



ЗАВОД № 115

1956 г.

**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**
№9 1956

Чемпионка мира по парашютному спорту Йозефа Максва (Чехословакия).

Фото Б. Антонова.



За нашу - Советскую Родину!

№ 9 ★ СЕНТЯБРЬ ★ 1956

ГОД ИЗДАНИЯ 7-й

Адрес редакции:

Москва, Б-66, Ново-Рязанская, 26

Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08 и Е 1-69-33

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ДОБРОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ
АРМИИ, АВИАЦИИ И ФЛОТУ (ДОСААФ СССР)

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ВЫШЕ СПОРТИВНОЕ МАСТЕРСТВО!

ЗАКОНЧИЛСЯ III мировой чемпионат по парашютному спорту. В нем приняли участие сильнейшие парашютисты Болгарии, Венгрии, Израиля, Польши, Румынии, Советского Союза, США, Франции, Чехословакии и Югославии. На чемпионате присутствовали наблюдатели и гости из зарубежных стран.

Соревнования парашютистов, борющихся за мировое первенство, прошли как яркий массовый авиационный праздник, символизирующий крепкую дружбу спортсменов всех стран мира.

III мировой чемпионат способствовал повышению спортивного мастерства парашютистов. Он хорошо послужил пропаганде парашютного спорта, еще более широкому вовлечению трудящихся нашей страны в занятия парашютизмом — спортом сильных и смелых.

В острой и напряженной спортивной борьбе победили сильнейшие. Многочисленные зрители тепло приветствовали победителей чемпионата, занявших первые места — мужскую команду чехословацких парашютистов и женскую команду советских спортсменок, чемпионов мира — чехословацких спортсменов Г. Коубека и И. Максва.

Результаты соревнований показали незаурядное мастерство советских спортсменов в точности задержки раскрытия парашюта и стиле свободного падения. Наши мужская и женская команды заняли первые места в розыгрыше второго и третьего упражнений. Мужская команда советских спортсменов в трудной борьбе, развернувшейся на чемпионате, вышла на второе общее место. Высокие результаты наших спортсменов Г. Мухиной, Н. Никитина, В. Ракова, И. Федчишина, Ю. Пеклина, В. Селиверстовой и других отмечены золотыми, серебряными и бронзовыми медалями.

Но результаты выступлений наших парашютистов могли бы быть значительно лучше. Приходится отметить, что, выполняя первое упражнение на точность приземления, советские парашютисты заняли второе место, а в розыгрыше четвертого упражнения мужская команда значительно отстала от своих спортивных соперников, оказавшись на пятом командном месте. В ряде случаев наши парашютисты, особенно мужчины, уступали чехословацким спортсменам в искусстве расчета прыжка и управлении куполом парашюта, недостаточно умело действовали в неожиданно усложнявшихся метеорологических условиях.

Задачи, выдвинутые XX съездом КПСС по дальнейшему развитию физической культуры и спорта, настоятельно требуют решительно устранить недостатки в подготовке наших парашютистов, поднять отечественный парашютизм на новую, высшую ступень.

Залог успеха — в неустанной борьбе за повышение спортивного мастерства, за достижение новых его высот. Тот, кто останавливается в своем спортивном росте, неминуемо отстает. Прямой долг комитетов ДОСААФ и авиационных клубов — обеспечить постоянное совершенствование мастерства наших парашютистов, всемерно содействовать умножению их спортивных достижений. Необходимо поставить дело так, чтобы тренировки спортсменов-парашютистов проходили не от случая к случаю, а регулярно. Наряду с совершенствованием в точности задержки раскрытия парашюта и стиля свободного падения, следует обратить особое внимание на отработку парашютистами точности приземления, входящей как основной элемент во многие упражнения. Инструкторы и тренеры при подготовке парашютистов должны больше учитывать индивидуальные особенности и способности спортсмена, умело используя их для достижения им высоких спортивных результатов. Надо всемерно развивать у парашютистов такие качества, как четкость, организован-

ность, дисциплинированность, сплоченность, дружба и взаимопонимание.

Многие работники авиационных клубов правильно ставят вопрос о необходимости пересмотреть существующую систему методической подготовки парашютистов, с учетом передового отечественного и зарубежного опыта. В настоящее время ощущается слишком резкий разрыв между требованиями программ внутриклубных и всесоюзных соревнований. Нужны отдельные программы тренировок к установлению рекордных достижений и к международным встречам, составленные коллективом опытных тренеров.

Овладеть в совершенстве искусством разнообразных прыжков с парашютом возможно только при условии хорошей общей физической подготовки спортсмена. Но, к сожалению, эта сторона дела во многих авиационных клубах оставляет желать лучшего. Часто спортсмены-парашютисты не имеют в своем распоряжении даже простейших спортивных снарядов, за их физическим воспитанием никто не следит. А между тем опыт чехословацких парашютистов, обладающих отличной физической подготовкой, показывает, насколько сила и выносливость помогают одержать победу на соревнованиях.

Достижение подлинной массовости и высокого мастерства в парашютном спорте зависит от решительного повышения качества всей учебной и спортивной работы наших авиационных клубов, от постоянного внимания к развитию парашютного спорта со стороны республиканских, областных и городских комитетов ДОСААФ.

Однако в некоторых клубах, таких, например, как Томский и Ульяновский, мало работают над повышением мастерства парашютистов. Многие спортсмены плохо выполняют прыжки на точность приземления, слабо владеют точностью задержки раскрытия парашюта и стилем свободного падения. Небольшая доля ответственности за неудовлетворительное состояние парашютного спорта в этих клубах ложится и на областные комитеты ДОСААФ.

Работникам Управления авиационной подготовки ЦК ДОСААФ и Центрального аэроклуба, ведающим парашютным спортом, надо чаще бывать непосредственно в авиационных клубах, оказывать больше практической помощи в организации подготовки парашютистов, знакомить их с новой материальной частью, помогать растить новых мастеров парашютного спорта, внимательнее изучать нужды и запросы периферийных клубов. Весьма полезно организовать систематические выезды на места лучших парашютистов страны с тем, чтобы они делились своим опытом, помогали молодым спортсменам в их спортивном росте.

Ряды мастеров прыжка с парашютом должны непрерывно пополняться новыми, свежими силами. В этом одно из условий успешного развития парашютного спорта. Надо заботливо растить молодых парашютистов. Хорошей школой мастерства являются соревнования. В спортивной борьбе оттачивается искусство спортсмена, приобретается опыт. Следует шире практиковать проведение парашютных соревнований, не только внутриклубных, но и зональных, а также республиканских, на которых могут встречаться спортсмены различных клубов. Эти соревнования помогут в отборе участников на всесоюзные и международные соревнования.

Коммунистическая партия и Советское правительство проявляют неустанную заботу о благе народа, о всемерном развитии его духовных и физических сил. В нашей стране созданы все условия для занятия спортом, в том числе и парашютизмом. На отеческую заботу Партии и Правительства советские спортсмены-парашютисты должны ответить новыми рекордами, повышением спортивного мастерства, массовости парашютного спорта, замечательными успехами и победами во славу любимой социалистической Родины.

III ПЕРВЕНСТВО МИРА ПО ПАРАШЮТНОМУ СПОРТУ

П. Корзинкин

Фото Б. Антонова,
Б. Вдовенко

Третье первенство мира по парашютному спорту, проводившееся в Москве с 29 июля по 5 августа, привлекло внимание парашютистов многих стран. Оно способствовало плодотворному обмену спортивным опытом и дальнейшему укреплению дружественных связей между авиационными спортсменами стран, участвовавших в чемпионате.

По количеству участников это был самый большой из всех, проводившихся до сих пор, чемпионатов парашютистов. В нем приняли участие команды парашютистов десяти стран: Болгарии, Венгрии, Израиля, Польши, Румынии, Советского Союза, США, Франции, Чехословакии и Югославии. Кроме того, присутствовали наблюдатели из Англии, Китайской Народной Республики, Кореической Народно-Демократической Республики, Монгольской Народной Республики, Турции и Швеции.

Каждое государство имело право выставить две команды: мужскую и женскую. Этим правом воспользовались все страны, за исключением США и Югославии, которые были представлены только мужскими командами. Если на II мировом чемпионате участвовали лишь две женщины — французка Лярош и советская спортсменка Селиверстова, — то в III первенстве мира приняли участие уже 23 женщины. Это один из показателей растущей популярности парашютного спорта.

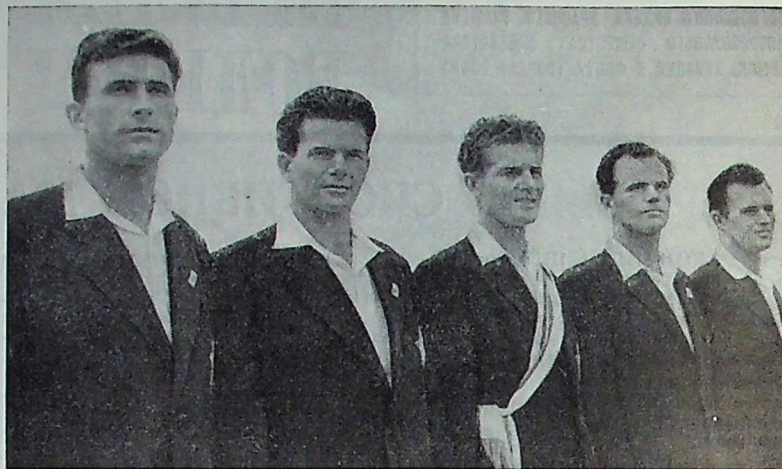
Каждая мужская команда состояла из 5 парашютистов, а женская — из 3 парашютисток. Женская команда Израиля выступала в неполном составе: в ней были только две спортсменки.

Командное и личное первенство среди мужчин и женщин определялось раздельно. Это позволило впервые в истории парашютного спорта выявить чемпиону мира по парашютизму.

В мужских командах подсчет набранных очков велся по трем, а в женских — по двум лучшим результатам, достигнутым спортсменами.

О высокой спортивной квалификации участников чемпионата некоторое представление дает следующая цифра: в общей сложности они совершили 20413 прыжков с парашютом. Наибольшее количество прыжков выполнил член советской команды Н. Никитин, в ходе чемпионата совершивший свой 1700-й прыжок. Он прыгает с парашютом с 1934 года. Меньше других прыжков на счету у израильской спортсменки И. Цур: до чемпионата она только 35 раз прыгала с парашютом.

В состав советской мужской команды, помимо Н. Никитина, входили И. Федчишин, П. Косинев, Ю. Пеклин и В. Ракков. Членами женской команды были В. Селиверстова, Г. Мухина и Н. Прякина. Тренером команды являлся



Победительница соревнований — команда парашютистов Чехословакии (слева направо): Ярослав Егличка, Зденек Каплан, Густав Коубек, Леопольд Озабал, Юрай Кривань.

П. Сторчиенко, а летчиком — Н. Ткаченко.

Программа чемпионата состояла из четырех упражнений. В первом из них парашютисты выполняли прыжок на точность приземления с высоты 600 м. Второе упражнение — комбинированный прыжок с высоты 1500 м с задержкой раскрытия парашюта на 20 сек., оценкой стиля падения и последующего приземления в цель. Третье упражнение было наиболее сложным. Прыгнув с высоты 2000 м, парашютист должен был задержать раскрытие парашюта точно на 30 сек. Во время свободного падения в горизонтальном положении лицом вниз он должен был выполнить четыре разворота в левую и правую стороны на 360 градусов. При этом стиль падения и развороты оценивались отдельно. Четвертое упражнение состояло из группового прыжка (в составе команды) на точность приземления с высоты 1000 м.

Каждый прыжок, в том числе и групповой, выполнялся по два раза. За отличное выполнение обоих прыжков парашютист мог набрать следующее максимальное количество очков: 1-е упражнение — 300, 2-е — 700, 3-е — 500 и 4-е — 300.

В итоге чемпионата среди мужских команд победили чехословацкие спортсмены, а среди женских — команда Советского Союза. Чемпионами мира 1956 года по парашютному спорту стали чехословацкие спортсмены Г. Коубек и Й. Максова. Парашютисты Чехословакии продемонстрировали высокое спортивное мастерство. Их отличная подготовка, сплоченность команды, воля к победе служат замечательным образцом. Они энергично и умело боролись за первенство и заслуженно выиграли его.

Что показал чемпионат?

Прежде всего, он выявил значительный рост спортивного мастерства парашютистов, особенно в точности приземления. Теперь парашютисты ведут счет уже не на метры, а на сантиметры.

— Если на предыдущем чемпионате во Франции, — сказал президент Международной авиационной федерации г-н Сильвертс, — советский парашютист Федчишин достиг точности приземления в 1,1 м от центра мишени, то на этот раз тот же Федчишин в одном из своих прыжков приземлился в 71 см, а болгарская парашютистка Митева — в 37 см от центра.

Результат Митевой в одном прыжке — лучший из достигнутых на соревнованиях. К этому надо добавить, что Митева добилась его в групповом прыжке с высоты 1000 м, а Федчишин — в одиночном комбинированном прыжке с высоты 1500 м. По сумме двух прыжков он занял первое место в этом упражнении, за что был награжден золотой медалью, дипломом и призом Центрального аэроклуба СССР имени В. П. Чкалова.

К числу других выдающихся результатов, достигнутых на чемпионате, следует отнести два комбинированных прыжка с высоты 1500 м болгарского парашютиста А. Шаркова. В одном из них он приземлился в 1,35 м от центра мишени, а в другом показал еще лучший результат — 1 м. Средний результат его прыжков — 1,175 м.

Среди хороших результатов, зарегистрированных на чемпионате, необходимо отметить и два прыжка на точность приземления с высоты 600 м Й. Максовой, средний результат которых составляет 3,28 м.

Успешно штурмовали «круг точности» советские парашютистки. Они установили одно мировое и два всесоюзных достижения.

Мировое и всесоюзное достижения установлены в дневном групповом прыжке на точность приземления с высоты 1000 м В. Селиверстовой, Г. Мухиной и Н. Пряхиной. В первом прыжке по этому упражнению среднее отклонение от центра мишени составило у них 14,94 м. Прежнее всесоюзное и мировое достижения в таком прыжке равнялись 22,02 м и было установлено В. Селиверстовой, Г. Мухиной и А. Макарихиной во время тренировки к чемпионату.

Г. Мухина снова отличилась в дневном комбинированном прыжке с высоты 1500 м. Результат, установленный ею на чемпионате, составляет 6,185 м. Это является новым всесоюзным достижением как для женщин, так и для мужчин. Прежний рекорд (7,08 м) был одновременно не только женским, но и мужским, и принадлежал также Галине Мухиной!

Вообще борьба за точность приземления носила на чемпионате очень острый характер. Особенно показательны отдельные результаты, достигнутые в прыжке на точность приземления с высоты 600 м. Отметим некоторые из них: З. Каплан (2-й прыжок) — 0,47 м, И. Максва (1-й прыжок) — 1,36 м, Ю. Кривань (1-й прыжок) — 1,68 м. Все эти спортсмены — члены чехословацких мужской и женской команд. Югославский спортсмен А. Ибрахимовски во 2-м прыжке приземлился в 1,95 м от центра мишени.

Хорошие результаты показали в отдельных прыжках А. Аради (Венгрия) — 2 м, К. Киров (Болгария) — 2,15 м, И. Белошевич (Югославия) — 2,48 м, В. Селиверстова — 2,83 м. Лучший результат в американской команде в одном из прыжков этого упражнения показал Л. Самберн — 2,53 м. Французский парашютист С. Шазак порадовал свою команду результатом в 4,35 м. Надо еще отметить лучший результат израильского парашютиста Ш. Цахора — 4,58 м в одном прыжке.

Напряженная борьба за точность при-

земления продолжалась и во втором упражнении. Здесь, вслед за И. Федчишиным, отличный результат в одном прыжке показал И. Белошевич — 1,28 м. Следующий за ним результат принадлежит советскому парашютисту Ю. Пеклину — 1,57 м. В 1,66 м от центра мишени приземлился К. Киров. Лучший результат среди женщин — 4,6 м — достался на долю И. Максвой. Что касается парашютистов Франции, США и Израйля, то наиболее значительного результата из них добился французский спортсмен Ж. Венсан, приземлившийся в 4,13 м от центра.

Борьба за точность приземления, которая в сущности и решила исход чемпионата, закончилась в 4-м упражнении. Как и в предыдущих упражнениях, отличных результатов здесь добились парашютисты стран народной демократии. Л. Озабал (Чехословакия) приземлился в 1,29 м от центра, Ю. Илиева (Болгария) — в 1,33 м, польский парашютист Ю. Вуйчик — в 2,18 м.

Таким образом, совершенно очевидно, что за последние годы парашютисты многих стран, и в первую очередь Чехословакии и других стран народной демократии, добились выдающихся успехов в прыжках на точность приземления, овладели сложным искусством управления куполом парашюта.

То же самое можно сказать и относительно других элементов, оценка которых определяла исход борьбы за первенство — точности задержки раскрытия парашюта, стиля падения и выполнения разворотов. Некоторые из этих элементов, например, развороты, были включены в программу мирового чемпионата впервые. Это является одним из показателей дальнейшего роста спортивного мастерства парашютистов.

Многочисленные зрители, присутствовавшие на чемпионате, могли лично сравнить два стиля свободного падения парашютиста — французский и советский. Французские, американские, а также и югославские парашютисты па-



Победительница соревнований — команда парашютисток СССР (слева направо): Галина Мухина, Валентина Селиверстова, Надежда Пряхина.

дают широко расставив руки, прогнув спину и сведя вместе ноги. В случае отличного выполнения такое падение напоминает прыжок пловца с вышки и внешне выглядит довольно красиво.

Советские парашютисты, как и парашютисты некоторых других стран, падают несколько иначе. Согнутые в локтях руки они выносят вперед, спины не прогибают, а ноги разводят в стороны. Такое падение устойчивее, в этом положении легче управлять телом, а следовательно, и выполнять развороты.

В этом не трудно убедиться, сравнив следующие данные по третьему упражнению двух команд — советской и французской. Советские парашютисты получили за стиль свободного падения в двух прыжках 1570 очков из 1600 возможных. В то же время французские спортсмены набрали по этим же элементам всего 1295 очков. Эти цифры — убедительное доказательство того, что стиль свободного падения советских парашютистов более целесообразен.

В течение всего чемпионата наиболее упорная борьба за первенство шла между советскими и чехословацкими командами. Они попеременно являлись лидерами чемпионата.

