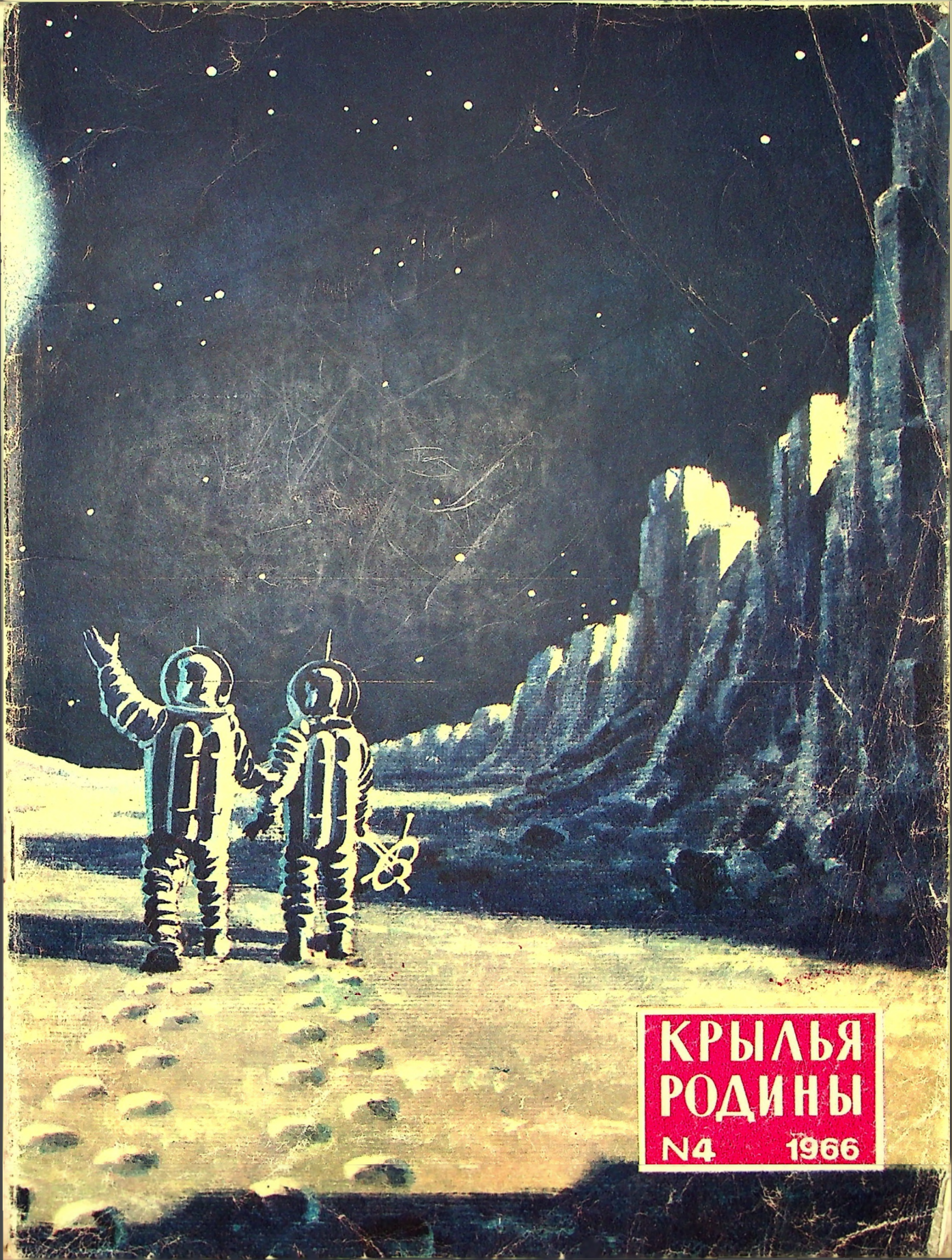
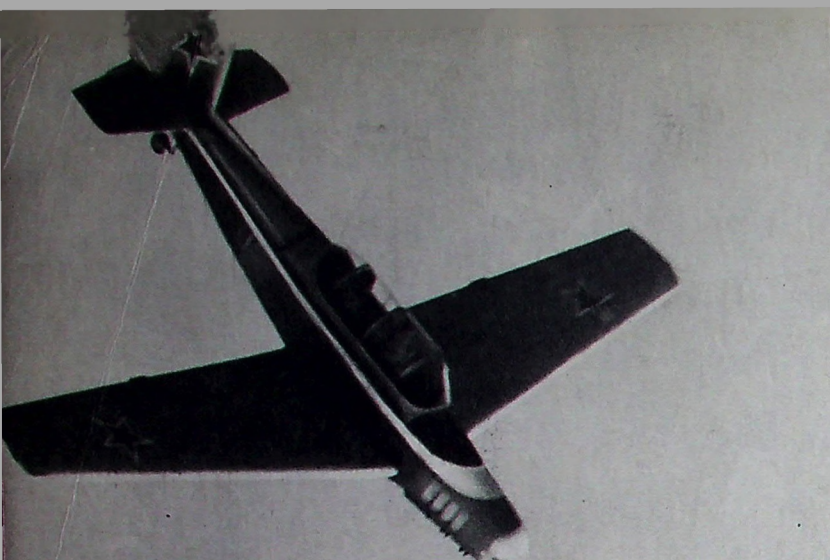




**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**

№4

1966



На планере



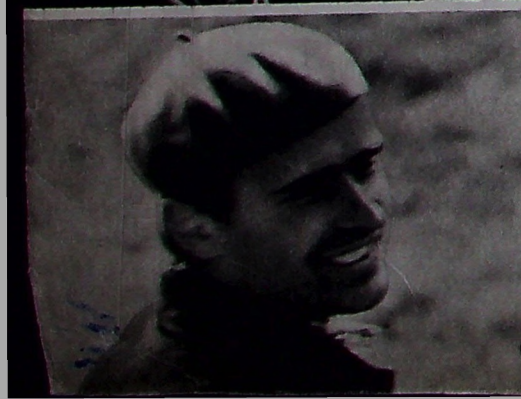
Спортсмены-планеристы Вильнюсского авиаспорти клуба не ограничиваются полетами на планерах, они стремятся научиться летать на самолете, освоить высший пилотаж. Сравнительно недавно наш клуб получил акробатический самолет «Тренер-326».

Освоить пилотаж на самолете помог командир звена Минского авиаспорти клуба Н. Зиневич.

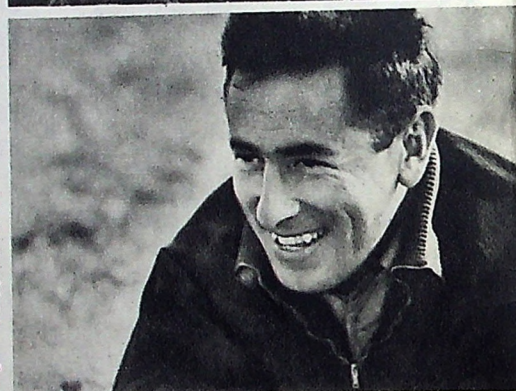
Первым стал летать на «Тренере-326» начальник нашего клуба мастер спорта И. Ярушавичус. За ним вылетели самостоятельно и другие спортсмены.

На снимках: слева сверху «Тренер-326» в полете; справа сверху вниз — мастера спорта А. Арбачускас, А. Емельянов, З. Мотейкайтис. Слева сверху вниз: начальник Каунасского авиаспорти клуба А. Юнушас, командир звена Минского авиаспорти клуба Н. Зиневич, спортсмен Ч. Данилявичус. Справа внизу Н. Зиневич (во второй кабине) и планерист А. Смильявичус.

Текст и фото планериста Вильнюсского авиаспорти клуба Л. Васкускаса



и самолете



Замечательное время переживает наша Родина. В эти весенние дни в столицу страны, где работает XXIII съезд ленинской партии, идет поток рапортов о выполнении и перевыполнении производственных планов первого квартала 1966 года, о новых научных и технических достижениях. Завершена программа семилетки и тем самым сделан крупный вклад в создание материально-технической базы коммунизма, в укрепление экономического могущества и обороноспособности нашей державы, советский народ с воодушевлением взялся за претворение в жизнь грандиозного плана новой пятилетки. Успехами в хозяйственном и культурном строительстве, в развитии науки и техники наша великая Родина еще раз демонстрирует всему человечеству огромные возможности социалистического строя, его коренные преимущества перед капитализмом, великую жизнеутверждающую силу марксистско-ленинских идей.

