансным входом и перепуском, в) двигателя с резонансным входом, перепуском и выхлопом, г) резонансного двигателя. Совмещение резонансных пиков осуществляется необходимым изменением длины каналов, их поперечных сечений или углов раствора.

Несколько слов о подборе винта и об эксплуатации резонансного двигателя. Характеристика воздушного винта должна строго соответствовать пиковой мощности двигателя (пунктирная линия на рис. 4). Точки пересечения характеристик винта и двигателя указывают те

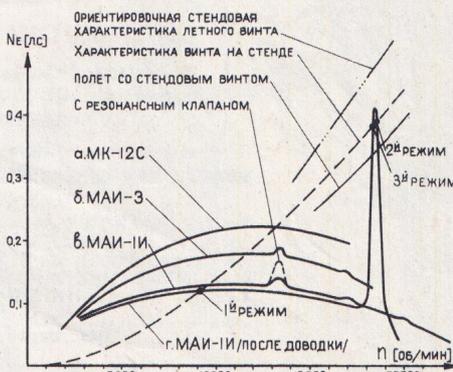


Рис. 4.

режимы по мощности и оборотам, на которых возможна работа винтомотор-

ной группы. Режим 3 — неустойчивый, а режимы 1 и 2 — устойчивые. Из рис. 4 следует, что резонансный двигатель на первом режиме дает значительно меньшую мощность, чем обычный двигатель такого же объема. Но зато на втором (резонансном) режиме он может при соответствующей доводке развивать литровые мощности до 250—300 л. с./л. Резонансный режим очень устойчив, так как характеристики пересекаются под большим углом.

Основная особенность эксплуатации резонансного двигателя — перевод с первого устойчивого режима на второй устойчивый режим, для чего кордовая скоростная или гоночная модель (резонансные двигатели очень экономичны) должна быть предварительно раскручена спортсменом.

Московская область.

ФРОНТОВОЙ ЮМОР

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

В годы Великой Отечественной войны, в перерывах между ожесточенными боями, советские летчики ценили острое слово, меткую шутку, разящую врага сатиру. На страницах многих авиационных газет регулярно появлялись разделы сатиры и юмора. Мы воспроизводим несколько карикатур, опубликованных в те незабываемые годы в газете «За храбрость» одной из воздушных армий.

Кругом шестнадцать

Летчик Лозовой лично и в группе с товарищами сбил 16 самолетов противника.



«Кругом шестнадцать» — так в народе зовется этот круглый счет, Но Лозовой машину водит

И если вновь врага найдет, То нам совсем нельзя ручаться — Счет этот может поломаться.

Новое созвездие

По числу побед, одержанных Героем Советского Союза капитаном Григорьевым, на фюзеляже его самолета нарисовано 17 звезд.

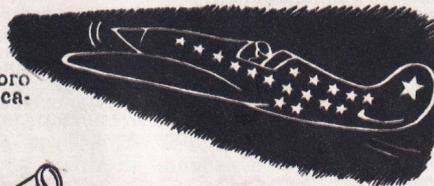
Раздался над фашистом гром, Не совладать ему с собою, Когда, представившись волхвом, Он встал с подзорною трубою. Все те же кажется места, Все та ж небесная дорога — Вот здесь созвездие Креста. Здесь Девы, Рака, Козерога. Но что такое! Новый ряд Сверкает отблеском далеким,



Охотник



Вивал чирков си, вальдшнепов, тетерок, Но стал теперь гораздо боле зорок. Прошла охоты мирной той пора — В его прицеле — «мессера», Ягдташ заполнен дичью «высшей расы» — Здесь ныне водятся фашистские бекАСЫ.



Семнадцать красных звезд горят, Огни рассыпав на Востоке. — Таких созвездий в небе нет, — Фашиста голос раздастся. Но слышит грозный он ответ: — Оно Возмездием зовется.