Среди мужских команд после первого упражнения лидировала чехословацкая: у нее было 870,1 очка, а у советской — 853. Разрыв — 17,1 очка. Однако



Команда советских парашютистов, занявшая на соревнованиях второе место (слева направо): Николай Никитич, Петр Косинов, Иван Федчишин, Юрий Пеклин, Виктор Раков.



В дни соревнований. Президент Международной авиационной федерации (ФАИ) Шарль Сильвертс наблюдает за прыжками парашютистов. Чехословацкий спортсмен Юрай Кривань приземляется в 1,68 м от центра креста. Для советского парашютиста Юрия Пеклина этот прыжок был 504-м. Спортсмены — участники соревнований качают чемпионку мира чехословацкую парашютистку Йозефу Максову.

уже после двух упражнений на первое место вышла команда СССР, обогнав чехословацкую, у которой было 2871,9 очка, на 10,1 очка. Третье упражнение не изменило положения в турнирной таблице: команда СССР имела 4367 очков, а Чехословакия — 4336,9. Но разрыв увеличился до 30,1 очка, и это давало советским парашютистам возможность выигрывать.

Но эта возможность не была использована. Четвертое упражнение принесло нашим спортсменам серьезное поражение: чехословацкая команда набрала 785,1 очка и вышла на первое место в упражнении. А советским спортсменам пришлось довольствоваться лишь пятым: они получили всего 386 очков.

Соревнование между женскими командами СССР и Чехословакии протекало тоже очень напряженно. Сначала инициативу захватили чехословацкие парашютистки: после первого упражнения у них было 566,6 очка, а у советских — 552,2. Но уже после второго упражнения советские спортсменки обогнали чехословацких и лидировали до конца чемпионата.

Особенно острой была борьба за звание чемпионки мира между И. Максовой и В. Селиверстовой. В итоге первого упражнения Максова имела 293,4 очка и заняла первое место. У Селиверстовой было лишь пятое место (271,4 очка). После выполнения второго упражнения разрыв между ними уменьшился. Селиверстова отставала от Максовой уже на 7,4 очка. Еще одно упражнение — и «просвет» между ними сократился до 1,4 очка: у Максовой — 1441,7, а у Селиверстовой — 1440,3...

Четвертое упражнение принесло победу Максовой. Набрав 284,4 очка, она вышла на третье место среди женщин, а Селиверстова осталась на четвертом — у нее было 276,4 очка... Наша спортсменка в многоборье с чехословацкой отстала от нее на 9,4 очка. Максова стала чемпионкой мира!

В целом же советские парашютисты, имеющие на своем счету большое количество прыжков, выступили на чемпионате ниже своих возможностей. Это

особенно относится к мужской команде, уступившей первенство чехословацкой и занявшей второе место.

Советские парашютисты выступили удачнее мужчин. Помимо командного первого места, в индивидуальном многоборье среди женщин В. Селиверстова вышла на второе место, а Г. Мухина заняла третье.

Во втором и третьем упражнениях мужская и женская команды Советского Союза заняли первые места. В личном первенстве по упражнениям советские парашютисты добились ряда призовых мест.

По первому упражнению среди женщин второе место осталось за Н. Пряхиной.

Во втором упражнении И. Федчишин вышел на первое место, а Ю. Пеклин — на второе. Точно также распределились места между Мухиной и Селиверстовой в женской команде.

В третьем упражнении первое и второе места среди мужчин поделили Н. Никитин и В. Раков. Среди женщин первое и второе места разделили между собой Галина Мухина и французка Мишелина Према. Интересно, что все эти парашютисты набрали по 498 очков каждый. Третье место среди женщин осталось за Н. Пряхиной.

В четвертом упражнении на призовое место (третье) вышла советская женская команда.

В общем итоге советские парашютисты получили 2 медали ФАИ и 5 золотых, 6 серебряных и 3 бронзовых медали Центрального аэроклуба СССР. Ближайшими к ним оказались спортсмены Чехословакии, завоевавшие 4 медали ФАИ и 10 медалей ЦАК СССР: 5 золотых, 2 серебряных и 3 бронзовых.

В чем же советские парашютисты потерпели неудачу? Прежде всего, в первом и четвертом упражнениях, в кото-



Българские парашютисты готовятся к прыжкам.

рых дело решала точность приземления. В первом упражнении победили мужская и женская команды Чехословакии, а советские команды заняли вторые места. Еще хуже обстояло дело в четвертом упражнении, где женская команда СССР заняла третье место, а мужская — лишь пятое.

Из этого надо сделать вывод, что методически тренировка советских команд была построена недостаточно продуманно: увлекшись отработкой таких, например, деталей, как развороты, не уделили достаточного внимания главному — борьбе за точность приземления.

Итоги чемпионата еще раз со всей остротой показали, что далеко не все наши парашютисты обладают необходимой физической подготовкой, не все систематически занимаются физическими упражнениями. Общая физическая подготовка чехословацких спортсменов оказалась лучше нашей. Из этого нужно сделать серьезные выводы. Тот, кто хочет стать хорошим парашютистом, должен систематически заниматься и другими видами спорта, прежде всего развивающими дыхание и укрепляющими руки. Для того, чтобы улучшить физическую подготовку авиационных спортсменов, надо создать при аэроклубах спортивные городки, снабдить их спортивными снарядами, выделить людей, способных руководить этим делом.

На подготовку команды, на ее сплоченность повлияло и то обстоятельство, что состав ее определился слишком поздно, лишь накануне соревнований. Если бы точный состав команды был определен заблаговременно и не путем назначения, а на основе ряда отборочных соревнований, то было бы больше возможностей для того, чтобы крепче сплотить ее, вдохновить на борьбу каждого спортсмена.

Отсутствие отборочных соревнований привело к тому, что растущая, талантливая спортивная молодежь выяв-

ляется недостаточно активно, круг спортсменов, участвующих в международных встречах, продолжает оставаться неоправданно узким. А ведь именно в массовости — основа успехов советского спорта, в том числе и парашютного. Массовость помогает выявлять новые таланты, а дальше успех зависит от правильной методики, продуманной тренировки.

Такие вопросы, как подбор членов команды, определение методики тренировки, разработка ее плана должны решаться советом тренеров. Но такого совета в парашютном спорте до сих пор нет. А разве может идти речь об индивидуальном подходе к спортсмену, если тренер одновременно готовит свыше двух десятков парашютистов? Чтобы покончить с этой ненормальностью, нужно создать совет тренеров.

Если бы такой совет у нас был, то, возможно, что тренировка в расчете прыжка на точность приземления была бы построена иначе, чем это имело место в советской команде. Обычно наши парашютисты учатся самостоятельно рассчитывать прыжок и, учитывая метеорологическую обстановку, сами определяют точку отделения от самолета. Но при подготовке к чемпионату эта система была отвергнута, и расчет целиком перешел в руки летчика. К такой же системе прибегали и парашютисты некоторых других стран. Это, безусловно, снизило творческие элементы в прыжке парашютиста, снизило качество спортивной борьбы. И правильно поступили члены чехословацкой команды: не полагаясь только на летчика, каждый из них самостоятельно рассчитывал прыжок.

Советские парашютисты прыгали на чемпионате с новыми целевыми парашютами «Т-2». К сожалению, парашюты эти были получены поздно. Щелевой парашют обладает замечательными качествами, обеспечивающими ему большую спортивную возможность. Однако он нуждается в дальнейшем совершен-



Румынская парашютистка Марчела Великсар совершает прыжок на точность приземления.

ствования. При управлении им на малой высоте необходимо считаться с некоторыми особенностями, изучить которые достаточно полно наши спортсмены не успели. Это отрицательно сказалось на точности приземления, в особенности в групповом прыжке.

К числу причин, ухудшивших результаты советской команды, следует отнести также позднее получение высотомеров, значительно облегчающих расчет прыжка. В то время, когда некоторые команды уже имели длительный опыт прыжков на точность приземления с применением высотомеров, советские парашютисты выполнили всего лишь по 2—3 таких прыжка. Естественно, что они пришли на чемпионат, не имея нужного опыта в использовании высотомера.

Подводя итоги чемпионата, нельзя не сказать несколько слов о судействе. Хотя в целом оно было достаточно квалифицированным, однако было бы целесообразнее, чтобы в дальнейшем на международных соревнованиях техническая комиссия по определению достигнутых результатов состояла из представителей не одной, а нескольких стран. Необходимо также принять энергичные меры к подготовке новых судейских кадров.

Через два года, на IV первенстве мира, наши парашютисты снова встретятся со спортсменами других стран. Нет сомнения, что борьба за мировое первенство будет еще более упорной. Это обязывает советских парашютистов быстро извлечь уроки из закончившегося чемпионата и более тщательно подготовиться к новой спортивной встрече.



Советские и американские парашютисты дружески беседуют перед началом соревнований.



НА ВОЗДУШНЫХ ДОРОГАХ СТРАНЫ

Беседа с начальником отдела перевозок
Главного управления Гражданского воздуш-
ного флота при Совете Министров СССР

Г. А. Писковым

В СЕ БОЛЕЕ многообразной становится роль авиации в различных областях жизни страны, в быту советского человека. Благодаря неустанным работам Коммунистической партии и Советского правительства Гражданский воздушный флот превратился в важную отрасль социалистического народного хозяйства. Летчики ведут поиски ценных ископаемых, помогают труженикам полей выращивать богатые урожаи, охраняют лесные массивы, патрулируют линии электропередач, несут санитарную службу, помогают рыбакам и охотникам. Богатейшие возможности авиации широко используются научными экспедициями в Арктике и Антарктике.

Огромна роль транспортной авиации в народном хозяйстве. Ширится сеть внутренних и международных воздушных линий.

По авиационным линиям, проложенным от Балтики до Курильских островов, от Северного полюса до южных границ, днем и ночью гражданские самолеты перевозят пассажиров, почту и различные грузы для предприятий, строек, учреждений, МТС, совхозов. Использование авиации крайне разнообразно. Например, на транспортных самолетах только в восточные районы страны ежедневно отправляется полмиллиона экземпляров газет. Воздушным транспортом перевозятся киноленты, ценная пушнина, золото, образцы геологических пород.

Гражданская авиация растет и совершенствуется с каждым годом. В пятой пятилетке вырос грузооборот воздушного транспорта, увеличилась протяженность воздушных линий. Основные

аэропорты оборудованы для полетов ночью и в сложных метеоусловиях.

XX съезд КПСС поставил перед работниками ГВФ новые ответственные задачи — увеличить за пятилетие грузооборот в 2 раза и объем пассажирских перевозок — примерно в 3,8 раза.

Шестая пятилетка для гражданской авиации — это годы нового роста воздушных сообщений, ускорения технического прогресса, перехода от поршневых на реактивные и турбовинтовые самолеты.

РЕЙС В 1960-й ГОД...

Представим себе, что в один из дней 1960 года мы оказались в Внуковском аэродроме.

— Через десять минут отправляется самолет по маршруту Москва—Хабаровск,— объявляет диктор аэровокзала.

Вот самолет уже в воздухе. Вскоре, пробившись через слой облаков, корабль оказался под яркими лучами солнца. За толстыми стеклами видны реактивные двигатели, врезанные в косые стреловидные крылья. Стрелка высотомера перевалила за отметку 8000 метров, а спустя некоторое время уже показывала десять километров...

...Серебристая птица медленно плывет в легких, наполненных голубым светом облаках. Чуть накренившись на крыло, самолет описывает плавный круг над большим бетонным полем и садится. Открывается дверь. Спускаемся на сибирскую землю.

Омский аэропорт! Он, как и Иркутский, Читинский, Красноярский и другие аэропорты, расположенные на магистральных воздушных линиях, полностью реконструирован и способен принимать

и отправлять реактивные самолеты. В огромном красивом здании аэровокзала все предусмотрено для образцового обслуживания пассажиров. К их услугам — гостиница, ресторан, буфеты, комнаты отдыха, комнаты матери и ребенка, узел связи с междугородным телефоном.

Но вот мы снова в воздухе. Маршрут пролегает над золотом нив и зеленью лесных океанов.

Скоро Новосибирск.

— Садиться будем?

— Нет.

— Жаль! — воскликнул кто-то из нас.

Услышав этот возглас, командир корабля подошел к противоположной стене кабины и отдернул занавес, за которым открылся светящийся квадрат. На борту установлен телевизор с широким экраном, по мере перелета автоматически включающийся в зоны действия телевизионных центров. А такие телецентры в это время были уже в 75 городах страны.

...Экран самолетного телевизора перенес нас на Новосибирскую ГЭС, откуда велась передача.

— Вспоминаю первые дни строительства гидроэлектростанции,— рассказывал выступавший перед зрителями рабочий.— На опушке соснового леса тогда стоял палаточный городок. Группа москвичей, приехавших по комсомольским путевкам, рыла котлованы для опор. А посмотрите, как теперь, в 1960 году, выглядит бывшая строительная площадка.

И нашему взору предстала панорама мощной ГЭС, дающей энергию городам и селам, заводам и стройкам, МТС, колхозам и совхозам. Здесь же вырос новый город энергетиков. Молодые строители, приехавшие по путевкам комсомола, рассказали, как они стали высококвалифицированными рабочими, мастерами, инженерами, командирами производства.

На разных волнах входили в репродуктор людские голоса: страна наша как бы вела трудовую переключку в эфире, сообщая известия одно радостнее другого.

Всех нас увлек рассказ о строительстве Красноярской гидроэлектростанции на Енисее. Из ста восьми тысяч рек нашей страны Енисей — самая большая река, она собирает воду с площади в два с половиной миллиона квадратных километров. Мощность станции — три миллиона двести тысяч киловатт. Это значит, что за год Красноярская ГЭС будет давать больше двадцати миллиардов киловатт-часов — почти столько же, сколько дают Куйбышевская и Сталинградская вместе.

Перед нами, одна увлекательнее другой, мелькают картины стройки. Пятидесятитонные самосвалы — колеса по два метра, двигатель — полтысячи лошадиных сил. Тракторы по двести пятьдесят сил, экскаваторы — стрела сто метров, а ковш — на двадцать пять кубов. Техника богатейшая, подстать реке! Здесь как бы сконцентрировалась индустриальная мощь Родины.

Пройдет пятилетие... Нет, по славной традиции минувших лет, видимо, срок будет приближен, и советский народ, руководимый мудрой Коммунистической партией, раньше намеченного времени претворит в жизнь великие предначертания шестого пятилетнего плана.

ЧЕРТЫ БЛИЗКОГО ЗАВТРА...

— И в дне сегодняшнем мы уже видим отличительные черты нашего близкого завтра! — говорит Георгий Алек-

сеевич Писков. — Возьмите, к примеру, наш Гражданский воздушный флот. Его парк пополняется все новыми типами машин. Так, подразделения гражданской авиации получили самолеты Ил-14, оснащенные современными навигационными приборами и радиосредствами. Ил-14 доставляет пассажиров или срочные грузы, скажем, из Москвы в Иркутск за 19 часов, во Владивосток — за 33, в Ташкент — за 12, в Алма-Ату — за 15 часов.

Скорость воздушных сообщений для нашей страны с ее необъятными просторами имеет особенно важное значение. Все возрастающие потребности народного хозяйства настойчиво требуют увеличения воздушных перевозок, дальнейшего роста скорости передвижения, которые могут обеспечить реактивные пассажирские самолеты.

«Первой ласточкой» советской реактивной пассажирской авиации является самолет Ту-104, серийный выпуск которого налажен в нынешнем году. Ту-104 по мощности двигателей и прочности конструкции превосходит подобные реактивные пассажирские самолеты зарубежных стран. В скором будущем появятся и другие реактивные самолеты. Так, например, конструктором А. Н. Туполевым создается пассажирский самолет, который будет поднимать не 50, а 170 человек и соответствующее количество багажа и грузов. В этом году на авиационном празднике в Тушине, посвященном Дню Воздушного Флота СССР, демонстрировался новый пассажирский самолет конструкции О. К. Антонова.

КУРСОМ НА НОВОСТРОЙКИ ПЯТИЛЕТКИ, НА ЦЕЛИНУ!

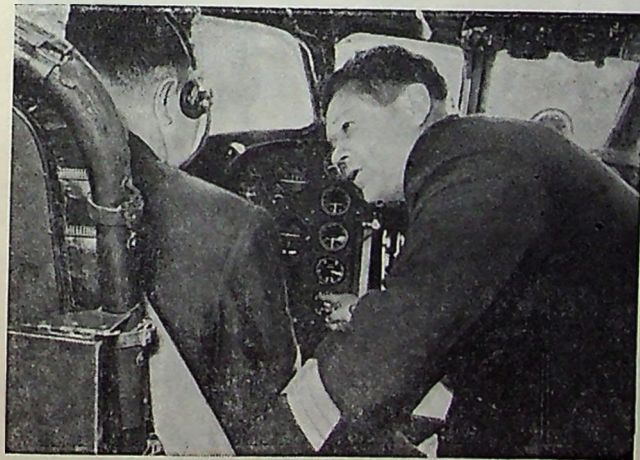
...В отделе перевозок Главного управления ГВФ круглые сутки царит оживление. В любое время здесь принимают заявки от министерств, ведомств, учреждений, заводов на доставку грузов воздушным путем.



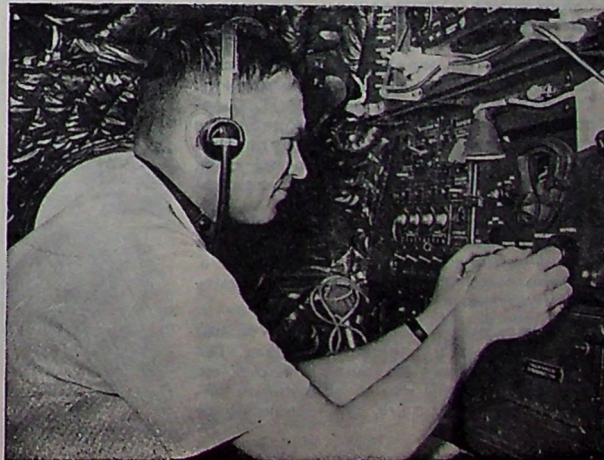
Омский аэропорт. Идет посадка пассажиров на Ту-104.