Основой и главным условием огромных достижений нашей Родины является мудрое руководство Коммунистической партии, ее верность заветам великого Ленина. Твердо и неуклонно партия проводит в жизнь ленинскую политику в хозяйственном и культурном строительстве, в коммунистическом воспитании советского народа и в международных отношениях. Благодаря этому постоянно растет авторитет Страны Советов во всем мире. Своими успехами в хозяйственном и культурном строительстве, своей неустанной борьбой за мир, свободу и демократию для трудящихся всего земного шара наша Родина оказывает все большее и большее влияние на ход мировых событий. Рост экономического могущества СССР, укрепление его обороноспособности является лучшим памятником создателю советского государства В. И. Ленину, девяностолетие со дня рождения которого будет отмечать в этом месяце все прогрессивное человечество.

Советские люди, воспитанные Коммунистической партией, беспрдельно любят свою великую Родину. Отдавать для ее блага и процветания все свои силы и способности стало перво-степенным патриотическим долгом. Где бы ни трудился советский человек — на фабрике или заводе, в колхозе или совхозе, в научном институте или конструкторском бюро, в учебном заведении или на стройке — он стремится внести свой вклад в укрепление экономической и оборонной мощи Советского государства.

Это патриотическое стремление обеспечило увеличение объема промышленного производства в нашей стране на 84 процента вместо 80 процентов, намечавшихся по плану семилетки; постройку и ввод в действие за эти годы около 3,5 тысячи новых крупных промышленных предприятий. Оно дало возможность Советскому Союзу занять передовые позиции в исследовании космического пространства, в ядерной физике, математике, электронике, радиотехнике, самолетостроении, ракетной технике и многих других областях науки.

Во имя Родины совершили свои выдающиеся подвиги наши космонавты. Пятый раз отмечаем мы День космонавтики, установленный в честь первого в мире полета человека в космос — 12 апреля 1961 года. Советские люди первыми осуществили и выход в открытое космическое пространство, серию групповых полетов на кораблях «Восток», первыми вывели на орбиту многоместный «Восход». Для блага и славы Родины совершили выдающийся научный подвиг коллективы рабочих, инженеров, техников, конструкторов и ученых, подготовивших и осуществивших запуск и мягкую посадку станции «Луна-9» на ближайшее к Земле небесное тело — Луну, создание и запуск межпланетных станций к Венере и Марсу. С душой о Родине, о ее процветании трудились коллективы конструкторских бюро, создавших в эти годы ряд новых замечательных боевых и транспортных самолетов, воины Советской Армии и Флота, добившиеся отличных результатов в освоении сложной техники и повышении боевой готовности своих частей и подразделений.

Просто невозможно назвать все трудовые, научные и ратные подвиги советских людей, горячих патриотов своей социалистической Родины. Им нет числа. Они совершались и совершаются ежедневно, ежечасно. Решения XXIII съезда КПСС вызовут новый подъем творческой активности. Наш народ не пожалеет сил и энергии, чтобы претворить в жизнь величественные предначертания новой пятилетки в действительность. Этим самым будет обеспечено дальнейшее укрепление экономического могущества и обороноспособности Страны Со-

За нашу Советскую Родину!

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 4
АПРЕЛЬ
★
1966

Е Ж Е М Е С Я Ч Н Ы Й Ж У Р Н А Л
ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ,
ДОВОЛЬНОГО ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ,
АВИАЦИИ И ФЛОТУ (ДОСААФ СССР)

Год издания 17-й

К НОВЫМ ПОБЕДАМ КОММУНИЗМА!

ветов. В решении этой задачи немалую роль могут и должны сыграть организации нашего оборонного Общества. Они обязаны усилить патриотическую работу среди молодежи, довести до сознания каждого члена Общества необходимость овладения минимумом военных знаний, помочь юношам наилучшим образом подготовиться к службе в Вооруженных Силах. Чем больше молодых людей познакомятся в организациях ДОСААФ с основами военного дела, овладеют парашютом, планером, самолетом, сдадут нормативы нового комплекса «Готов к защите Родины», тем значительнее будет их вклад в укрепление обороноспособности нашей страны.

Нельзя забывать, что реакционные империалистические силы открыто готовятся к новой мировой войне. В различных районах земного шара возникают очаги опасной напряженности.

Быть всегда начеку, всемерно помогать Советским Вооруженным Силам, самим учиться военному делу — долг каждого члена оборонного Общества.

Сейчас наступает самый благоприятный период для летной работы. Долг руководителей всех авиационных учебных организаций — с максимальным эффектом использовать имеющуюся технику и оборудование для военно-спортивной подготовки молодежи, повышения квалификации воздушных спортсменов, чтобы члены патриотического Общества смогли в предстоящих внутрисюзовных и международных соревнованиях добиться высоких результатов, достойных великой авиационной державы.

Многолетний опыт показывает, что победы в соревнованиях приходят к тем, кто много и планомерно тренируется, тщательно готовит материальную часть, бережно за ней ухаживает.

В 1966 году спортсменам ДОСААФ предстоит отстаивать честь оборонного Общества на Спартакиаде народов СССР, чемпионатах мира по высшему парашютному спорту, кордовым моделям. Подготовка к этим соревнованиям команд и отдельных спортсменов — одно из основных направлений деятельности авиационных спортивных клубов, парашютных и планерных кружков в апреле, мае и июне. Естественно, что эта подготовка обязательно должна сочетаться с активной пропагандой достижений советской авиации, подвига наших летчиков, авиационных видов спорта, возлечением в кружки, особенно авиамодельные, самых широких масс юношей и девушек.

Советский народ, руководимый ленинской партией, уверенно идет вперед, осуществляя задачи строительства коммунизма, поставленные в Программе КПСС. Осуществление решений, принятых XXIII съездом партии, является важным шагом на этом историческом пути, новой победой в соревновании нашего общественного строя с капиталистическим строем, усилит притягательную силу идей социализма. Выполнение пятилетки обеспечит дальнейший рост могущества нашей Родины, что еще более надежно оградит советский народ, все социалистическое содружество от опасности империалистической агрессии.



ЛЕНИНСКИЕ СТРОКИ

Телеграмма М. С. Кедрову

В Вологду

12 августа 1918 г. Москва

Секретная. Вологда, Губисполком, Кедрову

Вред вашего отъезда доказан отсутствием руководителя в начале движения англичан по Двине¹.

Теперь Вы должны усиленно наверстывать упущенное, связаться с Котласом, послать туда летчиков немедленно и организовать защиту Котласа во что бы то ни стало².

Предсовнаркома Ленин

¹ Имеется в виду отъезд тов. Кедрова в Москву с докладом о положении на Севере. Отъезд этот совпал с появлением английской эскадры, положившей начало действиям интервентов в Архангельской губернии. Заняв Мурманск, англо-французские и американские войска повели наступление на Архангельск. 2 августа 1918 г. захватили его и угрожали Вологде.

² В Котласе были сосредоточены громадные запасы взрывчатых веществ и боеприпасов. Предлагаю организовать «защиту Котласа во что бы то ни стало». В. И. Ленин в то же время направляет М. С. Кедрову двух подрывников для производства подготовительных работ к взрыву котласских боеприпасов и взрывчатки и предписывает взорвать их в критическую минуту. Красные войска отстояли Котлас с его боевыми запасами.

Строки ленинских документов! Как дороги, как много говорят они сердцу каждого советского человека. Бережно сохраненные историей, они воплощают ленинскую мысль, ленинскую волю, непоколебимую веру в силы освобожденного народа, в торжество коммунизма.

Многие из документов посвящены вопросам защиты социалистического Отечества, борьбе против иностранных интервентов и буржуазно-помещичьей контрреволюции, созданию и укреплению Красной Армии. В те трудные годы Владимир Ильич Ленин проявил качества величайшего политического и военного организатора и руководителя. Под его руководством Центральный Комитет партии решал самые различные вопросы строительства Вооруженных Сил, разрабатывал важнейшие стратегические планы разгрома контрреволюции, мобилизовал все материальные и духовные силы страны.

«Всякий согласится, — указывал Владимир Ильич, — что неразумно или даже преступно поведение той армии, которая не готовится овладеть всеми видами оружия, всеми средствами и приемами борьбы, которые есть или могут быть у неприятеля». И Ленин настойчиво добивался оснащения молодой Красной Армии всеми видами оружия. Придавая первостепенное значение боевой авиации для обороны и дальнейшей жизни Республики, предвидя ее большое будущее, Владимир Ильич принимал все меры к развитию этого рода войск.