№ 5 1965

С. Руденно. Великий подвиг народа	1
Летопись боевой славы	3
А. Ворожейкин. Знамена победы над Берлином	4
В. Гапонов. Однополчане	6
И. Лисов. За Родину!	8
Г. Валентинов, Н. Митрофанов. Это было под Вородино	10
Л. Заварихин. Велая лыжня	10
Награда Родины	11
В. Пискунов. Произвольный комплекс	12
Ф. Кисель. Затраты снижены, налет увеличен	14
По «облачным дорогам» Англии	16
Г. Покровский. Человек-звезда	17
А. А. Леонов отвечает журналу «Крылья Родины»	19
Л. Петрянов. Старт в парашюте	20
Н. Котов. Наши предложения	21
М. Лебединский. Дыхание финиша	22
И. Глушнов. Современные спортивные парашюты (Окончание)	25
П. Пляченко. Космические планы американской военщины	28
Читатели советуют, предлагают	29
Аэросмесь	29
В. Вурданов. Резонансные поршневые двигатели	30
А. Петров. В уральском небе	31
Дипломы ФАИ — коллективам	31
В помощь спортсмену	
Таблица мировых авиационных рекордов по состоянию на 1-е января 1965 года	

Юрьев день

Летчик Юрьев сбил вражеский самолет



— Вот тебе, бабушка, и «Юрьев день».



Продолжается подписка на журнал «Крылья Родины»

Подписка принимается без ограничения в пунктах подписки «Союзпечать», печатматх, конторах и отделениях связи с любого месяца.

Редакционная коллегия:

В. Л. СИМАНОВ (главный редактор), В. М. БАЯВИКОВ, Н. Г. ВАЛАНКИН, И. Ф. БОВАРЫКИН, И. И. ЖАРКОВСКИЙ (заместитель главного редактора), Ю. Д. ЗЕЛЬВЕНСКИЙ, А. Г. ЗОТОВ, С. П. ИГНАТЬЕВ, М. С. ЛЕБЕДИНСКИЙ, И. И. ЛИСОВ, И. А. МЕРКУЛОВ, Э. В. МИКИРТУМОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Л. Я. ОШУРКОВ, В. А. СМЕРНОВ, М. П. ЧЕЧНЕВА, И. Ф. ШИПИЛОВ.

Художественный редактор Е. Аграновский
Корректор Т. Леонтьева

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ РЕДАКЦИИ:
Москва, В-66, Ново-Рязанская ул., д. 26. Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08
Сдано в производство 15.III.1965 г. Подписано в печать 12.IV.1965 г.
Бум. 60x90/8. 2^{1/2} б. л. 5,5 п. л. Г-24006. Тир. 80.000.
Издательство ДОСААФ. Зак. 1930. Цена номера 30 коп.