Фото В. Семейнова

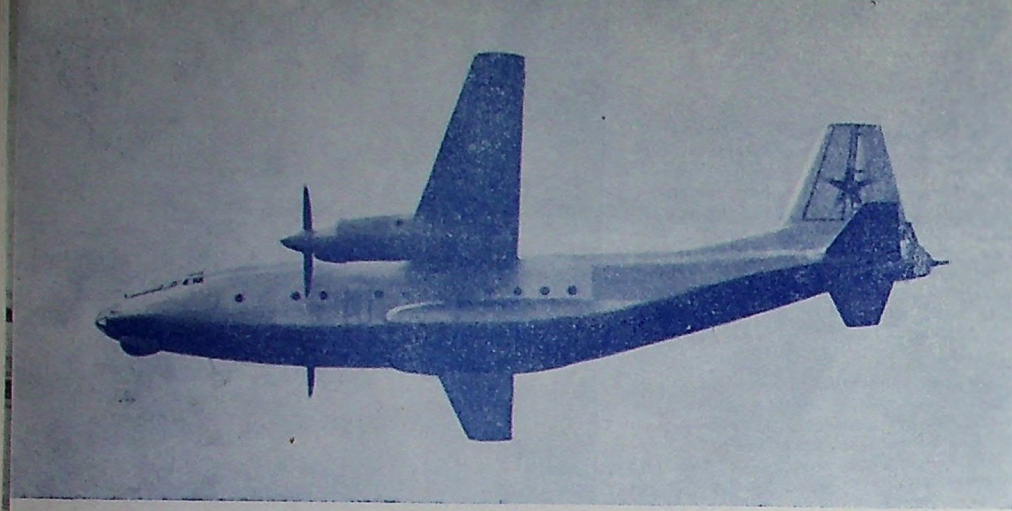
— В полетных листах наших экипажей, — рассказывает тов. Писков, — конечными пунктами маршрутов все чаще значатся Иркутск, Красноярск, Новосибирск, Барнаул, Караганда и другие города Сибири, Казахстана, Крайнего Севера и Дальнего Востока, где создаются новые промышленные районы, сооружаются мощные гидроэлектростанции, заводы — новостройки шестой пятилетки.



Ту-104 в воздухе. Пилот А. Быстрицкий (слева) и инструктор К. Сапелкин в пилотской кабине.



Связь самолета с землей надежна. Об этом заботится бортрадист В. Полазутин.



Новый пассажирский самолет конструкции О. К. Антонова.

Фото Б. Вдовенко

Особенно быстрыми темпами развивается воздушная связь на Дальнем Востоке. В 1955 году авиаперевозки на дальневосточных трассах увеличились более чем в 3 раза (по сравнению с 1950 годом), а в шестой пятилетке по сравнению с 1955 годом они возрастут в 5 раз. Замечу, что осенью и зимой, когда реки покрываются льдом, сообщение со многими населенными пунктами Дальнего Востока и Севера осуществляется только самолетами.

Во время нашей беседы раздается телефонный звонок: из Внуково сообщают, что срочные грузы точно в срок получили строители Братской, Иркутской и Красноярской ГЭС. На воздушных линиях, ведущих к строительным площадкам, отличились пилоты А. Тевленев, И. Степанов, И. Курилко, М. Федоров, В. Вергун и многие другие. Передовой экипаж М. Федорова, обслуживающий воздушные линии Красноярского края, дважды удостоен переходящего вымпела Совета Министров СССР.

Снова звонки, вызовы аэропортов. Вот передается задание в Баку, в Азербайджанское управление Аэрофлота: доставить на один из заводов партию шарикоподшипников. Как потом нам рассказали, на аэродроме было еще темно, когда летчик, депутат Верховного Совета Азербайджанской ССР И. Фролов вывел свой воздушный корабль на взлетную дорожку. Груз на заводе оказался своевременно: за короткий срок азербайджанские пилоты доставили около ста тонн шарикоподшипников. Они же перевозят самолетами свежую рыбу с отдаленных рыболовецких промыслов Каспия на консервные заводы Дагестана, свежую икру для трудящихся Туркмени и другие грузы.

Транспортная авиация помогает освоению целинных и залежных земель. Георгий Алексеевич подошел к карте, на которой показаны новые воздушные линии Алтая, Казахстана, где осваиваются целинные земли.

— Вот смотрите, трасса Москва — Барнаул. Грузовые перевозки по этому маршруту значительно возросли в сравнении с 1955 годом. Введены спе-

циальные рейсы на Барнаул и Караганду, увеличилась частота движения самолетов из Москвы и многих других городов в районы совхозов, созданных на целине. Только из московских аэропортов Внуково и Быково ежемесячно отправляются сотни тонн грузов в Сибирь, Казахстан, на Алтай. Самолеты перевозят ценные сорта семян зерновых и технических культур, саженцы и семена для полезащитных и пескоукрепительных насаждений, запасные части к тракторам, комбайнам и другим сельскохозяйственным машинам.

Усилилось движение на многих воздушных трассах. Взять, например, одну из наиболее протяженных авиалиний СССР: Москва — Магадан. После первой посадки в Казани самолет берет курс к Уральским горам, над которыми в любое время года и суток летают пассажирские, почтовые и грузовые воздушные корабли. Вот и Свердловск —

первый уральский город за хребтом. Самолет идет дальше по маршруту Новосибирск — Красноярск — Якутск — Магадан. Каждый из промежуточных пунктов дальней трассы является узлом воздушных сообщений. Так, например, из Свердловска самолеты берут курс на многие города Урала, Сибири, Средней Азии, Казахстана, на курорты Крыма и Кавказа. Новосибирск связан воздушным путем с городами Казахстана, Узбекистана и других союзных республик.

Многие тысячи километров воздушного пути до Магадана покрываются за 32 летных часа; на новых самолетах это расстояние будет преодолеваться в два раза быстрее. А чтобы попасть из Москвы в Магадан другими видами транспорта, пассажиру необходимо затратить 10 дней на проезд скорым поездом до Владивостока и, кроме того, 5 дней плыть пароходом.

На воздушных дорогах страны работают опытные пилоты, отличающиеся хорошей летной выучкой. Свыше тысячи летчиков и бортмехаников безаварийно налетали по миллиону и более километров. Высокой производительности полетов достигли экипажи Е. Орлова и Г. Иванова из Московского управления ГВФ, летчики-дальневосточники П. Владимирский и П. Коробышев, экипажи П. Рвачева и П. Барабанова, обслуживающие воздушные линии Белоруссии и Казахстана, и сотни других передовиков.

Летчики Аэрофлота, упорно овладевая новой авиационной техникой и совершенствуя свое мастерство, самоотверженно борются за то, чтобы успешно выполнить ответственные задачи, возложенные на них Директивами XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 годы.



Экипаж самолета Ту-104 — командир корабля Б. Бугаев, второй пилот П. Алпатов, штурман В. Крят, бортмеханик М. Волга, бортрадист Н. Гонценко.

Родной сурсне, СВОЕМУ НАРОДУ!

Майор В. Соколов

МНОГОЕ изменилось в Изюме с тех пор, как отгремели битвы Великой Отечественной войны. Там, где происходили жестокие сражения, где земля и воздух содрогались от бесчисленных взрывов, где лежали дымящиеся руины, вновь закипела жизнь, выросли новые кварталы, встали из пепла предприятия. Вдохновенный мирный труд кипит в цехах заводов и фабрик, на колхозных полях.

Старый изюмский рабочий Константин Иванович Недбайло все эти годы, как и до войны, трудится на парозормонтном заводе. Ему уже много лет, давно посеребрились виски, но с завода он не уходит. Да разве можно уйти, когда вершатся такие дела! Вырос завод, стал краше прежнего. Руки натружены от большой работы, а сердце радостно бьется в груди, потому что нет большего счастья, чем жить и трудиться для своей страны, для своего народа.

Есть у Константина Ивановича еще одна радость. Вырастил сына. Сын его летчик — дважды Герой Советского Союза, гвардии полковник Анатолий Константинович Недбайло.

Возле заводского клуба красуется его бюст. Земляки с гордостью произносят имя героя. А для отца двойная радость — его сын и его, отца, слава.

Воспитывал отец сына в строгости, чтобы не рос белоручкой. «Бери пример с нас, рабочих», — часто говорил Константин Иванович. Рано полюбил Анатолий труд. Ему было шестнадцать лет, когда он уже стажировался на должность диспетчера железнодорожной станции. И тогда же у него появилась сильная тяга к авиации. Он не мог равнодушно смотреть на пролетающие самолеты. В свободное время мастерил модели, маленькие и белые, как чайки, самолеты. Но каким путем осуществить заветную мечту и самому промчаться на высокоскоростной машине? Как-то утром, после ночной смены, встретил его друг и спросил:

— Почему в аэроклуб не поступаешь? Многие уже записались.

Мысль о возможности стать летчиком все больше волновала Анатолия.

— Раскрою перед тобой, батя, одну заветную мечту, — сказал он как-то вечером отцу. — Хочу поступить в аэроклуб. А втайне думал: не отпусти, скажет — на производстве оставайся.

— Добре, сынку, добре! — отвечал отец. — Стране нужны рабочие, нужны и летчики. Выбирай сам себе дорогу, но только чтобы прямо идти, уверенно.

И стал Анатолий учиться в аэроклубе. Переехал из Изюма в Краматорск, целиком отдался новому делу.

Быстро пролетели месяцы теоретической учебы. Настал долгожданный день. Анатолий впервые сел в самолет. Машина отоварилась от земли, и ни с чем не сравнимое чувство полета охватило юношу. Вместе с ним в самолете инструктор по фамилии Нужный. Анатолий чувствует, как послушна ему машина. Вот так бы самому долететь до Изюма, промчаться над родным домом, над заводом, где работает отец, махнуть ему рукой: смотри, мол, батя, на своего сына!

Широкое поле аэродрома стало теплее для Анатолия вторым домом, а самолет — эта красивая и сложная машина — верным крылатым другом.

Из своей группы курсантов Анатолий вылетел самостоятельно первым.

Первая посадка была не совсем удачной. Анатолий поднялся в воздух еще раз. После полетов инструктор крепко пожал руку молодому пилоту и пожелал ему успехов в будущем.

А майским утром 1941 года Анатолий Недбайло уже стоял на пороге новой, еще неизвестной ему жизни. В кармане — путевка в школу военных летчиков. За плечами — вещевой мешок. В глазах — неугасимая сила молодости и желание летать и летать.

— Вижу, сынку, добре далась тебе эта наука, — говорил, провожая его, отец. Да все-таки помни мой наказ: не всякая и полая дорога бывает розной. Не подкачай на ухабах.

Расцеловался с сыном Константин Иванович, смахнул набежавшую слезу и долго стоял на дороге, провожая его взглядом. «Вот и улетел из моего гнезда птенец! Каким-то соколом он станет?»

В военной школе познавшие труд руки молодого пилота не дрогнули и заштурвовали боевые машины. А страстное желание летать, которым жил Анатолий, было верной гарантией успеха.

«С таким долго оозиться не придется», — познакомились с Анатолием, определил инструктор. И действительно, долго возиться с ним не пришлось. Анатолий с успехом осваивал новую боевую машину. Началась Великая Отечественная война. Фронт требовал летчиков. Недбайло был направлен в авиационный полк...

Бой есть бой. И в первой же воздушной схватке молодого летчика постигла неудача: его самолет был подбит врагом. Еле дотянул Недбайло до линии фронта и все же посадил еспыхнувшую в воздухе машину. Злой, опаленный

огнем, вернулся Анатолий в свою часть. Но, познав горечь поражения, он приобрел нечто такое, без чего не может быть настоящего воздушного бойца: выдержку и настойчивость в достижении цели. «Не подкачай на ухабах» — часто повторял он слова отца и учился, упорно учился боевому мастерству.

Недбайло сразу подметил, с кого следует брать пример умения и мужества. Это были старые летчики полка — его командир Ляховский, штурман Суклышкин, заместитель командира эскадрильи Бикбулатов. Особенно пришелся по душе молодому летчику требовательный и волевой Бикбулатов, не раз водивший эскадрилью на трудные боевые задания и всегда возвращавшийся с победой. Анатолий старался во всем ему подражать.

Быть активным бойцом, держать, искать все новые способы решения боевой задачи — эти качества, унаследованные Недбайло у однополчан, стали девизом всей его дальнейшей работы в авиации. На той же реке Миус, где Недбайло потерпел первую неудачу, он впервые проявил качества опытного советского летчика.

На седьмом боевом вылете ему была дана задача: постылить дымовую завесу вдоль реки, чтобы скрыть от глаз противника готовившееся наступление. Задача трудная — надо было лететь вдоль линии фронта на малой высоте под непрерывным обстрелом врага. Молодой летчик справился с ней блестяще. С огромной выдержкой он точно провел машину по маршруту в пяти метрах от земли. За отличное выполнение этого сложного задания Недбайло была вручена первая правительственная награда — орден Красной Звезды.

Боевая активность летчика росла по мере приобретения личного опыта, по мере того, как усваивался им опыт лучших авиаторов. Однажды ему довелось участвовать в выполнении боевого задания в составе гоупы, ведомой опытным командиром Пондиновым. Выполняя задание, группа возвращалась на свой аэродром. И здесь ведущий заметил фашистских бомбардировщиков Ю-88, летевших в направлении наших войск. У командира быстро созрело решение: атаковать! В этом необычном бою советские летчики сбили 6 фашистских самолетов и не допустили противника к нашим войскам.

Усвоив приемы борьбы штурмовиков в роли истребителей, Недбайло на другой же день сбил Ю-87, а его стрелок — еще один бомбардировщик. Через некоторое время он успешно выполнил новую боевую задачу, заменив в ходе боя вышедшего из строя ведущего.

Недбайло топил вражеские корабли в Черном море, совершал налеты на аэродромы противника, летал на разведку. И в каждом боевом вылете старался выбрать из многочисленных и разнообразных приемов ведения боя такой, который поставил бы противника в трудное положение и обеспечил победу советским летчикам.

Особенно многому научился Недбайло в боях за освобождение Крыма. При налете на аэродром в районе Херсонеса, прикрытый сильным зенит-

ным огнем, он не пошел в лобовую атаку, а избрал маршрут над морем. Группа шла на бреющем полете до самой цели, потом резко набрала высоту и неожиданно появилась в тылу у гитлеровцев. Перестроившись из боевого порядка «клин» в боевой порядок «змейка» и умело маневрируя среди зенитных разрывов, она всей своей огневой мощью обрушилась на вражеские самолеты. Разумно построенный боевой порядок обеспечивал свободу маневра каждого экипажа. Восемь раз заходили на цель советские летчики. Находящиеся на аэродроме фашистские самолеты были уничтожены. Наша группа вернулась на свой аэродром без единой потери.

На следующий день Недбайло и его ведомые успешно выполнили другую, не менее сложную боевую задачу: в северной бухте Севастополя ими был потоплен вражеский корабль.

И так день за днем, от победы к победе.

Во время боев за освобождение Крыма Недбайло стал членом Коммунистической партии. Ему была вручена первая Золотая Звезда Героя Советского Союза.

А как-то вечером его вызвал командир полка и приказал принимать эскадрилью:

— Пора самому растить героев.

И молодой командир с новой энергией взялся за порученное ему дело. Теперь он был коммунистом, и высокое сознание партийного долга было для него самым священным. Им измерялась теперь та ответственность, которая лежала на нем — коммунисте и командире.

Прежде Недбайло сам старался брать пример со старших, опытных летчиков. Теперь будут брать пример с него. Раньше он смотрел на других, теперь молодежь смотрела на него — с надеждой и уверенностью. Молодым летчикам были по душе его сила воли и уверенность в победе, глубокое знание техники и тактики воздушного боя. Уже если командир выходит на цель, он не уйдет с поля боя, пока враг не будет подавлен. А в трудную минуту он всегда найдет то подчас единственно правильное решение, которое обеспечивает победу.

Разборы каждого боевого вылета затягивались порой до поздней ночи. Возникали споры. Все новое, ценное быстро становилось достоянием каждого летчика. Неуклонно растущая боевая выучка экипажей, хорошая слетанность, маневренность и высокая активность в бою позволяли летчикам эскадрильи Недбайло успешно выполнять любое задание.

Советская Армия уже вела бои далеко за рубежами нашей Родины, освобождая народы Европы от фашистского рабства. Уже не раз Недбайло и его летчики побывали в крепких объятиях

вызволненных из неволи людей. А советские воины все шли и шли дальше на запад, к окончательной победе.

Но, чтобы дойти до победы, еще многое пришлось испытать, преодолеть немало трудных преград, не раз смотреть смерти в глаза. Из последних боев Недбайло особенно запомнился один, в районе города Пилау. Задание — уничтожить самолеты на вражеском аэродроме. Обстановка была тяжелая. Внизу — осиное гнездо фашистов, а сверху — огненный смерч, изрыгаемый десятками остервенело бьющих зениток.

Две группы самолетов Недбайло рассредоточил по фронту, чтобы вражеские зенитчики распылили свои усилия на большое воздушное пространство. Плотность огня резко уменьшилась. К тому же каждый экипаж в группе мог свободно маневрировать в зоне зенитных разрывов. С высоты 1200 метров

бесстрашно пронес алый стяг нашей Родины до поверженного Берлина. Среди них был и Анатолий Константинович Недбайло.

Эскадрилья Недбайло пришла к дню Победы почти в полном составе. В эскадрилье выросло шесть новых Героев Советского Союза. Сам Недбайло совершил за время войны 225 боевых вылетов. Им и летчиками его эскадрильи было уничтожено много боевой техники и живой силы врага. Кроме того, он лично сбил три самолета противника. За боевые заслуги перед Родиной Анатолию Недбайло была вручена вторая Золотая Звезда Героя — свидетельство высокого боевого искусства, приобретенного в борьбе с сильным и коварным врагом.

Почти сразу после окончания войны Анатолий Константинович побывал в своем родном городе Изюме. Произошла волнующая встреча. Старые рабочие и юные пионеры, колхозники и железнодорожники радостно приветствовали своего земляка.

— Молодец, сынок, — только и мог сказать взволнованный отец.

А сын думал о своей юности, о своем пути в авиацию, который так же, как и у многих из этих любознательных пареньков, начинался с белокрылых моделей, с крылатой мечты. Он был уверен: немало из них поступят в аэроклуб, научатся летать, станут замечательными летчиками, умножающими славу Советского Воздушного Флота.

После окончания Великой Отечественной войны Анатолий Константинович Недбайло учился в Военно-Воздушной Академии и теперь сам готовит кадры авиационных командиров.

Часто в классах академии происходят волнующие встречи. Старые боевые друзья, когда-то вместе сражавшиеся против фашистских захватчиков, ныне решают новые задачи, связанные с укреплением обороноспособности Родины.