Уже на третий день после победы Великого Октября по личному указанию В. И. Ленина в Петрограде был создан первый революционный орган советской авиации — Бюро комиссаров авиации и воздухоплавания при Военно-революционном комитете. В начале декабря 1917 года, когда по декрету, подписанному В. И. Лениным, был создан Народный комиссариат по военным и морским делам, он образовал Всероссийскую коллегию по управлению Воздушным Флотом Республики. По мере создания и укрепления регулярной Красной Армии совершенствовались и органы управления всеми родами войск. 24 мая 1918 года на смену Всероссийской коллегии пришло Главное управление Рабоче-Крестьянского Красного Военного Воздушного Флота.

Владимир Ильич глубоко вникал в вопросы создания советской авиационной промышленности, обеспечения ее квалифицированной рабочей силой и материальными средствами. Руководя всеми сторонами борьбы советского народа против интервентов и внутренней контрреволюции, Ленин направлял боевую деятельность авиации на разгром врага.

На этих страницах публикуется часть ленинских документов, связанных с боевой деятельностью и строительством Воздушного Флота страны Советов.

Телеграмма Реввоенсовету Востфронта

Симбирск

11 июня 1919

Обратите сугубое внимание на восстание в Оренбургском и Уральском районах. Не запускайте, мобилизуйте поголовно все окрестности, обсудите, нельзя ли аэропланами побить повстанцев. Ликвидация необходима немедленно и полная. Почему Гусев не едет, нельзя тянуть.

Ленин

Телеграмма Реввоенсовету Востфронта

Лашевичу

Симбирск

18 июня 1919

Узнал от Смильги про восстание в Кустанае и движение повстанцев на Челябинск¹. Если это мадьяры и их друзья, то подошел самый критический момент. Надо напирать все силы на соединение. Что предпринимаете? Посылаете ли к ним аэроплан? Если нет авиамеси, то, вероятно, особым нажимом удастся достать. Телеграфируйте мне подробнее².

Ленин

¹ Речь идет о восстании в тылу колчановской армии.
² На оригинале имеется пометка В. И. Ленина: «Шифром особым «советским», который знает члены Реввоенсовета Республики, но каковой шифр неизвестен военным вообще».

Э. М. Склянскому

Записка

4 сентября 1919 г. (Москва.)

(Конница при низком полете аэроплана бессильна против него).

Тов. Склянский! Не можете ли Вы ученому военному Х.У.З. заказать ответ: (быстро) аэропланы против конницы? При м е р ы. Полет совсем низко. Примеры. Чтобы дать инструкцию на основании «науки»...

Ленин

¹ Записка написана В. И. Лениным в связи с выработкой мер борьбы с конным корпусом белогвардейского генерала Мамонтова, прорвавшимся в тыл войскам Южного фронта и захватившим южную часть центральной земельной сельскохозяйственной полосы РСФСР.

Записка по прямому проводу Реввоенсовету Западного фронта

т. Смильге, т. Тухачевскому

3 августа 1920

Необходимо принять все меры к распространению в Польше манифеста Польского Ревкома самым широким образом. Использовать для этого нашу авиацию. О сделанном Вами сообщите.

Ленин

Программа максимум авиостроительства

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА ТРУДА И ОБОРОНЫ

1. Для разработки программы максимум воздухоплавания и авиостроительства при Главвоздухофлоте учреждается комиссия в составе 6 лиц: Председателя и представителей: Главвоздухофлота, Главкоавиа, центр. Производственной комиссии ВСНХ, РВСР и инженера А. И. Вегнера... члены комиссии делегируются соответствующими учреждениями.

2. Комиссия работает на основании программы, утвержденной по соглашению РВСР и ЦУСО и обязана выполнить возложенное на нее задание в течение 3-х месяцев.

1*

Телеграмма Реввоенсовету Запфронта

19 августа 1920

Подробное решение Политбюро Вам сообщит Реввоенсовет Республики, откуда Вы узнаете, что Ваш взгляд вполне разделяется нами. Необходимо налечь изо всех сил, чтобы белорусские рабочие и крестьяне... с немедленной и революционной быстротой дали Вам пополнение в тройном и четверном количестве. Затем удесятерить агитацию с аэропланов для польских рабочих и крестьян, что их капиталисты срываю мир и осуждают их на бесцельное кровопролитие.

Ленин

Постановление Совета Труда и Оборона

Ввиду первостепенного значения боевой авиации для обороны и дальнейшей жизни Республики и необходимости принятия особых мер для снабжения Красной Армии средствами воздушного боя, Совет Труда и Оборона постановил:

1. Приравнять авиапромышленные заводы к боевой группе оружейных и патронных заводов...

2. Перевести рабочих и служащих Главкоавиа в общем количестве до 4500 человек и рабочих и служащих авиа- и воздухопаров в общем количестве до 5500 человек на красноармейский паек...

3. Обязать Наркомпрод обеспечить регулярное получение пайка лицами, упомянутыми в п. 2.

4. Образовать постоянный трехмесячный фонд бензина и смазочных масел для нужд авиации и поручить исполнение сего ЦУСУ.

5. Отнести указанные в п. 2 заводы к 3-ей категории, установленной в декрете СНК от 11 мая 1920 г.

6. Предложить Всеросглавштабу и Полевому штабу Реввоенсовета Республики откомандировать из Красной Армии 654 чел. квалифицированных рабочих для работы на авиапромышленных заводах, квалификация этих заводов указывается Главкоавиа.

7. Предложить Всеросглавштабу не брать на фронт б. офицеров, работающих в Воздушном Флоте, без согласия ответственных руководителей учреждений, где они служат.

8. Предписать ЦУСУ немедленно произвести учет трофейного авиационного имущества и направлять это имущество в Москву.

9. Поручить Главвоздухофлоту организовать летную школу с годовой пропускной способностью не менее 500 человек.

10. Все постоянные аэродромы передать в полное распоряжение Главвоздухофлота.

11. Воспретить производство всякого рода построек в полосу в одну версту около аэродромов без особого, в каждом отдельном случае, разрешения Главвоздухофлота.

12. Передать обращенный на производство тормозов Вестингауза авиационный завод в Ярославле в ведение Главкоавиа для аэропланостроения.

13. Предоставить конструкторам, ученым работникам и незаменимым техникам авиации 40 ученых пайков.

14. Форсировать вопрос о закупке самолетов за границей.

Постановление было утверждено 18 июня 1920 г. Протоколом № 130, п. 1 с незначительными поправками и подписано В. И. Лениным.

Выписка из протокола Совета Труда и Оборона

11 июня 1920 г.

СЛУШАЛИ: п. 6. О поднятии производительности Главкоавиа (Склянский, Лапчинский).

ПОСТАНОВИЛИ: Поручить комиссии в составе т. Богданова, Брюханова, Самойлова (от РВСР) и представителя Главкоавиа рассмотреть детально проект постановления, представленный Лапчинским, о необходимости снабжения Красной Армии средствами воздушного боя.

Созыв комиссии и доклад в распорядительном заседании Совета Труда и Оборона 16.6.20 г. назначить за т. Богдановым. Протокол подписан В. И. Лениным.

Председатель СТО В. УЛЬЯНОВ (ЛЕНИН)

Москва, Кремль
28 января 1921 г.

ЗВЕЗДЫ РОДИНЫ

И. МЕРКУЛОВ

На протяжении тысячелетий люди изучали звездное небо, тщательно просматривали сначала невооруженным глазом, а затем с помощью все более и более мощных приборов каждый участок небосвода. Открытие новой кометы, звезды, планеты считалось выдающимся событием. Теперь люди не только изучают созданные природой небесные тела, но и сами создают новые космические тела.

К этим величественным свершениям раньше всех приступили ученые нашей Родины. Они создали первый в мире искусственный спутник Земли. Его запуск знаменовал наступление космической эры в истории человечества.

С тех пор прошло лишь восемь с половиной лет. За этот небольшой срок Советский Союз построил и вывел на околоземные орбиты и межпланетные трассы свыше ста пятидесяти космических аппаратов. Созданные советскими людьми искусственные звезды засияли в просторах космоса. Эти величественные достижения — результат успешного выполнения ленинского плана индустриализации нашего социалистического государства, бурного развития отечественной промышленности, науки и культуры.