3-я типография Воениздата



НАКАНУНЕ ФИНАЛОВ

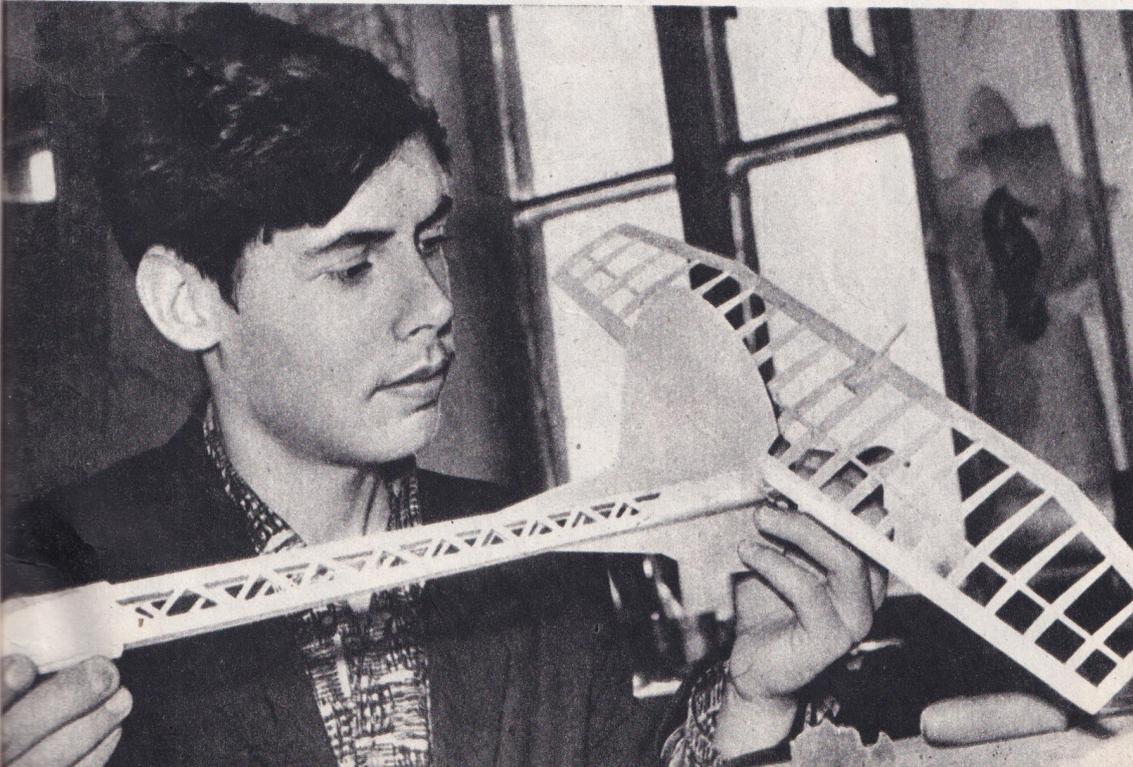
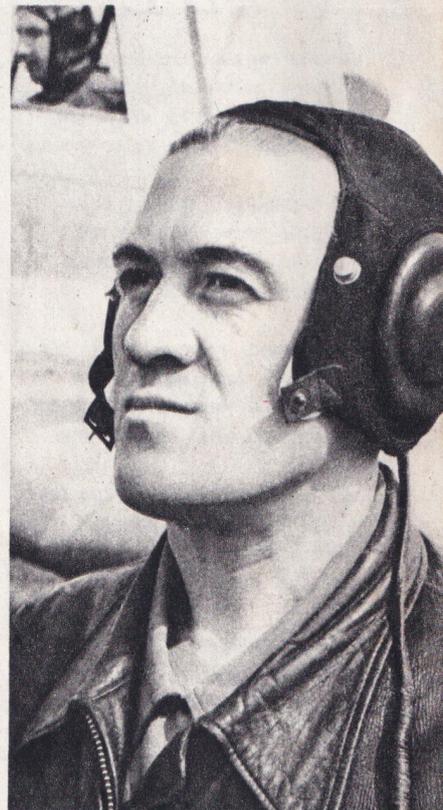
По всей стране авиационные спортсмены готовятся к финальным встречам III Всесоюзной спартакиады. На левом снимке вверху мы видим ташкентских парашютистов. Под руководством Геннадия Непочетова (слева) они тренируются на свободном колесе. Общественный инструктор показывает Николаю Касьянову, как надо управлять колесом. Сзади молодой парашютист Анатолий Некрасов.

Хотя ветер свежий, но владимирские парашютисты совершают прыжки. Они готовят себя к соревнованиям в различных метеорологических условиях (снимок справа вверху).

Слева в центре — спортсмен из Ташкента Валентин Бржезицкий. Он освоил полеты на самолете Як-18, а с прошлого года стал летать на вертолете Ми-1. Комсомолец Бржезицкий стремится к дальнейшему совершенствованию летного мастерства. Он хочет стать инструктором-летчиком. Справа в центре мастер спорта офицер Борис Семенов. Первые шаги в авиацию он сделал 13 лет назад в Воронежском аэроклубе.

Геннадий Гурьянов (слева внизу) работает слесарем в «Горгазе» Ставрополя, вечерами учится в 11 классе школы рабочей молодежи, а в свободное время строит авиамоделей.

Справа внизу спортсмен-авиамоделист 1-го разряда ученик 9 класса 41-й школы г. Семипалатинска Александр Дервеедов. Он установил всеюношеский рекорд по классу скоростных кордовых моделей. Несмотря на дождливую погоду его модель показала скорость 202 км/час.



Салют

САЛЮТ ПОБЕДЫ

Салюта яркие зарницы,
Цветной ракетный звездопад,
Сияют в небе над столицей,
Как двадцать лет тому назад.

Все величавей год от года
Победы нашей торжество.
Великим подвигом народа
Завоевали мы ее.

Мы помним горечь отступленья,
И ярость штурмовых атак,
И светлый час освобожденья,
И над Берлином алый флаг.

Мы шли, преграды сокрушая,
Пред нами расступалась мгла.
Вела нас партия родная,
Отчизна силу нам дала.

Свои победные знамена
Сегодня гордо пронесем,
И всех героев поименно
Живых и мертвых назовем.

За облака вздымаясь круто,
Ракеты рдеют в небесах.
И отблеск нашего салюта
Горит на всех материках.

Ю. ЗЕЛЬВЕНСКИЙ