Сам Недбайло много времени и труда отдает разработке вопросов методики боевой подготовки. В современных условиях, когда на вооружении Военно-Воздушных Сил появились истребители, летающие на сверхзвуковых скоростях, реактивные бомбардировщики, методы обучения летного состава не могут оставаться старыми. Развитие авиационной техники происходит настолько быстро, что непрерывно возникают новые вопросы, которые необходимо решать в сжатые сроки.

Обобщая и анализируя опыт работы строевых частей, свой личный опыт, дважды Герой Советского Союза гвардии полковник А. К. Недбайло вносит свой вклад в решение этих задач. Родной стране, своему народу он отдает все свои силы и знания.



Дважды Герой Советского Союза гвардии полковник А. К. Недбайло.

группы шли на повышенной скорости прямо на аэродром. Сразу был нанесен мощный, ошеломляющий удар. Потом летчики быстро перестроились в круг и продолжили свои атаки. Ни один вражеский самолет не поднялся в воздух.

И вот пришел долгожданный день Победы. В этот радостный майский день советские люди славили своих героев, тех, кто сквозь пожарища войны

ПЕРВЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ парашютистов аэроклубов ДОСААФ Российской Федерации вызвали большой интерес спортивной общественности.

Соревнования, проводившиеся на Тушинском аэродроме, привлекли 50 участников, в том числе 12 женщин. Помимо этого, ряд товарищей участвовал в них вне конкурса, имея целью сдать нормативы мастера спорта.

В программу соревнований были включены три упражнения: прыжок на точность приземления с высоты 600 м, комбинированный прыжок с высоты 1500 м с задержкой раскрытия парашюта на 20 сек., учетом стиля падения и приземлением в круг, а также прыжок с высоты 2000 м с задержкой раскрытия парашюта на 30 сек., выполнением разворотов в свободном падении и оценкой стиля. Известно, что выполнение разворотов требует высокого искусства управления телом. Так как этим искусством овладели еще не все парашютисты, то вопрос о том — выполнять или не выполнять развороты, был предоставлен на самостоятельное решение каждого спортсмена. За четкое выполнение разворотов начислялись дополнительные очки.

И нужно сказать, что многие спортсмены уже неплохо научились выполнять упражнения, связанные с управлением телом. Они четко выполняли развороты, красиво падали, повернувшись головой в заданном направлении. Это прежде всего относится к представителю Ижевского аэроклуба Василию Баженову, завоевавшему звание чемпиона аэроклубов ДОСААФ Российской Федерации. Он набрал 1337,1 очка из 1500 возможных. В первом упражнении из 300 очков он получил 252,3, во втором — 634,8 из 700 возможных и в третьем — 450 из 500.

Среди женщин почетное звание чемпионки завоевала впервые участвовавшая в крупных соревнованиях представительница Калининского аэроклуба Мария Григорьева. У нее — 779,9 очка.

На вторые места по многоборью вышли Анатолий Ершов (Брянский аэроклуб) и Маргарита Широкова — инженер меланжевого комбината в г. Иваново. На третьем месте — Иван Зубов (Орловский аэроклуб) и Валентина Кулиш из Ростова-на-Дону.

Победителями в первом упражнении были Анатолий Соболев — инженер-железнодорожник из Красноярска и Мария Григорьева. Во втором упражнении, дававшем наибольшее количество очков, победили Василий Баженов и Ираида Вертипрахова (Красноярский



Герой Советского Союза

Е. Степанов,

главный судья соревнований

аэроклуб). Победа в третьем упражнении досталась Василию Баженову, а также Галине Никаноровой (Саранск).

Василий Баженов выполнил все нормы мастера спорта, а 30 других участников выполнили их по отдельным упражнениям.

К числу положительных сторон соревнований следует отнести и то, что их участники смогли ознакомиться с новой техникой, применяемой в парашютном спорте. Это прежде всего относится к парашюту с щелевым куполом, являющемуся прототипом массового спортивного парашюта, который будет создан в недалеком будущем. Этот парашют позволяет значительно легче управлять куполом, чем парашюты всех других систем, и при известной тренировке на нем можно добиться весьма высоких результатов в прыжках на точность приземления.

Участникам соревнований был продемонстрирован новый высотомер, ко-

торый берется парашютистом с собою во время прыжка. При спуске высотомер позволяет с достаточной точностью определять остающуюся до земли высоту, что особенно важно в ночном прыжке. Интересной новинкой явилась и приемно-передающая портативная радиостанция. Она позволяет вести двухсторонний радиосвязь между находящимися в воздухе парашютистом и тренером на земле.

Вместе с тем на соревнованиях выявился и ряд существенных недостатков, в известной мере характерных для состояния парашютного спорта во многих аэроклубах. В этих аэроклубах работа со спортсменами поставлена все еще плохо, а парашютный спорт не стал действительно массовым. Именно поэтому среди участников соревнований подавляющее большинство составляли постоянные работники аэроклубов — укладчики парашютов, инструкторы и даже командиры парашютных звеньев. Это свидетельствует о том, что, готовясь к ответственным соревнованиям, начальники ряда аэроклубов избрали наиболее легкий путь, решив добиваться победы силами своих штатных работников.

Результаты, достигнутые парашютистами, показывают, что многие спортсмены прибыли на соревнования без достаточной тренировки по заблаговременной объявленной программе. В самом деле, можно ли было посылать на соревнования парашютиста, который в текущем году выполнил только один прыжок с 30-секундной задержкой раскрытия парашюта? А таких было 12 человек. 6 человек вообще ни разу в этом году не выполняли такого прыжка.

Особенно слабая тренировка отмечена в женской группе. Спортсменки Л. Пожидаева (Томский аэроклуб), Н. Снимщикова и Л. Катунина (Ставропольский аэроклуб), показав невысокие результаты в предыдущих прыжках, не были допущены судейской коллегией к выполнению третьего упражнения. Инструктор Казанского аэроклуба Анна Гудина, имеющая на своем счету свыше 300 прыжков, но ни разу в этом году не прыгавшая с 30-секундной задержкой раскрытия парашюта, третьего упражнения выполнить не смогла и оказалась на 10-м общем месте среди женщин.

Впрочем, недостаточную подготовку к соревнованиям получили не только некоторые парашютистки, но и многие парашютисты. Так, укладчик парашютов Ростовского аэроклуба Виктор Сорокин во всех трех упражнениях смог набрать всего 59,8 очка. Он занял последнее — 38-е — место. Несколько удачнее его



Победители соревнований парашютистов аэроклубов Российской Федерации Мария Григорьева и Василий Баженов.
Фото Б. Вдовенко.

выступал представитель Ульяновского аэроклуба Владимир Обьедков, занявший 37-е место. У него — 241,3 очка. А ведь на его счету — около 250 прыжков с парашютом! Исполняющий обязанности командира парашютного звена Свердловского аэроклуба Аркадий Сторожев, на счету которого свыше 450 прыжков с парашютом, набрал всего 362,8 очка и занял 31-е место. Кстати, Сторожев был единственным участником соревнований, допустившим грубое нарушение дисциплины на запретной высоте, за что был оштрафован судейской коллегией на 50 очков.

Судейская коллегия отметила также, что отдельные спортсмены недостаточно твердо знают материальную часть и не умеют правильно ее использовать. Например, спортсмен 1-го разряда Валентин Федоров (Чебоксарский аэроклуб) неправильно подготовил прибор КАП-3, в результате чего его парашют раскрылся в самолете при выдергивании шпильки прибора. Некоторые спортсмены обнаружили неумение пользоваться надувными спасательными жилетами.

Все это свидетельствует о том, что в ряде аэроклубов не было проведено достаточной подготовки к соревнованиям. Получив Положение о соревнованиях, некоторые начальники аэроклубов не организовали его изучение со спортсменами, а просто подшили «в дело». Непростительную халатность проявили работники Серпуховского аэроклуба: когда уже закончился первый день соревнований, серпуховчане решили, наконец, послать на них своего представителя. А ведь спортсмены Барнаульского, Красноярского и других отделенных аэроклубов прибыли в Москву вовремя.

Однако наибольшую оплошность допустили горьковские парашютисты, по-

славшие на соревнования недостойного представителя. Укладчик парашютов Горьковского аэроклуба Валентин Васильев, удачно выступивший в первом упражнении и добившийся всесоюзного достижения в прыжке на точность приземления с высоты 600 м, на третий прыжок явился в нетрезвом состоянии. За грубое нарушение дисциплины он, разумеется, не был допущен к прыжку, а в дальнейшем вообще был дисквалифицирован судейской коллегией и исключен из списков участников соревнований. Таким образом, его достижение, приближающееся к мировому рекорду, не будет даже регистрироваться. Из этого печального случая должны извлечь урок не только работники Горьковского, но и других аэроклубов.

Итоги соревнований заставляют прийти к выводу о том, что надо пересмотреть их теперешнюю систему. Сейчас спортсмен-парашютист с внутриклубных соревнований попадает непосредственно на республиканские, а то и на всесоюзные. Поэтому он ощущает слишком резкий разрыв между их программами. Вполне естественно, что, получив тренировку по сравнительно несложной программе внутриклубных соревнований, он не будет в достаточной мере подготовлен для борьбы по программе с более высокими требованиями.

Значит, с одной стороны, следует повысить требования к программе внутриклубных соревнований, усложнить ее, а с другой — ввести промежуточные, зональные соревнования. Что же касается подготовки парашютистов к рекордным достижениям и международным встречам, то для этого также должны быть отдельные программы.

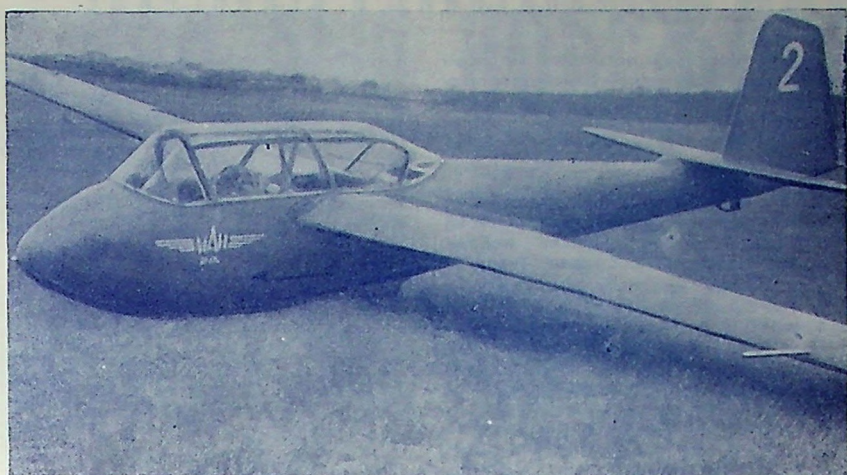
Практика показала, что по книжкам учета парашютных прыжков нельзя определить качество подготовки спорт-

смена, ибо в них не дается оценки тренировочных прыжков, а имеются только элементарные статистические сведения. Такая система учета приводит к тому, что на соревнования иногда попадают слабо подготовленные спортсмены. Следовательно, необходимо изменить систему учета прыжков с парашютом, положив в ее основу качественные, а не только количественные оценки.

Существенным недостатком Первых соревнований спортсменов-парашютистов аэроклубов Российской Федерации следует считать и то, что они прошли в слишком напряженной обстановке. Участники прибыли лишь накануне прыжков, не имели возможности ознакомиться с аэродромом с воздуха. В свою очередь, и судейская коллегия не могла как следует изучить участников. Безусловно, было бы более правильным собирать спортсменов за несколько дней до начала соревнований.

Опыт минувших соревнований еще раз подтвердил, что существующая сейчас система судейства слишком громоздка и сложна. Ее необходимо упростить с тем, чтобы можно было проводить квалифицированное судейство не только на всесоюзных, но и на соревнованиях меньших масштабов.

Хотелось бы также, чтобы следующие соревнования были не только личными, а лично-командными. В них должны принять участие не только спортсмены аэроклубов ДОСААФ, а и парашютисты Военно-Воздушных Сил, Гражданского воздушного флота, лесной авиации и других организаций. Это позволит не только выявить чемпионов РСФСР по парашютному спорту, но и будет способствовать установлению и пропаганде республиканских рекордов, поможет дальнейшему развитию массового парашютного спорта.



ПЛАНЕР Ш-18

*Б. Шереметев,
конструктор*

НОВЫЙ двухместный учебно-тренировочный и пилотажный планер Ш-18 является дальнейшим развитием конструкции планера Ш-17 (см. «Крылья Родины» № 10, 1951 г.). Ш-18 может быть использован для отработки техники пилотирования при переходе на одноместный рекордный планер, для отработки фигур высшего пилотажа, для обучения групповым фигурным полетам, парящим полетам в различных метеорологических условиях, а также для тренировки в полетах с автостарта.

Планер спроектирован по схеме свободнонесущего моноплана со средним расположением крыла, свободнонесущим хвостовым оперением и хорошо обтекаемым фюзеляжем. Все конструкции — деревянные, лишь небольшое количество узлов — металлические.

Крыло, имеющее форму обратной стрелы, состоит из двух частей, соединяющихся к фюзеляжу по лонжерону и по носовому стрингеру с помощью трех болтов на каждом борту фюзеляжа. В крыле — один лонжерон коробчатого сечения, носовой стрингер (сильно развитый у корня) и 48 нервюры. Половина нервюры — неполные; они расположены в лобовой части крыла. Нервюры ферменной конструкции, собраны из реек, скрепленных фанерными кницами. Обшивка передней части крыла фанерная. От лонжерона до заднего стрингера крыло обтянуто полотном.

Стыковой узел лонжерона крыла состоит из четырех башмаков, сваренных из хромансильевых стальных пластин. Пластины врезаны в деревянные полки лонжеронов и скреплены с ними полыми болтами с дуралюминовыми накладками, приклеенными клеем БФ-4 к стенкам лонжеронов.

Стыковка крыла по лонжерону про-

изводится с помощью восьми конусовых втулок, входящих в уши башмаков крыла и в уши металлической фермы фюзеляжа. Втулки верхнего и нижнего башмаков стягиваются попарно болтами из высокопрочной стали. Посредством стального башмака носовой стрингер крыла соединяется одним болтом с башмаком на шпангоуте фюзеляжа.

Крыло снабжено интерцепторами, расположенными на его верхней поверхности, смотровыми лючками и причальными ушками. Элероны крыла щелевые, с одним лонжероном и косо-расположенными нервюрами.

Каркас фюзеляжа состоит из 29 шпангоутов, стрингеров, число которых меняется по длине фюзеляжа, лыжного бруса и коробки для колеса.

Шпангоуты склеены из сосновых реек, с двухсторонней фанерной обшивкой. Усиленные шпангоуты коробчатого сечения с бобышками в местах крепления металлических узлов.

На первом шпангоуте смонтировано крепление переднего буксировочного замка. Нижние части 5-го и 6-го, а также 10-го и 11-го шпангоутов соединены между собой трубчатыми каркасами пилотских сидений, включенных в силовую схему фюзеляжа. Шпангоут № 9 несет башмаки для стыковки с передними узлами крыла. Между усиленными шпангоутами № 13 и № 14 укреплены на болтах трубчатая стальная ферма, являющаяся как бы лонжероном центроплана. Концы верхнего и нижнего поясов этой фермы выступают из фюзеляжа. К ним присоединяются стыковые узлы лонжерона крыла. На усиленных шпангоутах № 26 и № 27 помещены узлы крепления стабилизатора. Шпангоут № 29 является задним лонжероном кила и несет два узла для подвески руля направления.

Стрингеры трапецевидного сечения. Четыре стрингера усилены и образуют

лонжероны фюзеляжа. Два из них расположены по верху фюзеляжа и образуют борты кабин. Два других стрингера проходят снизу по бокам выреза под колеса.

Лыжный брус склеен из гнутых сосновых планок с двумя коробчатыми подставками под педали и врезан в днище фюзеляжа. К бруску крепится на четырех болтах съемная стальная оковка лыжной части фюзеляжа. Позади лыжного бруса расположена коробка для колеса. К боковым стенкам коробки крепится ось колеса.

Каркас фюзеляжа обшит фанерой толщиной от 1 до 2 мм. Стенки кабин обшиты внутри 1-мм фанерой.

Оба пилотские кабины закрыты общим фонарем с двумя съемными крышками.

Каркас стабилизатора собран из двух лонжеронов корытного сечения, 15 нервюры и лобового стрингера. Обшивка — фанерная. Руль высоты имеет один коробчатый лонжерон, 14 нервюры и задний стрингер. Носок руля обшит фанерой, весь руль обтянут полотном. Руль высоты снабжен триммером, который регулируется на земле.

Конструкция кила, составляющего одно целое с фюзеляжем, сходна с конструкцией стабилизатора. Руль направления однолонжеронный, с шестью нервюрами, тремя раскосами и задним стрингером. Лобовая часть обшита фанерой, обтяжка из легкого полотна.

Шасси состоит из полубаллонного колеса и костыля с резиновой амортизацией. Размер колеса 400×150 мм. Амортизированной посадочной лыжи планер не имеет. Лыжей служит нижняя передняя часть фюзеляжа, обшитая листовым дуралюмином и снабженная съемной стальной оковкой.

Посадка планера производится на колесо с дальнейшим касанием земли лыжной частью фюзеляжа. Костыль нагруженного планера не касается земли. Амортизация костыля смягчает удары хвоста о землю при перевозке планера.

Планер имеет двойное управление. Ручное управление — смешанного типа. Пост ручного управления состоит из продольной дуралюминовой трубы, вращающейся в двух шарикоподшипниках, укрепленных на 5-м и 10-м шпангоутах. На конце трубы, с помощью приклепанных сварных кронштейнов, шарнирно крепятся две ручки пилотов. Ручки соединены между собой трубчатой тягой, проходящей внутри продольной трубы. Ручка заднего пилота связана регулируемой тягой с промежуточной качалкой на шпангоуте № 11. Качалка соединена двумя тросами с трехплечей качалкой управления рулем высоты, помещенной на шпангоуте № 26. Трехплечая качалка соединена тягой с кабаничком руля высоты.

Для управления элеронами на продольной трубе укреплен сектор, от которого в крыло проходят два троса. Через две пары направляющих роликов тросы проходят к качалкам управления элеронами, укрепленным на усиленных нервюрах крыла. Качалки соединены с кабаничками элеронов.

Ножное управление — тросовое. Педаль пилотов — рычажные, параллелограммного типа. Они соединены между

собой тросами. От педалей второго пилота тросы идут к кабаничку руля направления через две пары направляющих катушек.