Чтобы яснее представить себе картину наступления на загадки Вселенной, рассмотрим, какие научные задачи решались с помощью космических аппаратов, запущенных в СССР в последние 8 лет. Группировка аппаратов не по времени их старта с Земли, а по целевому назначению дает наглядное представление о величайших победах, достигнутых нашей Родиной в изучении космоса.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Грандиозную эпопею освоения космоса советские люди начали с изучения околоземного пространства с помощью искусственных спутников Земли, осна-

щенных автоматической аппаратурой. Начало космической эры в истории человечества было положено 4 октября 1957 года. В этот день аппарат, созданный советскими людьми, достиг космической скорости и превратился в искусственное космическое тело. В бездонной синеве неба загорелась первая советская звезда. Через месяц на эллиптическую орбиту вокруг Земли был введен второй искусственный спутник, а в мае 1958 года состоялся запуск третьего, еще более тяжелого спутника. Первые автоматические спутники Земли дали ценнейшие сведения о ближайшем космосе, позволившие наметить пути, по которым в космос могли бы пойти и люди.

Осуществление космических полетов человека осложнено тем, что Земля окружена мощными поясами радиации. Пребывание в их зоне есть особая надежная защита опасно для жизни человека. Пояса радиации не статичны. Их границы колеблются в широких пределах. Да и внутри их интенсивность радиации сильно меняется. А как именно? Каковы закономерности изменения границ поясов и интенсивности радиации? Чтобы найти ответы, в частности, и на эти важные вопросы, Советский Союз, как было объявлено в марте 1962 года, приступил к детальному изучению окружающего Землю пространства с помощью автоматических искусственных спутников «Космос». По размаху и границам изучаемой области, по целям и характеру исследований новая программа стала целым этапом в освоении космоса.

Запуск такого большого количества спутников на самые различные орбиты свидетельствует не только о больших успехах в исследовании физических параметров космического пространства, но и является показателем новых достижений ракетной техники. К примеру, 18 августа 1964 года одной мощной ракетой-

носителем было выведено на орбиты сразу три спутника: «Космос-38», «Космос-39» и «Космос-40», а стартовавшие 3 и 18 сентября ракеты несли уже по пять искусственных спутников одновременно. На одном из них в качестве бортовой системы энергоснабжения была использована электростанция, работающая на энергии, выделяемой радиоактивным изотопом. Это явилось новым достижением отечественной науки. Уникальный эксперимент проведен на искусственном спутнике «Космос-110». На его борту находились животные — две собаки Ветерок и Уголек. Они пробыли в космосе около 22 суток. Проведены медико-биологические исследования о влиянии на организмы животных длительного пребывания в космическом пространстве на значительном удалении от Земли. Большое значение имеют данные, полученные в результате полета, о действии на живой организм космического излучения и радиационных поясов Земли на высотах до 900 км.

Ценнейшие данные о внутреннем и внешнем радиационных поясах Земли, что весьма важно для подготовки космических полетов человека на больших высотах, дали искусственные спутники серии «Электрон». Два из них были выведены на орбиты в январе 1964 года одной мощной ракетой-носителем. При этом отделение спутника «Электрон-1» от ракеты-носителя произведено на активном участке полета, при работающем двигателе последней ступени. Продолжая полет дальше, ракета вывела на заданную орбиту спутник «Электрон-2». «Электрон-1» стал двигаться по орбите с высотой в перигее — 406 км, а в апогее — 7100 км. Спутник «Электрон-2» при перигее в 460 км удалялся от Земли на 68 200 км (апогей). Летом 1964 года в космос были выведены еще два спутника серии «Электрон». Эти научные станции, как и две предыдущие, летали по разным орбитам, что позволило одновременно вести измерения в различных областях пространства, изучать и со-

поставлять физические явления, наблюдаемые в периферических и центральных областях магнитосферы и радиационных поясах Земли.

В 1965 году к всестороннему комплексному изучению окружающего Землю космического пространства были подключены автоматические научные станции «Протон». Их создание и запуск стали возможными благодаря очередному большому шагу в ракетно-космической технике. Мощная ракета вынесла на околоземную орбиту с апогеем 627 км и перигеем 190 км «Протон-1», весом более 12 тонн. Через 4 месяца, в ноябре 1965 года, ракета подобного класса вывела на орбиту Земли вторую тяжелую космическую станцию «Протон-2» с апогеем 637 км и перигеем 191 км.

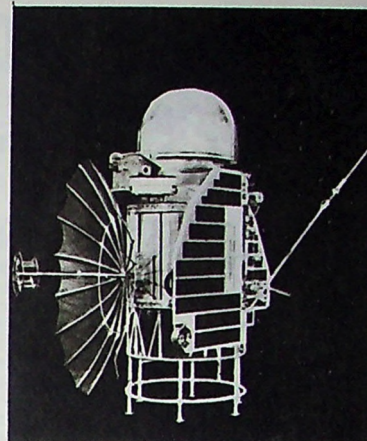
ДОРОГА К ЛУНЕ

В 1959 году в Советском Союзе началось исследование с помощью автоматических станций космического пространства между Землей и Луной, а также самой Луны. 2 января 1959 года состоялся запуск космической ракеты в сторону Луны. Впервые летательный аппарат, созданный человеком, развил вторую космическую скорость и, разорвав цепи земного притяжения, ушел в вечный полет вокруг Солнца в качестве новой, искусственной планеты. Затем в СССР были запущены еще две космические станции «Луна-2» и «Луна-3» (сентябрь и октябрь 1959 года). Полеты советских космических станций дали много ценных, принципиально новых сведений об естественном спутнике нашей планеты. Впервые человек получил изображение обратной стороны Луны. Продолжая исследования Луны, советские ученые запустили в апреле 1963 года автоматическую станцию «Луна-4». Она 6 апреля прошла над поверхностью Луны на расстоянии 8,5 тыс. км и стала обращаться вокруг Земли по вытянутой эллиптической орбите с перигеем около 90 тыс. км и апогеем около 700 тыс. км. После многих месяцев полета вокруг Земли станция, вследствие возмущений со стороны Солнца и Луны, вышла из сферы действия Земли и перешла на гелиоцентрическую орбиту, то есть превратилась в спутник Солнца.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ КОРАБЛИ

Исследование космического пространства с помощью автоматических действующих научной аппаратуры позволило нашей Родине сделать новый шаг в изучении околоземного пространства — приступить к осуществлению космических полетов человека. С 1960 по 1961 год в СССР было выведено на орбиту спутников Земли пять космических кораблей без человека для всесторонних испытаний надежности всех их систем. Лишь после этого, 12 апреля 1961 года, в орбитальный полет вокруг земного шара вышел первый в мире космический корабль-спутник «Восток» с лётчиком-космонавтом Юрием Гагариным на борту. Этот полет человека в космос явился триумфом советской науки и техники. Он знаменовал собой начало второго этапа космической эры — эры проникновения человека в просторы Вселенной.

Не успели стихнуть овации в честь первого космонавта, как известие о по-



Межпланетная научная станция «Венера-1».

вой исторической победе советского государства облетело мир. 6 августа 1961 года в орбитальный полет стартовал корабль «Восток-2» с лётчиком-космонавтом Германом Титовым. Более суток находился в космосе второй советский гражданин. Через год был совершен первый в мире групповой полет в космос. Два советских корабля «Восток-3» и «Восток-4» с лётчиками-космонавтами на борту — Андрианом Николаевым и Павлом Поповичем — пробыли на орбите: первый четверо, второй трое суток. А через десять месяцев состоялся совместный полет космонавтов Валерия Быковского и Валентины Терешковой на кораблях «Восток-5» и «Восток-6». Валерий Быковский пробыл в космосе около 5 суток, установив новый рекорд продолжительности полета.

Своими героическими полетами советские космонавты внесли бесценный вклад в мировую науку, еще выше подняли славу первого в мире социалистического государства.

В октябре 1964 года орбитальный полет вокруг земного шара совершил новый, уже трехместный пилотируемый космический корабль «Восход». Его эки-

паж — В. Комаров, К. Феоктистов и Б. Егоров — успешно провел целую серию очень важных научных физико-технических исследований. «Восход» существенно отличался от кораблей-спутников серии «Восток». Он больше по весу, снабжен системой для мягкой посадки, имеет резервную тормозную установку, способную длительное время держаться на воде. В нем космонавты впервые совершали полет без скафандров.