Управление интерцепторами — смешанного типа и осуществляется из обеих пилотских кабин.

Управление буксировочными замками — тросовое и производится с обоих пилотских мест, причем все три замка (передний — для буксировки за самолетом и оба боковых — для автостарта) срабатывают одновременно.

Летные испытания, проведенные в Центральном аэроклубе СССР имени В. П. Чкалова, показали, что планер Ш-18 устойчив, послушен и прост в управлении. При центровке от 24% до 27% средней аэродинамической хорды планер обладает достаточным запасом продольной и путевой устойчивости при удовлетворительной поперечной устойчивости.

При взлете планер хорошо управляем. Взлет на нем никаких трудностей не представляет. На буксире за самолетом давление на рули положительное.

Наиболее выгодный режим планирования при полном полетном весе — около 90 км/час. Увеличение скорости до 250 км/час не нарушает устойчивости и управляемости планера.

Техника выполнения посадки на планере Ш-18 проста, так как он имеет небольшую посадочную скорость, устойчив и хорошо управляем на всех этапах посадки.

Парашиютирование планер выполняет на скорости 65 км/час. Ручка управления выбирается на себя не полностью. Управляемость при этом вполне достаточная.

Планер входит в штопор на скорости 63 км/час по прибору только с полностью добранной ручкой и полностью

НА СОРЕВНОВАНИЯХ В ЛЕНИНГРАДЕ

Сотни строителей летающих моделей вышли на старты ленинградских городских соревнований. Среди юных авиа-моделистов лучших спортивных результатов добилась команда Дома пионеров Октябрьского района (капитан Е. Мелентьев).

Спортсмены Ленинграда подготовили к соревнованиям 285 моделей. Острая спортивная борьба принесла победу команде Деорца пионеров (капитан А. Кузнецов).

Звание чемпиона Ленинграда по кордовым моделям с поршневыми двигателями присуждено В. Наталенко. Ниже своих возможностей выступил А. Кузнецов, занявший второе место по этому классу моделей.

Впервые на городских соревнованиях запускались гоночные, радиоуправляемые и пилотажные модели, демонстрировались «воздушные бои» кордовых пилотажных моделей.

Б. Санжар,
старший инспектор горкома ДОСААФ
г. Ленинград.



Спортсмен В. Наталенко — чемпион г. Ленинграда по классу кордовых моделей с поршневыми двигателями.

отклоненным рулем направления, при нейтральном положении элеронов. При центровке до 27% средней аэродинамической хорды планер выполняет 1,5 витка штопора. По достижении скорости 110 км/час планер выходит из штопора самостоятельно и переходит в некоординированную спираль. После установки рулей на вывод планер выходит из штопора без запаздывания. Потеря высоты за время срыва в штопор составляет 60 м, за один виток штопора с выводом — 100 м.

На планере Ш-18 можно выполнять

перевороты двух видов — управляемые и штопорные (неуправляемые). Первые выполняются на скорости 120 км/час.

Для выполнения петли Нестерова требуется разгон планера до 170 км/час. Потеря высоты при выполнении петли составляет 90—100 м. Полупетля выполняется на скорости 200—220 км/час. Потеря высоты за полупетлю равна 60—70 м.

Двойной переворот (бочка) производится на скорости 180 км/час. Эффективность элеронов позволяет делать управляемую бочку с нейтральным положением руля направления. Скорость на выводе должна быть 70—80 км/час. Потеря высоты при выполнении этой фигуры — 50—60 м.

Переворачивание планера для полетов на спине выполняется с петли или поворота через крыло. В перевернутом полете на скорости 110 км/час планер хорошо управляем и достаточно устойчив.

Основные данные планера: размах крыла 14,4 м; длина планера 7,625 м; высота на стоянке 1,675 м; площадь крыла 17,65 м²; удлинение крыла 11,75; размах элеронов 7,6 м; площадь элеронов 1,96 м²; ширина фюзеляжа 0,62 м; размах горизонтального оперения 2,8 м; площадь горизонтального оперения 2,08 м²; площадь руля высоты 1,04 м²; размах вертикального оперения 1,57 м; площадь вертикального оперения 1,41 м²; площадь руля направления 1,0 м²; вес пустого планера с оборудованием 288 кг; полетный вес с двумя пилотами 450 кг; нагрузка на крыло 25,5 кг/м²; взлетная скорость 70 км/час; минимальная скорость буксировки 80 км/час; наиболее выгодная скорость планирования 90 км/час; минимальная скорость снижения 1 м/сек; посадочная скорость 67 км/час; максимальная скорость буксировки 180 км/час; максимальная скорость пикирования 250 км/час; максимальное аэродинамическое качество 21.

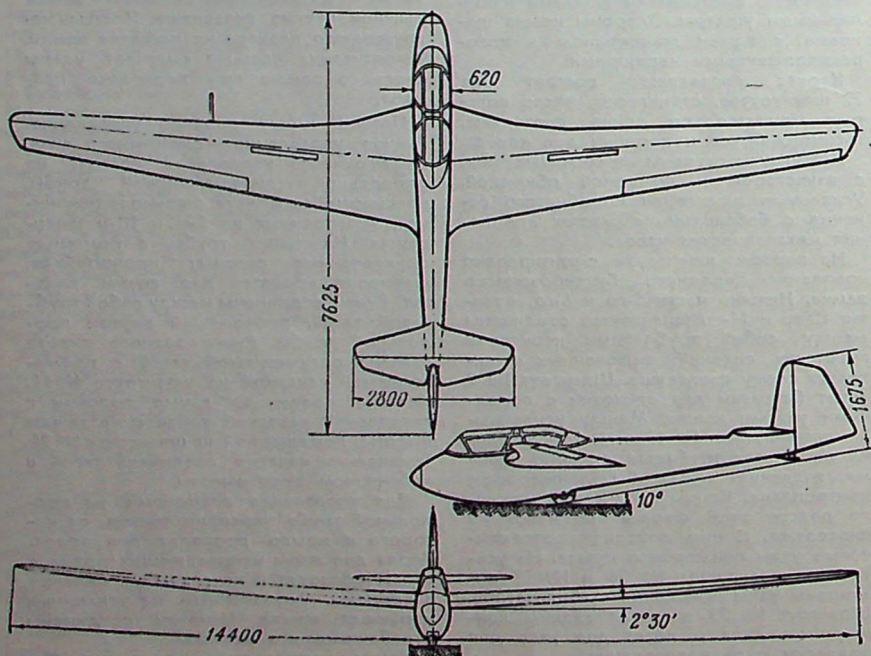


Схема планера Ш-18 в трех проекциях.

КАК БЫЛ ПОБЕЖДЕН ШТОПОР

К. Арцулов

В сентябре 1916 года, сорон лет назад, русский летчик К. К. Арцулов впервые в истории авиации практически осуществил вывод самолета из штопора. До этого штопор считался бичем авиации. Как правило, самолет, вошедший в штопор, разбивался.

Открытие К. К. Арцулова было крупным достижением в развитии искусства пилотажа. Последующие исследования, проведенные отечественными учеными и летчиками, закрепили это достижение, дали возможность теоретически обосновать явление штопора. В частности, советский ученый В. С. Пышков в известном труде «Штопор самолета» подробно разработал физическую картину и методику расчета штопора, дал анализ влияния весовых, аэродинамических и инерционных характеристик на самолет, вводимый в штопор.

Ниже мы печатаем рассказ К. К. Арцулова о том, как было побеждено явление штопора в авиации.



Константин Константинович Арцулов.
Фото Г. Санько

ЛЕТО 1916 г. Шла первая мировая война. Русская авиация испытывала острую нужду в летчиках и самолетах.

Для подготовки новых кадров летчиков-истребителей было принято решение о создании специального истребительного отделения. Мне поручили организацию этого отделения при Севастопольской военной школе авиации.

Фронт остался позади. Еду в Крым.

Вот и Кача. На краю выжженной солнцем степи, круто обрывающейся к берегу моря, раскинулись аэродром и поселок школы.

Организация отделения потребовала много труда. Большую помощь мне оказал назначенный старшим механиком отделения унтер-офицер Минюкас. Впоследствии он был участником революционных боев в Москве, где задержался, будучи в командировке. Когда Минюкас возвратился в Севастополь, его избрали первым председателем солдатского комитета.

Между нами возникла дружба — традиционная дружба между летчиком и механиком, без которой неминуема успешная работа в авиации. Весь состав отделения работал охотно, и мы преодолевали трудности одну за другой.

Наконец, самолеты получены, механики освоили новую материальную часть, составлена программа обучения. Первая группа будущих истребителей отобрана из числа лучших учеников, окончивших «школу высшего пилотажа» на «Моран-Г». Учебная жизнь пошла своим порядком.

Однажды меня вызвал начальник школы (в прошлом он командовал воздухоплавательной ротой и в авиации не был большим специалистом) и сказал: «Получена телеграмма — нам высланы аппараты Фармана. Наверно, истребители... в ваше отделение».

Оказалось, что прибыли самолеты

Мориса Фармана типа 40 — громоздкие двухместные бипланы-разведчики.

С этими самолетами в дальнейшем произошел ряд катастроф — машины переходили в штопор и загорались при падении. Из восьми самолетов шесть погибло вместе с летчиками.

Вопрос о причинах штопора и его сущности стал горячо обсуждаться в среде инструкторов школы. Еще до первой мировой войны, в 1911—1912 годах, были случаи падения самолетов с потерей управления и одновременным вращением.

Трагедии с «фарманами» заставили меня вспомнить все «штопоры», свидетелем которых пришлось быть или о которых слышал. Мысль найти объяснение сущности явления самовращения, а может быть, и способ выйти из него, овладела мной всерьез. Пока ясно было одно — причиной начала штопора служит потеря скорости. Я стал наблюдать за такими случаями, тем более, что недостатка в них не было.

В пределах моих тогдашних представлений об аэродинамике крыла я рассуждал, коротко говоря, так: в момент «потери скорости» угол атаки близок к критическому и даже переходит за него. Подъемная сила крыльев падает, самолет снижается, отчего угол атаки еще больше увеличивается. Это только в редких случаях может происходить симметрично относительно диаметральной плоскости самолета. Малейшая причина нарушает прямое парашютирование, и одно крыло, опускаясь быстрее, переходит на еще больший угол атаки. У «падающего крыла» уменьшается подъемная сила и резко возрастает лобовое сопротивление, заставляющее самолет поворачивать в сторону этого крыла. Противоположное (наружное) крыло, имея большую окружную скорость, а следовательно, и меньший угол атаки, работая в более нормальных условиях — при меньшем лобовом сопротивлении и большей подъемной силе, — способствует вращению и за-

прокидыванию самолета в сторону «падающего крыла». Таким образом, самолет, предоставленный в таком положении самому себе, будет постоянно падать на одно крыло, вращаясь в его сторону.

Я игнорировал в этих рассуждениях действие хвостового оперения, так как при быстром вращении, малой поступательной скорости и большой вертикальной скорости снижения киль и стабилизатор работают в невыгодных условиях и не в состоянии погасить самовращение.

Как же действовать в этом случае рулями? Ясно, что рулем направления надо попытаться остановить вращение, «дав» его в противоположную сторону, т. е. при левом вращении надо «дать до отказа правую ногу».

Руль высоты, благодаря наличию крена и заносу хвоста, работает как на крутой спирали, частично выполняя роль руля поворотов. Выбирая «на себя», мы увеличиваем вращение, а отдавая «от себя», — замедляем. На самолетах с перекашиванием крыльев (тогда такие были), если наклонить ручку в

сторону штопора,—угол атаки внутреннего крыла уменьшится, и оно будет работать в лучших условиях, а внешнее — наоборот. Это будет способствовать прекращению самовращения.

По вечерам в школе делались иногда доклады по разным вопросам летного дела и техники. Я выступил с докладом о штопоре. Мои выводы вызвали бурю возражений. Чем больше спорили, тем яснее для меня становилась сущность штопора.

Единственный способ проверить и доказать правильность своих предположений — испытание в полете. Я решил это сделать.

В моем распоряжении были летный опыт, хороший (по тому времени) легкий самолет «Ньюпор-21» и фронтальная привычка к решительным поступкам, хотя бы и связанным с опасностью.

23 сентября я решил — на следующее утро произвести полет.

Несмотря на усталость за день, сон не приходил как обычно. Мягкий свет настольной лампы освещал раскрытые книги и листы с набросками схем. Мысль неотвязно возвращалась к тому же вопросу — выйдет или нет?

Размышления прервал стук в дверь. Передо мной возникла дородная фигура В. П. Неудачина, моего товарища по боевой работе в прошлом и по инструкторской в настоящем. Оглядев меня из-под косматых черных бровей, он коротко спросил:

— Ты понимаешь, что собираешься делать?!

— Понимаю хорошо и поэтому собираюсь,— ответил я.

Дальше последовала дружеская беседа, во время которой Неудачин красочно описал возможную катастрофу. Одним словом, все средства отговорить меня были пущены в ход.

...Над школой царил полная тишина. Мне показалось, что я только что зашел, когда раздались звонки громкого боя и коридоры наполнились шумом, говором, хлопаньем дверей.

В предзакатных сумерках потянулись группы темных фигур к ангарам, загорелись железные двери, зафырчал первый мотор, за ним другие. Низко над полем поплыл ажурный силуэт «четверки». Небо на востоке заметно светлело. Начался новый летный день. К 8 утра в тени ангара имени Андреади, на конце длинного досчатого стола был водружен огромный самовар, открыты корзины с бутербродами. Пользуясь перерывом, летчики, кто в кожанке, кто в фуфайке, но все одинаково перепачканные касторовым маслом, наскоро закусьшали.

...К 10-ти часам стало припекать. В воздухе побалтывало, и учебные полеты прекратились. Аэродром опустел, только у ангара возлизили механики. Наступал решительный для меня момент. Я приказал вывести мой самолет. Как-то особенно отчетливо механики бросились выполнять приказание. Из сумрака ангара показался изящный небольшой серебристый биплан «Ньюпор-21». Его ротативный мотор «Рон-80» прикрывал блестящий алюминиевый капот, переходящий в легкий фюзеляж.

Вся конструкция производила впечатление легкости и жесткости. Я занял свое место, опробовал мотор, немного отрулив от ангара, дал полный газ и пошел на взлет. Несколько упругих толчков, и самолет уже в воздухе. Горизонт расширяется. Впереди все выше поднимается туманная голубая стена моря, на востоке плоскую степь окаймляют далекие горы.

Внизу, около подъезда среднего здания школы, видна большая группа людей. Вышли посмотреть на инструкторскую тренировку. Стрелка высотомера доходит до 1800 метров — обычная высота начала пилотажа.

Надо «добрать» до 2000. И 200 метров могут пригодиться! Высота есть. Делаю пологий вираж, чтобы приготовиться. Мысленно повторяю все намеченные приемы. Сбавляю газ до самого малого и выключаю мотор ручным контактом.

Тяну «на себя» — самолет плавно взмывает и, точно обессиленный, качается, готовый упасть. Привычный рефлекс быстрее мысли исправляет положение. Скорость нарастает. Тогда снова энергично выбираю «на себя». Чуть трогая левую педаль, и внезапно левое крыло, потеряв опору, проваливается вниз, какая-то сила заносит самолет вокруг него. В быстром вращении все предметы сливаются в опрокинутый кокус, у вершины которого мелькают здания школы. На ручке управления исчезает чувство упора воздуха в рули... Вот он — штопор! Двигаю правую педаль до отказа вперед. И только в конце движения возникает спасительное сопротивление воздуха. На ручке управления, наклоненной вперед, начинают чувствоваться рули высоты. Мелькает вопрос: выйдет или нет? Но вот вращение замедляется, самолет как бы останавливается в положении носом вниз и устремляется в крутое пике. По нарастающему гудению тросов и давлению на ручку чувствую, что скорость достаточна — тогда плавно начинаю выводить самолет из пикирования. Винт, остановившийся во время штопора, начинает вращаться, слышен бодрый рокот мотора. Кажется, что все пространство наполнилось его звоном. Высотомер показывает около 500 метров потери высоты. Набираю снова 2000 метров, и теперь уже уверенно заволакиваю самолет в штопор. Выйдя из него, иду на посадку.

Не стану описывать радость и свою и друзей, их горячие, сердечные поздравления. Главное впереди — надо научить других, как останавливать самовращение. Подаю рапорт начальнику школы, прося разрешения вести «штопор» в программу обучения истребителей. Очередной учебный совет утвердил предложенную программу. И вот еще одним приемом пилотажа овладевают выпускники истребительного отделения Севастопольской военной авиационной школы.

Скоро с фронта пришло сообщение: наш летчик, попав под зенитный огонь, умышленно перешел в штопор и, когда противник, уже торжествуя победу, прекратил стрельбу, самолет выравнился и спокойно ушел в направлении своего аэродрома.

У АВИАМОДЕЛИСТОВ СТОЛИЧНОЙ ОБЛАСТИ

Состоялись соревнования авиамodelистов Московской области. В них приняли участие свыше трехсот школьников и спортсменов, оспаривавших личное и командное первенства по различным классам летающих моделей.

В розыгрыше командного первенства победили авиамodelисты г. Тушина. Успех их не случаен: из года в год они совершенствуют свое мастерство.

У победителей выделяется Валерий Зуев, завоевавший первое место по классу моделей с резиновыми двигателями.

Свою модель он построил по схеме, разработанной львовским спортсменом В. Матвеевым, и отлично ее отрегулировал. Зимой и весной Зуев запускал модель в различных метеоусловиях. Постоянные тренировки помогли ему успешно выступить на соревнованиях.

К сожалению, многие участники соревнований запускали плохо отрегулированные модели, крайне неуверенно действовали на старте.

Неудовлетворительная техническая подготовка спортсменов выявилась и на старте кордовых моделей с поршневыми двигателями. Из 16 моделей только 5 прошли мерную базу. Большинство участников этого старта, имея добротные модели, плохо владели техникой управления ими. Спортсменов, выступавших с парящими и кордовыми моделями, «подвели» также двигатели «МК-12» — из строя вышло 8 двигателей; предприятия ДОСААФ их выпускают низкого качества.

Д. Павлов,

главный судья соревнований



Спортсмен г. Тушина Валерий Зуев — чемпион Московской области по классу моделей самолетов с резиновыми двигателями.

У ОТРОГОВ СИХОТЭ-АЛИНЯ



А. Чистов

КАЖДЫЙ, кто впервые окажется на Дальнем Востоке, непременно заметит, каким почетом пользуется здесь воздушный транспорт. И это понятно. Расстояния громадные, а дорог еще мало. Так что без авиации в этих краях не обойтись.