Еще более совершенен по своему оборудованию корабль «Восход-2». На нем была одержана новая выдающаяся победа в освоении космоса. Впервые в истории из него был осуществлен выход человека в космическое пространство. Произошло это 18 марта 1965 года. «Восход-2» с двумя лётчиками-космонавтами Павлом Беляевым и Алексеем Леоновым начал первый виток по орбите с высотой в перигее — 173 км и в апогее — 497,7 км.

Над территорией СССР Алексей Леонов вышел в космическую бездну. В условиях безвоздушного пространства он пробыл около 20 минут, из них половину вне корабля.

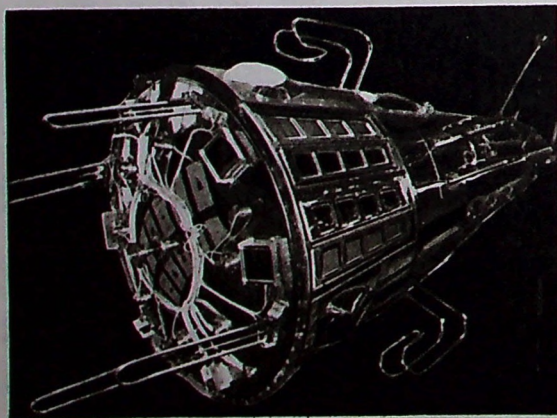
Совершив еще 16 оборотов вокруг Земли, «Восход-2» 19 марта благополучно приземлился.

Осуществление эксперимента по выходу человека в космическое пространство явилось одним из самых замечательных свершений на пути освоения космоса. Решение этой задачи знаменует собой начало качественно нового этапа в исследовании Вселенной. Оно открывает большие возможности для осуществления в дальнейшем полетов человека к Луне и другим небесным телам, для создания обитаемых межпланетных станций и самых разнообразных научных исследований в космосе.

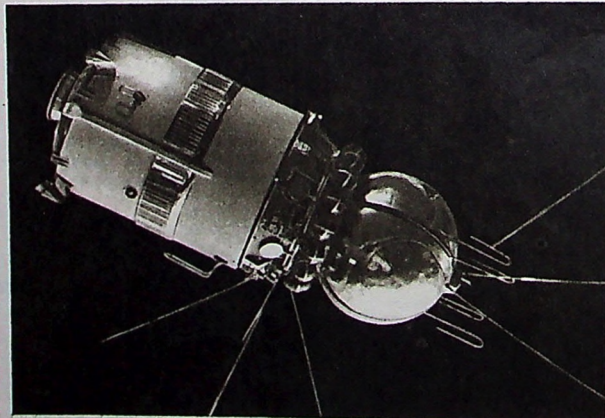
ДОРОГА К ПЛАНЕТАМ

Создание мощных ракет-носителей и совершенных автоматических научных станций позволили советским ученым выйти и за пределы околоземного пространства, начать изучение космоса между орбитами Земли и других планет, исследование ближайших планет Солнечной системы. Еще 4 февраля 1961 года в порядке подготовки к запуску ракеты в сторону Венеры на околоземную орбиту был выведен тяжелый спутник, весящий 6483 кг. Спустя восемь дней был осуществлен запуск второго тяжелого спутника, который нес на борту специальную управляемую космическую ракету. Она стартовала с борта спутника и, разив необходимую скорость, вышла на траекторию к планете Венера автоматическую межпланетную станцию «Венера-1», весом 643,5 кг. Эта станция (или автоматический космический зонд) вышла на гелиоцентрическую орбиту с перигелием в 106 млн. км и афелием в 151 млн. км. Пролетев в космосе 270 млн. км, она 19—21 мая достигла района Венеры и прошла мимо нее менее чем в 100 тыс. км. Так впервые в истории созданный на Земле аппарат достиг орбиты другой планеты Солнечной системы.

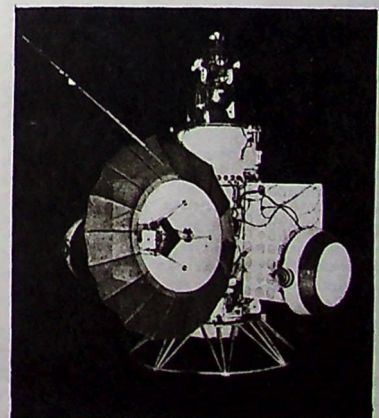
Прошло полтора года, и 1 ноября 1962 года в сторону еще одной планеты, Солнечной системы, направилась



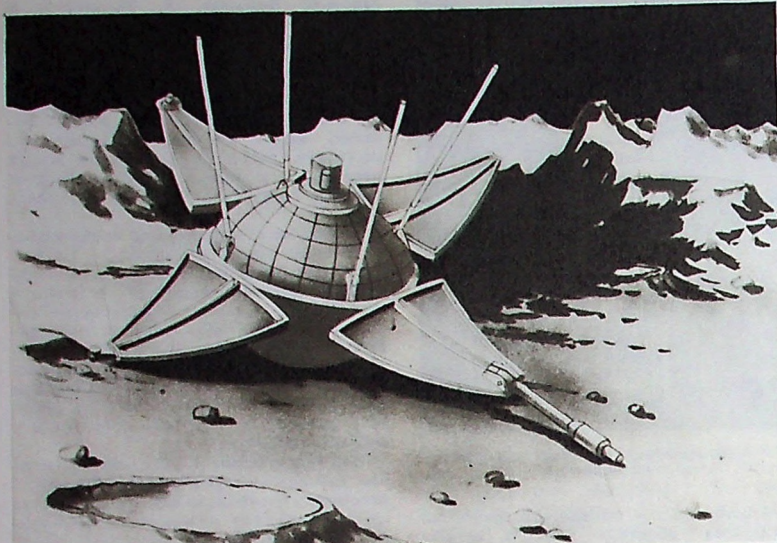
Третий искусственный спутник Земли.



Космический корабль «Восток».



Межпланетная научная станция «Марс-1».



Научная станция «Луна-9» (рисунок).

автоматическая межпланетная станция «Марс-1».

Эта межпланетная научная станция весом в 833,5 кг была выведена по той же схеме, что и «Венера-1». Сначала ракета-носитель доставила на орбиту тяжелый искусственный спутник Земли. С него в заранее рассчитанной точке на траектории к планете Марс стартовала космическая ракета, на борту которой находилась «Марс-1».

С этой межпланетной научной станцией был проведен 61 сеанс радиосвязи. На ее борт передано более 3 тысяч радиоконанд. 21 марта, например, с зондом «Марс-1» был проведен сеанс радиосвязи на расстоянии около 106 млн. км. Это — наибольшее расстояние, на котором когда-либо к тому времени устанавливалась двусторонняя связь с космическим объектом. Время между посылкой сигнала и получением ответа составило около 12 минут.

Таким образом, Советский Союз первым в мире проложил межпланетные трассы от орбиты Земли к орбитам Венеры и Марса.

Новые важные данные о космическом пространстве за пределами орбиты Земли дала запущенная в апреле 1964 года автоматическая космическая научная станция «Зонд-1». Преодолев силу притяжения Земли, она ушла в глубины Вселенной. Когда «Зонд-1» находился на расстоянии 560 тыс. км от Земли, на его борт были переданы радиоконанды. Они привели в действие систему астроориентации. «Зонд-1» занял расчетное положение относительно небесных тел. Специальная управляющая двигательная установка сообщила «Зонду» дополнительную скорость. 14 мая 1964 года, когда «Зонд-1» находился в 13 млн. км от Земли, с ним был проведен второй сеанс астрокоррекции. Система астроориентации вновь привела станцию в заданное положение, а управляющая двигательная установка сообщила до-

ведены «Полет-1» и «Полет-2». Впервые осуществлено многократное широкое маневрирование космических аппаратов — боковое и по высоте. Успешное завершение эксперимента сулит в дальнейшем широкие перспективы при решении задачи создания управляемых кораблей.

СОВЕТСКИЙ ПОЛПРЕД НА ЛУНЕ!

Новым беспримерным научным достижением советского народа завершилась первая неделя февраля 1966 года. Созданная нашими учеными, инженерами и рабочими автоматическая станция «Луна-9» совершила мягкую посадку на Луну и передала с ее поверхности ценнейшую информацию. Впервые человек увидел на телевизионных экранах переданный непосредственно с Луны ландшафт. Выдающееся научно-техническое значение этой исторической победы состоит в том, что реально приблизилось время полета человека на Луну.

Подготовка этой победы началась год назад. В мае 1965 года в космос стартовала мощная ракета, на борту которой была установлена автоматическая станция «Луна-5». Пятая по счету советская автоматическая станция, отправленная в сторону Луны, значительно отличалась от своих предшественниц. Созданием «Луны-5» началось решение новой задачи — осуществить посадку на другие планеты, в первую очередь, конечно, на ближайшее к нам небесное тело — Луну. Вскоре после получения данных о полете «Луны-5» состоялись запуски станций «Луна-6», «Луна-7» и «Луна-8». Это были этапы к триумфальному успеху станции «Луна-9».

КОСМОС СЛУЖИТ ЧЕЛОВЕКУ

В соответствии с программой отработки системы дальней радиосвязи и телевидения с использованием искусственных спутников Земли 23 апреля 1965 года в Советском Союзе был осуществлен запуск спутника связи «Молния-1». Он был выведен на орбиту с апогеем 39 380 км в Северном полушарии и перигеем 497 км в Южном полушарии. На борту спутника установлена ретрансляционная аппаратура для передачи программ телевидения и дальней радиосвязи, а также аппаратура командно-измерительного комплекса, системы ориентации спутника и коррекции его орбиты. Через «Молнию-1» были успешно проведены первые передачи телевизионных программ между Владивостоком и Москвой.

Спустя полгода был успешно осуществлен запуск второго спутника связи этого типа. Благодаря им установлен систематический обмен телевизионных программ между Москвой и Владивостоком, идет передача через космос тысяч телеграмм.

Советские люди — покорители космических просторов с полным правом могут сказать: космонавтика служит нашей Родине, интересам прогресса всего человечества. Ближайшие дни, когда успешное развитие космонавтики сделает реальностью и мечту о межпланетных полетах.

ПЕРВОЕ КОСМИЧЕСКОЕ ПЯТИЛЕТИЕ

12 апреля 1961 года человечество назвало утром космической эры. С этого дня начался отсчет времени по новому космическому календарю. И сегодня, когда мы отмечаем первое космическое пятилетие, прежде всего хочется мысленно вернуться на исходный рубеж минувшей пятилетки, вспомнить событие, изумившее весь мир — первый в истории человечества старт сына советской земли Юрия Гагарина в космические дали.

Пять лет! Это и много и мало. Но независимо от количества лет, ушедших в историю, память хранит все, что связано с первым полетом человека в космос. Мне вспоминается космодром, люди, готовившие и обеспечивавшие полет «Востока», особая обстановка небывалого подъема, радости, возбуждения и вместе с тем беспокойства.

В тот весенний день волновались все — ученые и конструкторы, инженеры и техники, связисты и механики, врачи и члены стартовой команды, да и сами космонавты, хотя старались казаться спокойными. И вот настал момент старта. Последний отсчет времени, грохот двигателей... Еще несколько минут, и мы слушаем сообщения Юрия Гагарина с космической орбиты.

Весть об изумительной победе советского народа, ведомого коммунистической партией, с быстротой молнии облетела весь мир. Люди планеты Земля узнали, что советский человек, летчик Военно-Воздушных Сил Юрий Гагарин в кабине космического корабля «Восток» 12 апреля 1961 года совершил первый в мире полет по орбите вокруг Земли.

Космическая борозда, проложенная Юрием Гагариным в небесной целине, недолго оставалась одинокой. Вскоре счет виткам стал исчисляться десятками, а затем сотнями. Сегодня в семье советских космонавтов, побывавших на орбитах, мы видим рядом с Юрием Гагариным Германа Титова, Андрияна Николаева, Павла Поповича, Валентину Николаеву-Терешкову, Валерию Быковскую, Владимира Комарова, Константина Феоктистова, Бориса Егорову, Павла Беляева, Алексея Леонова.

Мы гордимся славной семьей наших космонавтов. Они продемонстрировали всему миру, на что способен наш советский человек, одухотворенный бесстрашными идеями марксизма-ленинизма, воспитанный комсомолом, партией. Примечательно, что подавляющее большинство наших космонавтов получили путевку в небо в аэроклубах ДОСААФ, поднявшись в первый полет в кабинах учебных и спортивных самолетов с аэродромов оборонного Общества. «Дорога в космос для нас началась в аэроклубах», — с гордостью и благодарностью говорят они о начале своей летной биографии.

Первые шаги в неизвестность. Они куда труднее и рискованнее, чем повторение пройденного. Это — истина! И с тем большей радостью мы, советские

Генерал-лейтенант Н. КАМАНИН,
Герой Советского Союза

люди, говорим о том, что сыны нашей Родины стали первопроходцами, первооткрывателями дорог в космосе. Советский Союз первым послал человека в космос. Наши космонавты осуществили первый многодневный полет, затем — групповой, потом первый полет в многоместном космическом корабле — летающей лаборатории. Советская женщина первой в мире удостоилась высокого звания летчика-космонавта. В минувшем году смело шагнул в открытый космос наш советский летчик — Алексей Леонов, открыв новую страницу в истории покорения космоса.

В каждом из этих выдающихся полетов, научных подвигов ярко проявляются присущие советским людям черты характера: смелость и отвага, глубокие знания техники и уверенность в успехе.

В годы минувшей космической пятилетки интенсивное изучение околоземного пространства, дальнего космоса и межпланетных дорог велось с помощью различных автоматических станций. Советские ученые посылали и продолжают посылать в звездный океан много разнообразных по типу, оборудованию и назначению летающих космических лабораторий. Первый советский искусственный спутник Земли был выведен на расчетную орбиту 4 октября 1957 года. Его сигналы из космоса принимали на всех континентах Земли. След за ним стартовал второй, третий спутники. Затем состоялись полеты целого ряда автоматических межпланетных станций, тяжелых искусственных спутников Земли. Число спутников серии «Космос» перевалило уже на вторую сотню.

Важным шагом на пути создания управляемых кораблей для полетов на другие планеты явился запуск маневрирующих космических аппаратов «Полет», а также одновременный запуск двух спутников Земли «Электрон», старт станций «Венера», «Марс».

После трех с половиной месяцев полета в космическом пространстве, 1 марта 1966 года достигла планеты Венера и доставила на ее поверхность вымпел с гербом Союза Советских Социалистических Республик автоматическая станция «Венера-3». Другая межпланетная автоматическая станция «Венера-2» 27 февраля 1966 года прошла всего в 24 тысячах километра от поверхности планеты. Полет этой станции на заданном удалении от планеты без проведения коррекции был обеспечен только за счет точного выведения ее на межпланетную траекторию. Эксперименты, выполненные с помощью автоматических станций «Венера-2» и «Венера-3» позволили решить ряд принципиально новых задач межпланетных полетов.

Выдающимся достижением в исследовании Луны явилась мягкая посадка на ее поверхности автоматической станции

«Луна-9», которая с помощью телевизионной установки показала всему миру ландшафт извечного спутника Земли. Все человечество горячо аплодировало этому выдающемуся успеху советских людей.

Замечательное созвездие космических автоматических станций, посланных в безбрежные дали Вселенной, дало возможность советским ученым получить ценнейшие данные, необходимые для дальнейшего проникновения человека в космос.

Советская космическая техника — самая совершенная, надежная. Наши ракеты-носители становятся все мощнее. Они уверенно выводят на орбиты десятичные громады. Накоплен большой опыт полетов автоматических станций. Выражена целая плеяда летчиков-космонавтов, готовых выполнить любое задание партии и правительства на земле и в космосе. И еще: имеется прекрасный коллектив рабочих, ученых, инженеров, конструкторов, умеющих решать сложнейшие задачи космонавтики.

Таковы, вкратце, итоги первой космической пятилетки. Мы знаем, что достигнутое — это та надежная основа, фундамент, опираясь на который советские люди пойдут к дальнейшим успехам в изучении космоса. Ведь советский человек живет не столько гордостью за прошлое, сколько готовностью идти на новые свершения во имя счастья и мира во всем мире.

Прошло всего лишь пять лет после первого полета советского человека в космос — исторического события, ознаменовавшего изумительную победу советских людей на Земле и в космосе. В течение этих лет за океаном, в США, были предприняты значительные усилия, чтобы догнать страну Советов в освоении космоса. Мы стали свидетелями ряда полетов американских космонавтов по орбите вокруг Земли. Мы поздравляли американских ученых с национальными достижениями в области космоса. К сожалению, агрессивные круги из лагеря империализма хотят и достижения космонавтики поставить на службу разрушительной термоядерной войны. И это вызывает глубокую озабоченность, тревогу всего прогрессивного человечества.