Сейчас на востоке нашей страны широким фронтом развертываются огромные работы. XX съезд Коммунистической партии решил в ближайшие 10—15 лет превратить эти районы в крупнейшую промышленную базу. Согласно Директивам съезда по шестому пятилетнему плану здесь поднимутся новые заводы и фабрики, увеличится добыча полезных ископаемых, активнее будет идти геологическая разведка.

Путешествуя по Дальнему Востоку, легко увидеть, каким уважением окружены летчики гражданской авиации. Они являются полноправными участниками борьбы за освоение и преобразование нашего советского Востока.

Особенно большую услугу оказывает авиация мужественным геологам. Круглый год не прекращают они свою работу в «глухой неведомой тайге», у сихотэ-алинских отрогов, в распадах между крутыми сопками. Иногда геологическая партия собирается так далеко, что единственно возможным средством связи с «внешним миром» для них остается самолет. И тогда к месту изысканий летчики совершают регулярные рейсы «на сброс», доставляя геологам продукты, газеты, почту.

В трудных условиях приходится подчас летчикам совершать эти полеты. И вот тут-то и хочется помянуть добрым словом тех, кто приходит на помощь пилотам. Об их существовании летчики знают всегда, но не всякому из них известно, как живут и трудятся эти незаметные, скромные труженики, непрерывно ведущие разведку погоды, метеорологи.

Об одной из дальневосточных метеорологических станций, заброшенной в таежной глуши, у самых отрогов Сихотэ-Алиня, нам и хочется рассказать.

☆

Чтобы добраться до Сидатун, нужно проделать довольно долгий путь. Он начинается от города Имана, стоящего на трассе Транссибирской железнодорожной магистрали. От Имана нам предстояло проехать автобусом семьдесят с лишним километров до села Ново-Покровка, а отсюда — еще километров сорок до поселка, само название которого говорило за себя: «Стройка».

Из Стройки в Сидатун нас «подбрасывает» на своем По-2 пилот Виктор Бинат. Он еще очень молод, ему далеко до «миллионера», хотя, помогая геологам, он забирается до самой Улунги, лететь до которой куда дальше и труднее, чем до Сидатун.

Пока самолет готовится к полету, беседуем с летчиком. Выясняется, что Бинат — москаль. Совсем недавно он окончил училище гражданской авиации, после чего получил назначение сюда, на Дальний Восток.

— Друзья мне завидуют, — замечает летчик. — Это же здорово, говорят, над таким замечательным краем летать!

Но время лететь. Бинат делает прощальный разворот над Стройкой, и вот уже впереди внизу вырастает колючая шапка сопки.

Воздушный путь на Сидатун лежит над самым Сихотэ-Алинем. Мы забираемся повыше, чтобы перебраться через один из его хребтов, именуемый Первый Перевал, и тогда могучие таежные сосны на горных склонах кажутся тоненькими стебельками какого-то неведомого растения.

Но вот где-то в распадке показались домики. Это и есть Сидатун. Стремительно приближается земля. По-2 касается земли и бежит, чуть подпрыги-

вая, к деревянной избушке — местному «аэровокзалу».

Из Сидатун мы собираемся пройти таежной тропой к золотым приискам. Но прежде чем отправиться в этот путь, мы решаем выполнить еще один пункт плана нашего путешествия по «трудному» таежному району. В этом плане обозначено: «Усть-Колумбе». Так именуют во всех сводках гидрометеорологическую станцию, известную тем, что круглые сутки вахту на ней несет молодежь.

Эта станция находится в Сидатуне.

За забором — площадка с ящиками, похожими на ульи. Совсем рядом с площадкой — домик с терраской, совсем такой же, как и остальные домики поселка, и все-таки необычный. Необычный потому, что за его стенами через каждые два часа — днем или глухой ночью, в буран или в трескучие морозы — методически берется на заметку «поведение» погоды.

И Виктор Бинат и его товарищи-летчики, изо дня в день совершающие полеты над таежными просторами, хорошо знают о существовании этого домика. От четкости и точности работы людей, которые несут здесь круглосуточную вахту, зависит — дадут или не дадут им «добро» на вылет в очередной рейс. Это отсюда получают они важные для себя сведения — что ждет их в полете. Не грозит ли обледенение, не свирепствуют ли над Сихотэ-Алинем буйные ветры, не закроет ли привычные очертания рельефа под крылом самолета густой молочный туман.

— Нет, что вы, погоду мы не предсказываем! — выслушав наши предположения, улыбается техник-метеоролог Александр Коробко. — Мы ведь не синоптики, мы им только помогаем.

Дверь, ведущая в соседнюю комнату, открылась, и нам навстречу нетвердой походкой шагнул гражданин лет двух.

— Это сын нашего начальника станции, Валерик, — пояснил Коробко. — Жена тоже у нас работает — она старший наблюдатель, данные сейчас снимает...

Метеорологи «читают» погоду не так, как простые смертные. И хотя внешне, со стороны, кажется, что работа у них однообразная — изо дня в день одно и то же — на самом деле это не так.

Не так хотя бы потому, что солнце никогда не светит одинаково — об этом метеорологам рассказывает гелиограф; что ветры дуют по-разному; что



Техник-метеоролог Александр Коробко.
Фото автора

иманские быстрые воды отличаются чрезвычайным непостоянством своего характера — об этом досконально знает гидрограф Василий Половинкин.

Круглые сутки длится дежурство на станции. Через двенадцать часов меняются смены. Как на корабле, в вахтенном журнале, ведутся записи.

Все шестеро метеорологов станции Усть-Колумбе — комсомольцы. И это несомненно накладывает свой отпечаток на трудовые будни станции: в работе ревностно соблюдается строгий порядок.

Минута в минуту сверены часы. По данным метеорологов синоптики составляют карту погоды. Задержаться, опоздать или тем более пропустить какой-нибудь один срок — нельзя. Данные для синоптической карты будут не полными — не будут чувствовать себя уверенно летчики, которые полетят над сихотэ-алинскими хребтами...

В сутках для метеорологов двенадцать синоптических сроков. За полчаса до назначенного времени дежурный наблюдатель отправляется в обход. Нужно тщательно проверить — в исправности ли самопишущие механизмы, не остановились ли часы, нет ли повреждений в других приборах. А когда стрелки часов покажут время синоптического срока, производится наблюдение,

ведется запись показаний приборов.

— Героического в нашей профессии ничего такого нет, — поясняет Александр Коробко. — Ну, верно, нет ничего приятного когда, к примеру, морозы грянут. Пробирает так, что и в перчатках карандаш не очень-то удержишь. А записывать показания надо. Ливень, град, метель — все равно, через два часа идет дежурный наблюдатель на площадку. Для нас пусть хоть камни с неба падают — пропустить срок нельзя...

Вместе со старшим наблюдателем Валентиной Картавых мы идем от прибора к прибору, поднимаемся на площадку, с которой в голубую высь метеорологи запускают шары-пилоты для зондирования атмосферы.

Очень нужные данные для авиации собирают метеорологи. На заметку берутся скорость и направление ветра, влажность и давление воздуха. Регулярно эти данные радист передает по назначению. И тогда диспетчер, направляющий самолеты в очередной рейс, получает полную картину всего, что делается в данный момент в атмосфере.

— Видите ту горную гряду? — показывает Валентина Васильевна. — Это один из наших ориентиров — хребет Убегаю. Таких ориентиров у нас несколько — по ним мы определяем границу видимости. Признаться честно, мы неважно чувствуем себя, когда облачность закрывает дальний ориентир. Это значит, что самолеты не полетят к нам. И тогда нечего ждать ни почты с «большой земли», ни свежих газет...

Старший наблюдатель задумывается на секунду, потом добавляет:

— Ну, может быть, почту и подождать можно. Но ведь наши летчики не только почту развозят! Они геологов обслуживают. Поэтому иной раз, когда выюга разыграется или скорость ветра большая, начинаешь волноваться — ведь не пробыть же тогда самолету к месту изысканий. А геологи ждут...

Муж Валентины Васильевны, начальник станции Николай Картавых, возглавляет комсомольскую организацию таежного поселка Сидатун. Сейчас он в отпуске. Поживает в тайгу на охоту, а остальное время — дома. Чуть что, какие затруднения — метеорологи к нему: «Посоветуйте, Николай Ефимович, как тут быть?..»

И не может начальник станции сказать: «И чего вы меня беспокоите, в отпуске же я!» Не может, потому что нельзя механически отделить себя, изо-



Летчик Виктор Бинат.

лироваться от того дела, которому отдал всю душу.

Комсомольцы Сидатуна избрали Николая Картавых своим делегатом на районную комсомольскую конференцию. Перед тем как идти на летную площадку, Картавых до последней минуты обходил «свои владения», наставлял Валентину Васильевну, остающуюся за начальникой, и техника Александра Коробко:

— Так вы уж тут смотрите, не подкачайте. Чтобы все шло, как часы.

Проводил начальнику, пятеро комсомольцев вернулись к своим обязанностям. Точно в срок обошла приборы дежурный наблюдатель Надя Матафоновна. Наладил радио Александр Сурнин — тихоокеанец, недавно демобилизовавшийся с флота. Не откладывая дела в долгий ящик, Коробко пошел выполнять распоряжение Картавых: нужно было проаерить и отрегулировать запасную аппаратуру.

Жизнь метеостанции шла своим чередом.

пос. Сидатун,
Красноармейского района,
Приморского края.

ЗАБОТИТЬСЯ О СНАБЖЕНИИ АЭРОКЛУБОВ ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ

Уфимский республиканский аэроклуб оснащен самолетами Як-18, очень простыми в эксплуатации и техническом обслуживании. Но дело в том, что каждая деталь имеет свой срок работы, после чего она списывается или сдается в ремонт. Следовательно, успешная работа аэроклуба зависит от четкой работы Управления инженерно-авиационной службы ЦК ДОСААФ, которое обязано обеспечивать нас всем необходимым.

Можно ли назвать его работу четкой? Далеко нет. Например, воздушные винты «В 501-Д 81» в 1956 году в аэроклуб не поступали. На ряд запросов и телеграмм ответ

один — молчание. В результате, один самолет не летает, а на трех других продолжен ресурс. Кроме воздушных винтов, нам нужны краны шасси и щитков, сетевые краны, обратные и перепускные клапаны, вилки костыльных установок и др. Эти части очень редко поступают в аэроклуб. Ремонтировать детали своими силами мы не можем, так как не имеем соответствующего оборудования.

Управление инженерно-авиационной службы должно больше заботиться о снабжении аэроклубов запасными частями.

г. Уфа.

Техник И. Виниченко

ТЕОРИЯ СКОРОСТНОЙ КОРДОВОЙ МОДЕЛИ САМОЛЕТА

КОРДОВЫЕ МОДЕЛИ самолетов, получившие за последние годы широкое распространение, заслуживают особого внимания в связи с возможностью их запуска без выезда в поле: для этого достаточно иметь любую ровную площадку небольших размеров. В зимнее время с успехом можно использовать закрытое помещение размером не менее 17×17 м.

Основная задача спортсмена, проектирующего скоростную кордовую модель, — достичь возможно большей средней скорости полета на дистанции в 1000 метров (10 непрерывно выполненных кругов).

Рассмотрим наиболее важные теоретические соображения, которые надо иметь в виду для успешного достижения этой цели.

Прежде всего необходимо знать, какую максимальную скорость может развить модель. Для ее определения может быть использована формула, по которой рассчитывают максимальную скорость горизонтального полета самолета, хотя кордовая модель (рис. 1) летает по кругу:

$$V_{\max} = 50 \sqrt[3]{\frac{N_m \cdot \eta}{S_{\text{кр}} \cdot C_{x_{\text{мод}}}}}$$

Здесь: N_m — мощность двигателя в л. с., η — коэффициент полезного действия винта, $S_{\text{кр}}$ — площадь крыла в дм^2 и $C_{x_{\text{мод}}}$ — коэффициент лобового сопротивления модели.

Как видно из формулы, $V_{\max}$ зависит от N_m , η , $S_{\text{кр}}$ и $C_{x_{\text{мод}}}$. Все четыре параметра стоят под кубическим корнем: это означает, что даже резкое изменение каждого из них изменяет максимальную скорость сравнительно незначительно.

Однако не все параметры изменяют $V_{\max}$ одинаково. Расчеты позволяют показать это более наглядно.

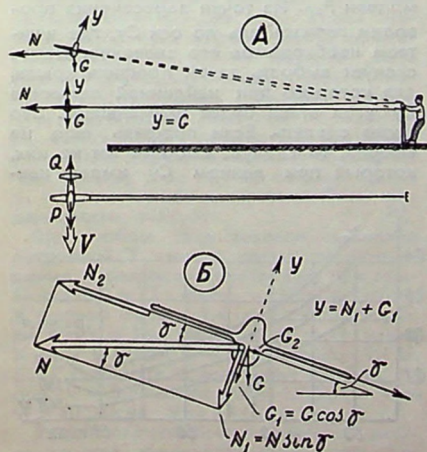


Рис. 1.

Инженер
Б. Краславский

Обратимся к рис. 2, где изображена зависимость $V_{\max}$ от N_m и КПД винта — η , рассчитанная для $S_{\text{кр}} = 1,2 \text{ дм}^2$. $C_{x_{\text{мод}}} = 0,32$ и массовой плотности воздуха $\rho = 0,12$ (соответствующей средней температуре воздуха в летнее время).

Как видно из рис. 2 (сплошные линии), установка на модель двигателя с $N_m = 0,40$ л. с. вместо двигателя с $N_m = 0,20$ л. с. (примерная мощность серийного «МК-12С» второго выпуска) при $\eta = 0,75$, дает увеличение $V_{\max}$ от 37,5 м/сек до 47 м/сек, т. е. приблизительно на 26%. При $\eta = 0,7$, соответствующие $V_{\max} = 36,8$ м/сек и 46,5 м/сек, а при $\eta = 0,8$, $V_{\max} = 37,9$ и 47,5 м/сек.

Повышение КПД винта от 0,7 до 0,8 дает при всех мощностях двигателя увеличение $V_{\max}$ не более чем на 3%.

Необходимо заметить, что $\eta = 0,7$ является высоким и практически достижимым лишь при тщательном подборе и выполнении винта. Значения $\eta = 0,75 \div 0,8$ являются для модельных винтов весьма высокими и получить их можно только при соблюдении определенных требований, о которых будет сказано ниже.

Теперь обратимся к рис. 3. Здесь показана зависимость $V_{\max}$ от площади крыла $S_{\text{кр}}$ и одновременно зависимость коэффициента лобового сопротивления модели $C_{x_{\text{мод}}}$ от этой же площади при сохранении всех других размеров модели и постоянной N_m .

Как видно из рис. 3, уменьшение площади крыла вдвое (от 2 дм^2 до 1 дм^2) может дать увеличение $V_{\max}$ от 37,7 м/сек всего до 38,2 м/сек. Это объясняется тем, что изменение площади крыла влияет на величину $C_{x_{\text{мод}}}$ и притом так, что с уменьшением $S_{\text{кр}}$ $C_{x_{\text{мод}}}$ растет, а с увеличением — уменьшается (рис. 3).

Чем же объяснить, что изменение $S_{\text{кр}}$ влияет на изменение $C_{x_{\text{мод}}}$? Дело в том, что коэффициент лобового сопротивления всей модели ($C_{x_{\text{мод}}}$) определяется путем прибавления к коэффициенту лобового сопротивления крыла ($C_{x_{\text{кр}}}$) суммы произведений коэффициентов лобового сопротивления фюзеляжа, хвостового оперения, лыжи, капота, корды и других деталей, создающих сопротивление на их характерные площади ($S_{\text{дет}}$), поделенной на площадь крыла. Это записывается так:

$$C_{x_{\text{мод}}} = C_{x_{\text{кр}}} + \text{сумма} \frac{C_{x_{\text{дет}}} \cdot S_{\text{дет}}}{S_{\text{кр}}}$$

В этой формуле для фюзеляжа, лыжи, капота, корды $S_{\text{дет}}$ — площадь наибольшего поперечного сечения детали (мидель), а для хвостового оперения за $S_{\text{дет}}$ принимается его площадь.

В формулу входит $S_{\text{кр}}$, а поэтому ее изменение вызывает и изменение $C_{x_{\text{мод}}}$.

Теперь коснемся вопроса о влиянии $C_{x_{\text{мод}}}$ на $V_{\max}$. Из формулы для $V_{\max}$ следует, что уменьшение $C_{x_{\text{мод}}}$ вообще должно сильно влиять на увеличение $V_{\max}$.

Какие же возможности имеются для уменьшения $C_{x_{\text{мод}}}$? Если площадь крыла, исходя из предельно допустимой нагрузки 200 г на дм^2 несущей поверхности, доведена уже до минимума, то для уменьшения $C_{x_{\text{кр}}}$ нужно всемерно стараться уменьшить $C_{x_{\text{кр}}}$, $C_{x_{\text{дет}}}$ и $S_{\text{дет}}$. Следовательно, проектируя модель, необходимо выбирать тонкий профиль крыла с небольшой кривизной, тонкий симметричный профиль горизонтального оперения, плавные удобообтекаемые формы для фюзеляжа, лыжи и т. п., а также сглаживать и полировать поверхность модели. Весьма желательно также капотировать двигатель, делая сам капот удобообтекаемым. Капотирование двигателя уменьшает $C_{x_{\text{мод}}}$ в 5—8 раз, в зависимости от формы капота.

Необходимо обращать внимание на то, чтобы число мелких деталей, находящихся в воздушном потоке, было доведено до минимума. Такие детали, как регулировочные винты двигателя, головки калильной свечи и иглы жиклера, должны выступать как можно меньше. Желательно также не делать карабинов, сцепляющих корды с поводками руля у крыла, а применять устройство, описанное в приложении к журналу «Крылья Родины» № 11 за 1954 г. Важно стремиться уменьшать мидель фюзеляжа и капота. Что же касается горизонтального оперения, то уменьшать размеры его площади можно только до определенного предела, так как необходимо выдерживать определенную величину коэффициента продольной устойчивости.

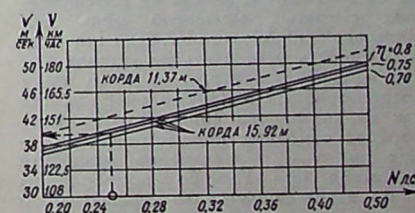


Рис. 2.