Советский Союз проводит политику международного сотрудничества в области мирного использования космического пространства. Народы всего мира горячо одобряют эти шаги на пути мирного созидания.

День космонавтики в этом году советские люди отмечают новыми успехами в труде, науке и культуре. Растет экономическая мощь Советского Союза и всего социалистического лагеря. Ученые радуют страну новыми открытиями. Стартовая площадка, имя которой — социализм, день от дня становится все более прочной и могучей. Мы верим: будут новые полеты, новые победы советского народа в освоении космоса, на благо всего человечества.



то новое, что порождают наука и техника. В нем гармонично сочетаются мечта и реальность, достижения аэродинамики и химической промышленности, архитектуры и электроники, декоративного искусства и металлургии жаропрочных сплавов.

Самолет — это сгусток энергии, таланта, опыта, дерзаний тысяч людей, многих коллективов. Но как самый совершенный оркестр нуждается в дирижере, так и коллектив конструкторского бюро не может обойтись без генерального конструктора. Его творческая мысль должна обгонять время. Ведь он дает основополагающие идеи, на годы вперед определяет направление в исследованиях и расчетах, организует и спланирует коллектив, воодушевляет его, ведет через трудности, горькие испытания и приводит к победе.

Конструктор должен быть широко образованным человеком, знать, над чем работает современная наука во всем мире, искать новое, самое перспективное и обладать особым даром — «талантом восприятия» — уметь воспринимать новое, многообещающее, хотя оно сегодня для многих выглядит нереальным и даже утопичным.

Патриотическое служение Родине, партии, понимание важности своего труда для коммунистического строительства придают генеральному конструктору могучую силу убежденности, веру в торжество победы.

Миллионам людей хорошо известны имена выдающихся советских авиационных конструкторов А. Н. Туполева, С. В. Ильюшина, А. И. Микояна, О. К. Антонова. В этой когорте творцов все более совершенных новых самолетов и генеральный конструктор авиационной промышленности, дважды Герой Социалистического Труда, член-корреспондент Академии Наук СССР Александр Сергеевич Яковлев. Немного в нашей стране есть летчиков, которые миновали «воздушную парту», созданную Яковлевым. На учебных самолетах его конструкции впервые познали небо тысячи и тысячи летчиков-истребителей и командиров воздушных кораблей, пилотов транспортных машин и вертолетов. С первых своих шагов А. С. Яковлев думал о строительстве легких, удобных, экономичных самолетов — о машинах для аэроклубов и летных школ.

И вот уже не одно поколение летчиков «посидело» на «воздушных партах» — «яках», не одно поколение пилотов во многом обязано своими успехами тому, кто создает и совершенствует учебно-тренировочные спортивные самолеты.

К 60-летию А. С. Яковлева

ЦЕЛЬ ЖИЗНИ

Современный человек не представляет себе жизнь без самолета. Совсем запросто рисуют теперь мальчишки крылатые машины, как их предшественники рисовали коней. И все же в наш удивительнейший век космоса и атома, химии и электроники, лазеров и кибернетики самолет остается великим творением разума и рук человека. В нем воплощается все

стал душой авиамодельного кружка, ходил по улицам Москвы с кружкой — собирал деньги на строительство самолетов, бегал на Ходынское поле и с замиранием сердца, влюбленно смотрел на самолеты. Уже тогда, в самом раннем периоде своей жизни, школьник, пионер думал о своем будущем, о цели жизни и четко определил будущее — строить самолеты!

Вся жизнь А. С. Яковлева — пример юношам и девушкам, жаждущим покорять небо, как надо строить свою судьбу, как выбирать цель в жизни и достигать ее, как подчинять все свои стремления, надежды, поиски великому делу служения партии и народу. Еще в школе московский паренек увлекся авиамоделизмом,



Як-9.

В книге А. С. Яковлева «Рассказы авиаконструктора», которую так любит молодежь, показано, как проходило становление характера юноши, решившего посвятить себя авиации. Сколько трудностей возникало на пути талантливого молодого человека, как пугала и била его суровая жизнь, какие нелепые преграды возникали перед ним чиновники и бюрократы, а он добивался своего и побеждал. Побеждал потому, что развил в себе волю, опирался на коллектив, пользовался поддержкой комсомола, а когда повзрослел и занялся делами весьма серьезными, — на помощь ему пришла ленинская партия, ее Центральный Комитет.

Идейность творца всегда и во всем определяет его жизнь и успехи. Но особо важное значение имеет идейность, партийность в творчестве авиационного конструктора. Он стоит на переднем крае невидимого фронта борьбы идей, научных открытий и технических достижений, которые потенциальный враг стремится использовать против страны Советов. Он, конструктор, в связи с этим должен знать, какое в другом, чуждом ему, мире куется воздушное оружие против советских людей, и создавать еще более совершенное воздушное оружие для защиты земли и неба своей Родины.

В юные годы, став мотористом на Центральном аэродроме, Яковлев познакомился с Сергеем Владимировичем Ильюшиным, Коммунист, а прошлым питерский рабочий, авиамеханик, ставший выдающимся советским авиационным конструктором, С. В. Ильюшин сыграл большую роль в судьбе Яковлева. Он еще тогда сумел увидеть в юном мотористе талантливого человека, поверил в него, воодушевил, помог, стал его «духовным отцом». Сергей Владимирович учил Яковлева не только тому, как нужно конструировать самолеты, — он учил его развивать в себе волю к победе. В своих ближайших друзьях — авиационном механике Алексее Анисимовиче Демашкевиче, летчике-испытателе Юлиане Ивановиче Писонтовском — Яковлев видел пример коммунистической нравственности и убежденности, верности партии, готовности к подвигу.

Воспитанный пионерской организацией, комсомолом, партией, рос, формировался конструктор нового типа — коммунист, новатор, ученый, организатор, опирающийся на коллектив, делящий с ним радости и неудачи. Молодой конструктор стал выдвигаться и расти в ту пору, когда страна на основе социалистической индустриализации создала могучую авиационную промышленность. Перед конструктором открылись



Як-12А.

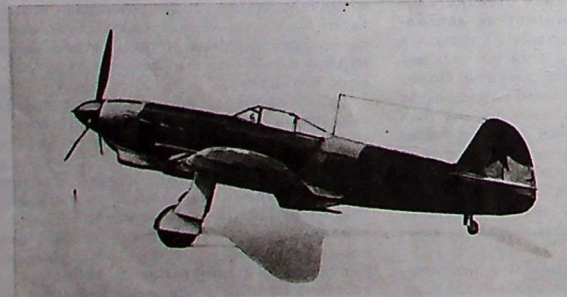
широкие возможности. Используя их, А. С. Яковлев сразу резко повысил скорости своих самолетов, стал применять новые материалы, создавать новую технологию. Он не просто настойчиво, а самоотверженно добивался высокой культуры производства, внедрения новейших достижений науки и техники, производственной эстетики, ибо понимал, что от этого во многом зависит скорость, дальность, высотность и маневренность новых самолетов.

Конструкторское бюро, которым руководит А. С. Яковлев, является пример великолепной организации труда и заботы о каждом человеке, занятом созданием нового самолета. В помещениях КБ идеальная чистота, обилие света, простор, тишина, свежий воздух: курение категорически запрещено. Здесь каждому хочется творить. Здесь бурлит мысль. Здесь нельзя небрежно выполнять порученное дело.

...Фашистская Германия, напав на нашу Родину, рассчитывала мощными ударами с воздуха уничтожить авиационные заводы и конструкторские бюро, расположенные в западных районах. Встала с особой остротой задача — быстро вывести их из-под удара, организовать на них работу в новых местах, создать новые, более совершенные самолеты. И А. С. Яковлев, работавший в эту грозную для нашей социалистической Родины пору заместителем наркома авиационной промышленности, весь до конца отдавался решению этой задачи. Он самоотверженно трудился и как конструктор, и как организатор авиационной промышленности.

Вспоминая то время, А. С. Яковлев пишет: «...Мы прилагали все усилия к тому, чтобы как можно быстрее ликвидировать превосходство врага в области авиации... Коллектив нашего конструкторского бюро в этот период напряженно работал над улучшением недавно принятого в серийное производство истребителя Як-1. Работа увенчалась успехом: 24 июня 1941 года, на третий день войны, я получил официальное заключение летчика-испытателя Супруна, проводившего облет этой модифицированной машины».