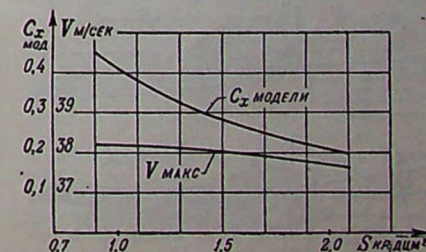


Рис. 3.

И все же анализ и подробный расчет минимальной скорости для нескольких моделей показывают, что даже одновременное применение всего этого не дает заметного результата. Это объясняется тем, что к сопротивлению модели добавляется сопротивление корды. Длина корды при двигателе с рабочим объемом цилиндра до 2,5 см³ должна равняться 15,92 м при диаметре не менее 0,25 мм. Такая нить, связанная с моделью и движущаяся вместе с нею, является источником весьма большого вредного сопротивления. Сопротивление особенно велико на участке около самой модели, где скорость движения корды почти равна скорости модели, а две нити, сходящиеся под острым углом, создают, помимо своего собственного сопротивления, еще и так называемое интерференционное сопротивление (сопротивление взаимовлияния). Доля сопротивления корд в общем сопротивлении модели очень велика, так как S_x проволоки = 1,1—1,15, а S_x круглого фюзеляжа с хорошей полированной поверхностью равен $0,13 \div 0,18$. Еще меньше S_x крыла «скоростного» профиля—всего $0,007 \div 0,010$.

Подробный расчет сопротивления модели и корды показывает, что при $V = 40 \div 45$ м/сек (144—162 км/час) и $S_{кр} = 1 \div 1,2$ дцм², сопротивление корды составляет 60—70% общего сопротивления.

С этой точки зрения весьма перспективным для увеличения скорости является применение одной корды вместо двух: в этом случае площадь корды уменьшается, нет сопротивления взаимовлияния, что, как показывает расчет, может повысить скорость полета модели на 15—18%.

При двухкордовом управлении, из-за большого сопротивления корд, возможности уменьшения $S_{хмод}$ модели ограничены. Однако это не значит, что можно пренебречь теми сравнительно небольшими возможностями уменьшения $S_{хмод}$, которые указаны выше. Надо помнить, что увеличение $V_{макс}$ даже на 2—3 км/час может на соревнованиях сыграть решающую роль для определения победителя. Если же есть возможность установить на модели более мощный двигатель, то этим надо воспользоваться в первую очередь, так как из сказанного видно, что из всех четырех основных параметров, влияющих на $V_{макс}$ увеличение мощности двигателя при хорошо подобранном винте является наиболее эффективным способом, позволяющим увеличить скорость полета модели.

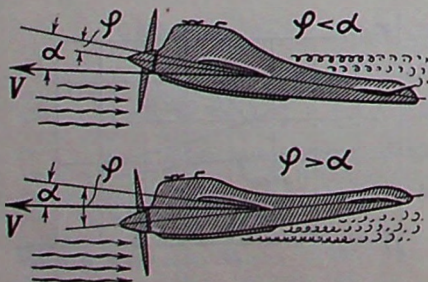


Рис. 4.

ЦАГИ 721												
X	0	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
УВ	0	2,04	2,99	4,23	5,54	5,97	5,90	5,43	4,66	3,70	2,57	0
УН	0	1,22	1,49	1,80	2,05	2,13	2,08	1,96	1,75	1,50	1,18	0

ЦАГИ 730												
X	0	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
УВ	0	2,22	3,19	4,42	5,65	6,00	5,64	5,25	4,48	3,46	2,34	0
УН	0	0,7	1,03	1,43	1,87	2,2	2,21	2,07	1,84	1,55	1,19	0

ЦАГИ 731												
X	0	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
УВ	0	2,74	3,94	5,48	7,0	7,45	7,23	6,52	5,52	4,28	2,9	0
УН	0	0,97	1,28	1,77	2,33	2,61	2,61	2,51	2,29	1,93	1,48	0

В-8												
X	0	2,0	4	10	20	30	40	50	60	70	80	100
УВ	0	1,51	2,21	3,67	4,93	5,36	5,25	4,72	3,86	2,99	1,98	0
УН	0	1,11	1,49	2,07	2,5	2,68	2,75	2,72	2,59	2,32	1,85	0

ЦАГИ 876												
X	0	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
УВ	2,33	1,4	6,56	8,05	5,63	9,95	9,6	8,66	7,4	6,0	4,34	0
УН	2,33	0,89	0,46	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0

Рис. 5.

Теперь коснемся вопроса о влиянии на $V_{макс}$ нагрузки на единицу площади крыла. Спортивно-техническими нормами максимальная нагрузка на 1 дцм² несущей площади установлена в 200 г/дцм². Так как площадь горизонтального оперения составляет определенную часть несущей площади модели (от 23 до 32%), то нагрузка на крыло всегда больше нагрузки на несущую площадь. И если учесть, что нагрузка на крыло есть отношение веса модели к площади крыла $S_{кр}$, то ее величину можно регулировать, изменяя либо вес модели, либо площадь крыла.

Какой же путь более целесообразен для повышения $V_{макс}$? Выбирая вес, нужно помнить, что чем он больше, тем труднее разогнать модель перед взлетом, тем больше длина ее разбега. Поэтому надо прежде всего уменьшить вес модели, но не в ущерб прочности и жесткости. С другой стороны, чем меньше $S_{кр}$, тем больше $V_{макс}$. Отсюда вывод, что для увеличения $V_{макс}$ надо, приняв для расчета минимально возможный вес модели, уменьшать площадь ее крыла, т. е. увеличивать нагрузку.

Если имеется гладкая асфальтированная площадка, то увеличивать нагрузку можно до предела (200 г/дцм²). Но даже при наличии хорошей взлетной площадки разбег и взлет модели с максимальной нагрузкой настолько затруднены, что спортсмены иногда прибегают к искусственному методу отрыва модели от земли. Для этого после разбега в $1/2 \div 3/4$ круга резким отклонением руля высоты вверх модель «срывают» с тележки и, подняя на некоторую высоту, обратным отклонением руля обеспечивают набор необходимой скорости на снижении. Этот способ требует от спортсмена большой тренировки. По-

этому лучше всего ограничиваться нагрузкой на несущую площадь не более 190 г/дцм².

Коснемся теперь вопроса о выборе угла установки крыла φ (угол между осью фюзеляжа и хордой крыла). С точки зрения увеличения $V_{макс}$ желательнее, чтобы этот угол был как можно меньше, так как при этом меньше лобовое сопротивление крыла. Однако при слишком малом угле установки крыла, чтобы получить в полете нужный угол атаки, спортсмен отклонит руль высоты вверх, и фюзеляж станет под углом к потоку, что и увеличит сопротивление (рис. 4). То же произойдет при слишком большом φ только фюзеляж наклонится книзу; полет модели с опущенным носом также увеличит сопротивление (рис. 4).

Выгоднее всего, если угол установки крыла равен углу атаки, т. е. $\varphi = \alpha$: тогда ось фюзеляжа располагается по потоку и сопротивление модели получается минимальным. Но для этого надо предварительно выбрать угол атаки крыла. Это нетрудно сделать, если известны значения коэффициента C_u при разных углах α и известен S_u , с которым модель должна лететь при максимальной скорости.

В таблице приводятся величины S_u при углах атаки α от 0° до 2° для 5 профилей, пригодных для установки на скоростную кордовую модель, а на рис. 5—сами профили с координатами для их построения.

Зависимость S_u от α выражается формулой: $S_u = \frac{1,63 \cdot P_{кр}}{V^2}$. Здесь: $P_{кр}$ —

нагрузка на крыло в г/дцм², а V — скорость полета в м/сек. Зная величины $V_{макс}$ и нагрузки на крыло, по этой формуле можно найти необходимый S_u , а по таблице — потребный угол атаки, а значит, и угол установки φ .

На рис. 6 показана зависимость S_u от V и $P_{кр}$, подсчитанная по данной формуле.

Пользуясь рис. 6, также можно найти величину S_u для этого $V_{макс}$, подсчитанную по формуле или определенную по рис. 2, наносим на ось скоростей рис. 6. Из этой точки проводим вертикаль до пересечения с кривой, где обозначена соответствующая данной модели $P_{кр}$. Из точки пересечения проводим горизонталь до оси S_u , где и читаем необходимое его значение. Далее следует выбрать такой профиль крыла, для которого при найденной величине S_u угол атаки будет наименьшим. Это легко сделать. Если профиль еще не выбран, то следует выбрать тот из них, который при данном S_u имеет наи-

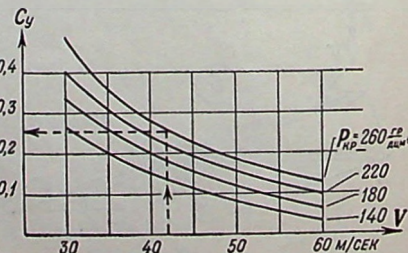


Рис. 6.

меньший C_x крыла и наименьший α , например, пользуясь таблицей.

НАИМЕН. ПРОФ.	C_y	α°	C_x
В-8	0,056	0°	0,0057
	0,136	1°	0,0067
	0,22	2°	0,0093
ЦАГИ 876	0,33	0°	0,014
	0,40	1°	0,017
	0,47	2°	0,020
ЦАГИ 721	0,056	0°	0,008
	0,128	1°	0,0085
	0,20	2°	0,009
ЦАГИ 730	0,094	0°	0,007
	0,172	1°	0,008
	0,25	2°	0,009
ЦАГИ 731	0,13	0°	0,0076
	0,208	1°	0,0094
	0,29	2°	0,012

Под найденным углом атаки и нужно устанавливать крыло по отношению к продольной оси фюзеляжа. При этом угол установки стабилизатора должен быть в пределах от $-0,5^\circ$ до $+0,5^\circ$. Необходимо заметить, что для скоростей полета порядка 40—44 м/сек наиболее пригодными являются профили ЦАГИ 730 и 731, а для больших скоростей можно рекомендовать профиль В-8, характеризующийся малым лобовым сопротивлением, но небольшим C_y на малых углах атаки.

Все сказанное относилось к пилотированию модели без превышения, когда $U = G$, $P = Q$, а центробежная сила N целиком идет на натяжение корды (рис. 1 А). Посмотрим теперь, как отразится на $V_{\max}$ пилотирование модели с превышением. По расчету, при длине корды в 15,92 м каждый метр превышения модели соответствует увеличению на 4° угла наклона корды к горизонту γ .

Однако при любом угле γ большем, чем 0° , соотношение между силами, действующими на модель, существенно меняется, что видно из рис. 1 Б.

Здесь сила N раскладывается на 2 составляющих — N_2 (параллельную крылу), натягивающую корду, и N_1 (перпендикулярную плоскости крыла), стремящуюся привести модель в горизонтальное положение.

Это же стремится сделать и составляющая веса G_1 . Для того чтобы модель находилась в равновесии, обе составляющие N_1 и G_1 должны быть уравновешены подъемной силой U , которая в этом случае, очевидно, должна быть значительно большей по величине, чем в случае полета без превышения, когда U уравновешивает только G . Чем больше угол γ , тем больше сумма $N_1 + G_1$ и тем больше потребная для равновесия сила U .

При любом весе модели величина потребной U зависит только от превышения и скорости полета. Так, при превышении в 1 метр и $V = 30$ м/сек U должна быть в 1,4 раза больше G , т. е. $U = 1,4 G$; при $V = 40$ м/сек $U = 1,7 G$ и при $V = 50$ м/сек $U = 2,1 G$. Если увеличить превышение до 2 м, то при $V = 30$ м/сек $U = 1,9 G$, а при $V = 40$ м/сек $U = 2,6 G$.

Указанного увеличения силы U можно достичь, увеличивая угол атаки крыла (отклонением руля высоты вверх).

При этом сопротивление модели сильно возрастает, а скорость полета уменьшается.

Однако, ввиду того, что доля сопротивления самой модели в системе модель—корда незначительна, увеличение сопротивления модели влияет на $V_{\max}$ также незначительно и она уменьшается при превышении даже в 2 метра не более, чем на 1,5—3%. Но и таким уменьшением $V_{\max}$ пренебрегать не следует. Поэтому лучше всего пилотировать модель без превышения или с небольшим превышением (0,5 метра), что необходимо при ветре, когда во время прохождения моделью наветренной части круга возникает опасение, что она снизится до соприкосновения с землей.

Приведем несколько соображений по конструированию скоростной модели. Для достижения $V_{\max}$ с нужно, чтобы модель двигалась по кругу устойчиво — без колебаний — и чтобы корда была натянута при любом положении модели относительно ветра. Выполнению первого требования способствует правильное расположение центра тяжести модели относительно крыла, а также правильный выбор плеча устойчивости и площади горизонтального оперения. Осуществлению второго требования способствуют отклонение оси двигателя вправо на $1-2^\circ$ (при левом круге), отклонение на такой же угол вправо киля, размещение руля высоты на правой части горизонтального оперения и наличие небольшого груза в правом крыле.

Можно делать модель и без киля (что уменьшит ее сопротивление), но в этом случае должно быть выдержано правильное соотношение между ее боковыми площадями (F_1 и F_2 на рис. 7).

Все эти требования будут достаточно хорошо удовлетворены, если при проектировании модели придерживаться данных рис. 7.

Приведем теперь пример расчета модели, используя данные в статье мате-

риалы. Пусть в распоряжении спортсмена имеется двигатель с рабочим объемом цилиндра в $2,5 \text{ см}^3$ и $N_{\text{н}} = 0,25 \text{ л. с.}$ (такую мощность развивают некоторые экземпляры двигателей «МК-12С» при работе на смеси, содержащей солярое масло и 3% амилнитрита). Обусловим вес модели 250 г, а нагрузку на несущую площадь — 190 г/дм^2 . Тогда несущая площадь $S_{\text{н}} = \frac{250}{190} = 1,33 \text{ дм}^2$.

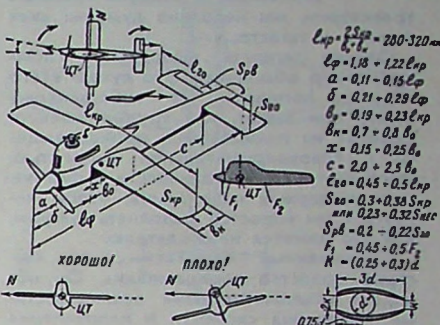


Рис. 7.

По данным рис. 7 примем площадь горизонтального оперения $S_{\text{г}} = 0,28 S_{\text{н}}$. Тогда $S_{\text{г}} = 1,33 \cdot 0,28 = 0,37 \text{ дм}^2$, а $S_{\text{кр}} = 1,33 - 0,37 = 0,96 \text{ дм}^2$. Нагрузка на крыло $P_{\text{кр}} = \frac{250}{0,96} = 261 \text{ г/дм}^2$.

Считая, что имеется хорошо подобранный винт, принимаем его $\eta = 0,75$. По графику для данных $N_{\text{н}}$ и η находим возможную $V_{\max} = 39,5 \text{ м/сек}$, или 142 км/час . Обращает на себя внимание, что при корде 11,37 м (верхняя кривая, рис. 2), при этих же условиях, $V_{\max} = 42,2 \text{ м/сек}$, или 152 км/час . Это хорошо согласуется с результатами лучших моделей, которые демонстрировались, например, на прошедших Всесоюзных соревнованиях. На рис. 6 найдем $V_{\text{н}} = 38-43 \text{ м/сек}$ и при данной нагрузке — потребный $C_y = 0,25$. Прочтя на таблице, например, для профиля ЦАГИ 731, этот C_y , определяем угол атаки $\alpha \approx 1,5^\circ$. Под этим углом и надо установить крыло по отношению к оси фюзеляжа. Все остальные соотношения геометрических размеров модели можно взять на рис. 7.

Точный выбор винта связан с целым рядом условий. Приблизительно для скоростей порядка 38—43 м/сек можно выбрать винт диаметром 150—160 мм и шагом 180—200 мм. Ширина лопасти — 7,5—8,5% диаметра. Профиль — плосковыпуклый или выпукловогнутый. Винт должен быть хорошо отбалансирован и отполирован. Желательно изготовить несколько винтов с шагом меньшим и большим указанного. Окончательно нужно остановить выбор на том винте, при котором модель дает наибольшую скорость полета. Публикуемые нами графики пригодны для использования без существенной погрешности для любой площади крыла в пределах от 0,9 до $1,5 \text{ дм}^2$ и до мощности двигателя 0,4 л. с. При большей мощности скорость полета модели практически выше, чем по графику.

г. Тбилиси.

ПОБЕДИЛИ ШАХТИНСКИЕ СПОРТСМЕНЫ

Шесть дней продолжались соревнования авиамоделлистов Каменской области. На успех могли рассчитывать лишь спортсмены, которые упорно тренировались в течение года.

На соревнованиях отличилась команда авиамоделлистов г. Шахты, победившая всех своих соперников. Чемпионами области по авиамоделльному спорту стали Е. Малое, Г. Бондаренко, В. Тимофеев и другие.

Чемпионы награждены дипломами областного комитета ДОСААФ и ценными подарками, а команда-победительница — грамотами обкома ВЛКСМ и ОблОНО.

Недостатком соревнований является то, что в них участвовали команды лишь четырех городов и трех районов области.

А. Громадченко
г. Шахты, Каменской области.

„СКОРОСТИ, УСКОРЕНИЯ, ПЕРЕГРУЗКИ“

М. Богданов

НАБЛЮДАЯ во время авиационного праздника в День Воздушного Флота СССР за тем, как самолеты и планеры описывают в воздухе сложные траектории, мы невольно думаем: «как легко... и просто...»

Однако легкость выполнения сложных фигур обманчива. Это лучше всего известно летчикам. По собственному опыту они знают, как трудно вывести самолет из пикирования, происходящего с головокружительной скоростью, сколько труда, настойчивости и физической выдержки надо иметь, чтобы научиться так «просто» выполнять фигуры, как это кажется наблюдателю.

Современный самолет — самое быстрое средство передвижения. Он обладает исключительными возможностями изменения скорости и направления полета, т. е. ускоренного движения. Ускорения вызываются действием сил, величиной которых управляет летчик.

Не требует особых доказательств то, что летчикам весьма полезно разобратся в физической сущности происходящих в полете явлений. Вот почему следует приветствовать появление небольшой книги Р. Стасевича и П. Исакова «Скорости, ускорения, перегрузки» (Воениздат, 1956 г., 84 стр., цена 1 р. 50 коп.).

Книга эта вполне закономерно начинается с главы, посвященной некоторым сведениям из физики. Затем авторы обращаются к важнейшему понятию, каким является «перегрузка». Подробному объяснению этого понятия посвящена вся вторая глава, в которой не только говорится о принципах измерения перегрузки, но и приводятся многочисленные примеры действия перегрузок. В них указывается действие перегрузок на самолет и летчика в полете, при взлете и посадке, прыжках с парашютом и т. п. Ценность второй главы в значительной мере заключается именно в этих примерах, поскольку они конкретизируют применение общих законов.

Особый и вполне естественный интерес должна вызвать третья глава — о влиянии перегрузок на организм человека. Помимо общих, принципиальных характеристик и сведений, мы находим и конкретные данные, относящиеся к восприимчивости и сопротивляемости человека перегрузкам, влиянию положения человека по отношению к линии действия перегрузки и т. п. Приводятся полезные указания на способы повышения сопротивляемости организма действию перегрузок.

Несколько особняком стоит последняя, четвертая глава, в которой авторы намеревались показать, как «скорость уничтожает вес». Эта весьма небольшая глава при всех ее недостатках (об этом ниже) полезна уже тем, что привлекает внимание читателя к вопросам, к которым все чаще обращается современная техника, но мимо которых, к сожалению, проходят многие книги.

Все принципиальные положения под-

крепляются, главным образом, авиационными примерами. Поэтому следует признать, что авторы правильно адресуют свою книгу «курсантам авиационных школ, училищ и аэроклубов».

Авторы сумели снабдить книгу многочисленными иллюстрациями и изложить трудный для усвоения материал достаточно просто и доходчиво, несмотр-



ря на малый объем и большое количество сведений, подлежащих освещению.

Все сказанное позволяет нам рекомендовать читателям нашего журнала познакомиться с книгой Р. Стасевича и П. Исакова. Однако одновременно с этим приходится отметить и недостатки.

Прежде всего бросается в глаза несоответствие некоторых положений, высказываемых авторами, фундаментальным законам механики. На стр. 7 утверждается, что «...при очень больших скоростях создаются условия частичной и даже полной невесомости человеческого тела...» (разрядка наша.— М. Б.). А глава IV пестрит такими заголовками, как: «скорость уничтожает вес», «условия уничтожения веса» или «человек в условиях невесомости». Авторы при этом исходят не из действительной невесомости, о которой в своих трудах говорил выдающийся русский ученый К. Э. Циолковский, предвидевший особенность межпланетных путешествий, а из какой-то «невесомости» в земных условиях. Ссылка на К. Э. Циолковского (стр. 77) показывает непонимание авто-

рами того, в чем именно заключается научное предвидение К. Э. Циолковского, какое уменьшение силы тяжести он имел в виду и как он предлагал компенсировать ее отсутствие. При этом высказывается неверная мысль: «...вес и сила тяжести — разные понятия...» (стр. 79). Ошибочно также утверждать, что «вес — это сила, с которой тело давит на опору. Если опору убрать, то тело под действием силы тяжести начнет падать с ускорением свободного падения, а вес тела станет равен нулю» (там же). Более того, приведя известную формулу второго закона механики $G = m \cdot g$,

где G — вес, m — масса тела и g — ускорение силы тяжести, авторы утверждают, что «...эта формула справедлива лишь для случая, когда тело находится в поле действия силы тяжести...» (там же).

«Основанием» для подобных утверждений служит то, что в условиях вращения на тело человека, помимо силы тяготения, якобы действует центробежная сила инерции (см. рис. 47), которая «уменьшает вес». Авторы забыли свое справедливое замечание (стр. 22) о том, что «...действие силы инерции реально не для самого тела, а для его связей».

Невольно приходит на ум предположение, что авторам, проделавшим безусловно полезную работу по написанию рецензируемой книги, в устранении указанного принципиального недостатка и более мелких недостатков не помогли ни научный редактор (здесь он совершенно необходим), ни внимательный и «дотошный» издательский редактор. Вызывают чувство досады, например, такие формулировки: «...скоростью движения называется отношение длины пути ко времени...» (стр. 8) или «...угловой скоростью называют отношение угла поворота ко времени...» (стр. 12) и т. п. (везде разрядка наша.— М. Б.), хотя очевидно, что скорость это прежде всего путь (путь, пройденный в единицу времени).

На стр. 11 помещена таблица 2, из которой следует, что электроны атомов водорода движутся по своим орбитам со скоростью 2200 км в секунду, а в сноске на стр. 6 о тех же электронах говорится, что они «...движутся с громадными скоростями — до 2 000 000 км в секунду и более...» Эта опечатка особенно неприятна тем, что на стр. 9 авторы указывают, что скорость распространения света, равная 300 000 км/сек, «...является наибольшей из известных в природе...».

Неряшливо отредактированы и рисунки; осталось незамеченным, что на рис. 18 вместо $\mu_y = 1$ написано $\mu = 1$; на рис. 19 вместо $\mu_y = \cos \theta$ написано $\mu = 1$; на рис. 22 и рис. 28 не указаны силы нормальной реакции земли; на рис. 27 приведен совершенно неправдоподобный масштаб времени и т. п. Своевременное устранение этих недостатков сделало бы книгу еще более полезной и ценной.

АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

СПОРТИВНЫЙ САМОЛЕТ С ТУРБОРЕАКТИВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

В Англии построен спортивный двухместный самолет «СК-1» с французским турбореактивным двигателем типа «Паллас». Хотя самолет предназначен для спортивных целей, однако он может быть использован и как учебный. Наибольшая его скорость — 530 км/час.

Самолет «СК-1» (почти полностью деревянной конструкции) является свободнонесущим монопланом. Фанерная обшивка крыла позволяет обеспечить точное соблюдение формы профиля и гладкость внешней поверхности. Элероны занимают всю заднюю кромку крыла; при посадке и на взлете они могут отклоняться книзу, как закрылки, продолжая работать при этом и в качестве элеронов.

Примерно на половине каждого крыла располагаются пластинчатые аэродинамические тормоза планерного типа, выдвигаемые сверху и снизу крыла перед посадкой.

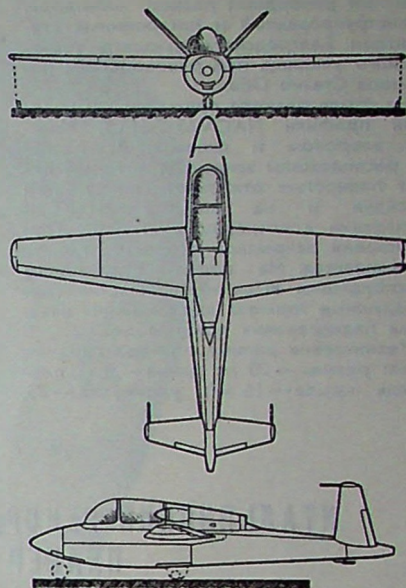
В центральных частях крыла размещены баки для горючего, общей вместимостью 227 л. В передней части фюзеляжа находится двухместная кабина с двойным управлением, покрытая фонарем из органического стекла. Непосредственно за фонарем размещен турбореактивный двигатель. Капот выполнен из листового дуралюмина. Выход-

ное сопло устроено под фюзеляжем, за крылом.

Оперение самолета V-образное, угол составляет 45°. Оперение выполняет функции одновременно и руля высоты и руля направления. Для уменьшения усилий, действующих на ручку и педали управления, на задней кромке каждой половины оперения расположены триммеры, управляемые летчиком. По концам оперения укреплены противовесы в виде стержней, обеспечивающие весовую балансировку относительно оси вращения.

Шасси велосипедного типа состоит из двух колес, расположенных по продольной оси фюзеляжа, и двух маленьких вспомогательных колес, размещенных на стойках по концам крыла. Все колеса в полете убираются. Главное колесо снабжено тормозом, переднее колесо — самоориентирующееся. Для сокращения длины пробега в хвостовой части фюзеляжа находится тормозной парашют, открываемый летчиком при посадке.

Технические данные самолета следующие: длина — 6,32 м, размах крыла — 6,91 м, площадь крыла — 6,04 м², полетный вес — 643 кг, нагрузка на крыло — 107 кг/м², крейсерская скорость — 450 км/час, минимальная скорость —



117 км/час, вертикальная скорость — 10,6 м/сек, взлетная дистанция — 695 м, потолок — 9150 м.

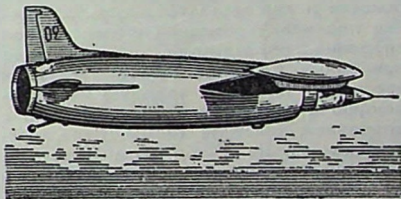
САМОЛЕТ С ПРЯМОТОЧНЫМ ВОЗДУШНОРЕАКТИВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

В течение ряда лет во Франции ведутся работы по созданию самолетов с прямоточным воздушнореактивным двигателем конструкции Р. Ледюк. Построено несколько вариантов этого самолета. Последний из них, «Ледюк 021», имеет следующие данные: длина — 12,5 м; размах крыла — 11,6 м; высота — 2,75 м; вес пустого самолета — 3800 кг; взлетный вес — 6000 кг; максимальная скорость — 1000 км/час; потолок — 20 000 м; тяга двигателя у земли при скорости 1000 км/час — 6500 кг.

Поскольку для создания тяги прямоточного двигателя необходим скоростной напор, то «Ледюк 021» самостоятельно взлететь не может. Для подъема его в воздух используется специальный самолет-носитель. С достижением скорости, достаточной для создания определенной тяги ПВРД, самолет отрывается от носителя и совершает самостоятельный полет.

Конструкция самолета обладает рядом специфических особенностей. Фюзеляж состоит из гондолы с кабиной для экипажа и корпуса ПВРД, имеющего двойную обшивку. В корпусе размещены топливные баки и проводка управления.

Камера сгорания двигателя образована серией концентрических кольцевых кожухов. На каждом из них расположены форсунки. В центре набора кожухов помещен ТРД, используемый для привода агрегатов и запала форсунок. Хотя температура при сгорании топлива достигает 1800°С, температу-



«Ледюк 021» в полете.

ра наружной части корпуса нигде не превосходит 50°С.

Носовая часть гондолы имеет форму, обеспечивающую симметричность потока воздуха, поступающего в двигатель. На задней стенке ее находятся три парашюта. Гондола крепится взрывными болтами. В случае аварии кабина отделяется от самолета и опускается на парашюте.

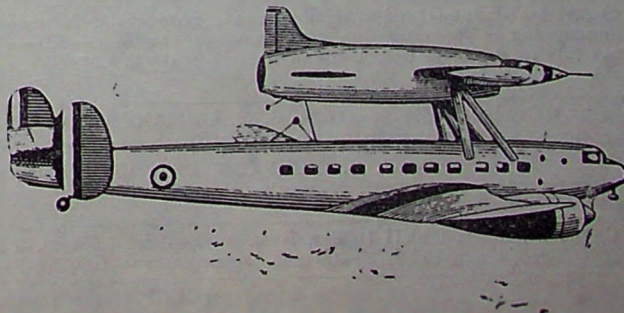
Крыло имеет трапецевидную форму в плане, причем задняя кромка его перпендикулярна продольной оси самолета, передняя имеет стреловидность 14°. На задней кромке крыла расположены посадочные закрылки и элероны. Оперение обычное, с малым

удлинением. Размах горизонтального оперения — 5,2 м.

Шасси велосипедного типа с двумя главными колесами, расположенными друг за другом.

На самолете предусмотрена установка двух пушек калибра 30 мм.

В постройке находится самолет «Ледюк 022», который является дальнейшим развитием самолетов этой серии. На нем установлен ТРД «Атар» для взлета и разгона самолета до скорости, при которой может работать ПВРД. Самолет сможет летать 10 минут при полной тяге ПВРД или около часа на одном работающем ТРД (крейсерский режим). Предполагается, что его максимальная скорость будет более 2000 км/час.



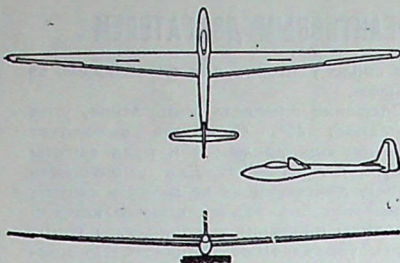
«Ледюк 021» в полете с самолетом-носителем.

ЮГОСЛАВСКИЙ РЕКОРДНЫЙ ПЛАНЕР „МЕТЕОР“

В Югославии испытан в полете одноместный рекордный планер «Метеор», сконструированный и построенный студентами Белградского высшего технического училища под руководством инженера Станко Обад.

На крыле планера применен ламинарный профиль NASA 63-2-616,5. Между элероном и фюзеляжем планера расположены закрылки, которые пилот полностью отклоняет книзу при посадке и на малые углы — при попадании в восходящий поток. При опускании закрылков скорость полета уменьшается. На поверхности крыла расположены выдвижные пластинчатые воздушные тормоза для снижения качества планирования при посадке.

Технические данные планера следующие: размах — 20 м; длина — 8 м; площадь крыла — 16 м²; удлинение — 25;



вес пустого — 365 кг; полетный вес — 445 кг; нагрузка на крыло — 27,8 кг/м²; наименьшая скорость снижения — 0,54 м/сек при скорости полета 77 км/час; аэродинамическое качество — 42.

ИТАЛЬЯНСКИЙ РЕКОРДНЫЙ ОДНОМЕСТНЫЙ ПЛАНЕР „ЗОЛО“

Планер «Золо» является одноместным парителем рекордного типа со свободонесущим крылом большого удлинения и V-образным оперением.

Планер выполнен целиком из дерева. Крыло, почти полностью обшитое фанерой, имеет в плане трапецевидную форму, большое удлинение, равное 25, и сужение 3. На крыле применен американский ламинарный профиль серии «6». Угол поперечного V крыла составляет 2°. В центральной части крыла располагаются щелевые закрылки. Отклоняя их книзу, пилот может уменьшать скорость полета. Длина закрылка на каждом полукрыле равна 4,2 м.

Элероны, расположенные по внешней части крыла, могут вместе с закрылками отклоняться книзу. При этом они продолжают работать как элероны.

По концам крыла расположены каплеобразные тела, предназначенные для уменьшения профильного сопротивления. С целью уменьшения лобового сопротивления фюзеляж планера имеет небольшую площадь мидела и значительное удлинение. Съёмный фонарь, сделанный из плексигласа, обеспечивает хороший обзор и имеет минимальное лобовое сопротивление. В кабине планера размещены коротковолновая радиостанция и кислородное оборудование для полетов на больших высотах.

За головой пилота, под крылом, размещено 45 л водяного балласта, расхождение которого дает возможность уменьшить нагрузку на крыло в полете.

Управление планером осуществляется с помощью обычной ручки и педалей. Шасси — одноколесное, убирающееся, расположено впереди центра тяжести и снабжено тормозом. Оперение планера V-образной формы. Такое оперение, оправдавшее себя в ряде рекордных планеров, имеет меньший вес и дает меньшую вредную интерференцию с фюзеляжем по сравнению с оперением обычной схемы. Рули, расположенные на V-образном оперении, выполняют одновременно функции и руля высоты и руля направления.

Основные данные планера «Золо» следующие: размах крыла — 20 м; площадь крыла — 16 м²; вес пустого (с балластом) — 330 кг; полезная нагрузка — 120 кг; полный полетный вес (с балластом) — 450 кг; нагрузка на крыло нормальная — 25 кг/м²; нагрузка на крыло с балластом — 28,2 кг/м²; аэродинамическое качество — 43; минимальная скорость снижения — 0,54 м/сек; скорость полета при минимальной скорости снижения — 82 км/час; посадочная скорость с опущенными закрылками и элеронами — 50 км/час; запас прочности — 8.

С 1 октября 1956 года
открывается прием подписки
на 1957 год
на журнал
„КРЫЛЬЯ РОДИНЫ“
В 1957 году журнал
будет выходить в
увеличенном объеме,
в 2 краски, с цвет-
ными вкладками и
авиамодельными
приложениями.

Подписка будет приниматься в городских отделах „Союзпечати“, конторах, отделениях и агентствах связи, в пунктах подписки и общественными уполномоченными на предприятиях, в учреждениях и учебных заведениях.

Заблаговременное оформление подписки обеспечивает своевременное получение журнала в 1957 году.

СОДЕРЖАНИЕ

Выше спортивное мастерство!	1
П. Корзинкин. III первенство мира по парашютному спорту	2
На воздушных дорогах страны	6
В. Соколова. Родной стране, своему народу!	9
Е. Степанов. Соревнования парашютистов аэроклубов Российской Федерации	11
Б. Шереметев. Планер Ш-18	13
К. Арцулов. Как был побежден штопор	15
А. Чистов. У отрогов Сихотэ-Алиня	17
Б. Краславский. Теория скоростной кордовой модели самолета	19
М. Богданов. Критика и библиография. «Скорости, ускорения, перегрузки»	22
Авиационная техника за рубежом	23
На 1-й странице обложки: групповой пилотаж реактивных истребителей в строю «ромб» с дымовыми трассами. Фото Б. Вдовенко	
На 4-й странице обложки: вертолет Як-24 в полете. Фото Б. Антонова.	

Редакционная коллегия: Б. Л. СИМАКОВ (главный редактор), Е. С. АНДРЕЕВ, И. Ф. БОБАРЫКИН, В. Ф. БОЛОТНИКОВ, А. И. ИВАНСКИЙ (зам. главного редактора), С. П. ИГНАТЬЕВ, Э. Б. МИКИРТУМОВ, Л. Я. ОШУРКОВ, Б. А. СМЕРНОВ, Е. Н. СТЕПАНОВ, И. Ф. ШИПИЛОВ.

Корректор Э. Г. Лайхтер

Оформление А. С. Журавлева

Сдано в произв. 28-VII 1956 г. Бум. 60—92/8 1,5 бум. 3 физич. и усл. п. л. 5 уч.-изд. л. Подп. к печ. 8-IX 1956 г. Г 21478 Тир. 35 000 экз. Издательство ДОСААФ — Москва, Б-66, Ново-Рязанская, 26. Зак. 987.

Министерство культуры СССР. Главное управление полиграфической промышленности. 13-я типография, Москва, Гарднеровский пер., 1а.
Обложка отпечатана в 3-й типографии Главполиграфпрома «Красный пролетарий»

Чемпион мира по парашютному
спорту Густав Ноубек (Чехосло-
вакия).

Фото Б. Антонова.



52
Д.Я.Е.1303
ТЕХ.БИБЛИОТЕКА
1.12.58