Фронт стал получать новые истребители Як-1. А далеко в Сибири под непосредственным руководством самого Яковлева уже налаживалось производство еще более совершенных машин — Як-9. Вслед за Як-9 на фронт пошел самый легкий истребитель периода второй мировой войны, обладавший замечательными боевыми качествами, Як-3. Он развивал скорость до 650 километров в час вместо 580 у Як-1. 8-е новое



Як-1.



Як-3.



Як-18А.



Як-18П.

самолета по сравнению с Як-1 уменьшился на 300 кг, а вооружение стало более мощным. Як-3 имел 20-миллиметровую пушку и два тяжелых пулемета. Все это вместе с отличной маневренностью давало истребителю Як-3 преимущество перед фашистскими истребителями «Фокке-Вульф-190» и «Ме-109» любых модификаций. Советские летчики с самого начала войны полюбили «яки», а пилоты французского полка «Нормандия» пожелали летать только на «яках».

Каждый, кто побывает ныне в конструкторском бюро, возглавляемом А. С. Яковлевым, с особым вниманием и добрым чувством пройдет по светлому залу, ставшему своеобразным музеем. В превосходно выполненных моделях представлены все машины КБ. И особое место здесь занимают истребители Як-1, Як-3 и Як-9, сыгравшие важную роль в разгроме воздушного врага. Их было выпущено советской авиационной промышленностью за годы Великой Отечественной войны более 30 тысяч.

Коллектив конструкторского бюро и его руководитель постоянно смотрят вперед, думают о будущем и творят его. В 1946 году на воздушном параде в Тушине москвичи и гости столицы увидели плоды этого труда. Над зеленым летным полем, над Москвой-рекой пролетели первые советские реактивные самолеты Як-15 и МиГ-9.

Автору этих строк выпало счастье пролететь на первом реактивном самолете Як-15. Валет, пилотаж, небывалая скорость не просто радовали, удивляли своей неожиданностью. Они ошеломляли, а главное, дали практически почувствовать наступление новой эры — эры самолетов реактивных, о которой пророчески говорил К. Э. Циолковский.

Создание реактивного самолета было определенной вехой в творческой жизни коллектива конструкторского бюро и его



Як-32.

нелегкий груз на плечах. Но коммунист-конструктор-ученый работает с энергией молодости. Он захвачен новыми идеями, он идет вперед, творит во имя и для блага своего народа, своей любимой Родины. Как прежде, на заре своей конструкторской деятельности, А. С. Яковлев заботится и о «воздушных партах».

Особенно понравился летчикам пилотажный самолет Як-18П. На нем советские спортсмены на чемпионате мира по высшему пилотажу в Бильбао в 1964 году завоевали первое место и кубок П. Н. Нестерова.

В послевоенные годы А. С. Яковлев создал также учебные и спортивные реактивные самолеты. Он думает о том, какие нужны новые учебные самолеты, чтобы юноши и девушки нашей страны могли быстро осваивать крылатые машины высоких скоростей и хорошей маневренности.

Спортсмены ДОСААФ, летчики, космонавты, проходившие «небесные уроки» на «летающих партах» А. С. Яковлева, от всей души приветствуют в день юбилея замечательного советского авиационного конструктора. Они желают ему новых успехов во имя развития могучей советской авиации.

Е. РЯБИЧКОВ

IV чемпионат состоится 7—14 августа нынешнего года на Тушинском аэродроме в Москве; в нем предполагается участие 13—14 команд. На открытии выступят также чемпионы национальных клубов ряда стран по планерному, парашютному и авиамодельному видам спорта.

Программой чемпионата предусматриваются два обязательных (известный и неизвестный) и произвольный комплексы. Они выполняются в полуфинале всеми спортсменами. На этом этапе будет разыгран кубок П. Н. Нестерова, выявлена команда-победительница и победители по отдельным упражнениям.

На втором этапе, куда войдут не более 16 спортсменов, показавших наилучшие результаты в полуфинале, выполняются два полета — неизвестный обязательный и произвольный комплексы. Будет разыграно личное первенство по многоборью и определен абсолютный чемпион.

Женщины будут соревноваться только в личном зачете по трем упражнениям программы первого этапа без розыгрыша финала. Среди них предстоит выявить абсолютную чемпионку мира по многоборью и победителей по упражнениям.

Утверждена эмблема чемпионата. Готовятся призы, памятные подарки, значки.

ТВОРЕЦ СПОРТИВНЫХ САМОЛЕТОВ

Самолеты Яковлева... При этих словах невольно вспоминаешь целую армию крылатых машин самых разных назначений...

Нас, авиационных спортсменов, восхищает многогранная творческая деятельность верного сына Коммунистической партии и советского народа, дважды Героя Социалистического Труда, лауреата государственных премий Александра Сергеевича Яковлева.

Еще в 1922 году Яковлев стал одним из организаторов кружка «Парящий полет» при Главвоздухофлоте. Это был первый советский планерный кружок, положивший начало массовому планеризму.

В бытность слушателем 2-го курса Военно-воздушной академии в 1927 году Яковлев создал свой первый самолет Як-1. Уже тогда летчик Ю. Пионтковский пролетел на нем без посадки по маршруту Севастополь — Москва. С тех пор конструкторский коллектив создал множество самолетов — спортивных, учебно-тренировочных, пассажирских, боевых, а также вертолеты. Тонко и умело, со знанием дела решались сложнейшие научные и технические проблемы, и это давало чудесные результаты. Самолет Як-3, например, был одним из основных истребителей в Великой Отечественной войне.

С большой похвалой отзывались летчики-фронтовики о боевых качествах и других, широко применявшихся в Великой Отечественной войне самолетов — истребителей Як-1, Як-9.

В 1945 году построен Як-15 — реактивный истребитель. Вслед за ним поднялись в воздух Як-17, Як-23, ряд сверхзвуковых истребителей.

Поршневые и реактивные самолеты, истребители и истребители-перехватчики, дозвуковые и сверхзвуковые... Да разве можно сразу вспомнить все построенные под руководством А. С. Яковлева самолеты. Многие из них вошли в историю авиации как лучшие в мире боевые машины.

Нам, советским спортсменам, хочется особенно подчеркнуть роль А. С. Яковлева в создании учебно-спортивных и пилотажных самолетов. Старые летчики помнят Ут-1 и Ут-2, широко применявшиеся для учебных целей. В 1948 году в массовое производство был запущен прекрасный самолет Як-18. Он непрерывно улучшался, совершенствовался, в его модернизациях находили отражение самые последние достижения самолетостроительной техники: трехколесное шасси с носовым колесом, радиооснащение, способность выполнять перевернутый пилотаж...

А сколько мировых рекордов подарили нашей Родине спортсмены-летчики на «яках»!



Без малого пятнадцать лет назад заслуженный мастер спорта Я. Форостенко на самолете Як-11 пролетел 500 километров со скоростью 471,348 км/час. Заслуженный мастер спорта Н. Голованов установил рекорд скорости 442,289 км/час на тысячекilометровом маршруте. Эти выдающиеся достижения и ныне украшают таблицу мировых авиационных рекордов.

Еще раньше на «яках» установлены рекорды скорости на 500 и 1000 км. В 1953 году заслуженный мастер спорта П. Захудалин на Як-11 покрыл расстояние в 2000 км со скоростью 360,032 км/час. Совсем недавно установлены рекорды на реактивном самолете Як-32.

Особой популярностью пользуется у спортсменов Як-18П. Он создан на базе Як-18А, но как повысились его качества! Появилась возможность выполнять перевернутый пилотаж и даже петлю Нестерова в строю голова к голове. На этой машине советские летчики одержали блестящую победу на чемпионате мира в Бильбао, показали высокое мастерство на соревнованиях III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта.

Сейчас под руководством Яковлева создается еще более совершенная машина, значит еще больше возрастут наши успехи в спорте, будет еще больше золотых медалей, мировых рекордов, убедительных спортивных побед!

Пожелаем Александру Сергеевичу новых, еще больших успехов в создании боевых, гражданских и спортивных крылатых машин.

М. ЧЕЧНЕВА,
Герой Советского Союза,
заслуженный мастер спорта

А. ВОДЯГИНА,
заслуженный мастер спорта

В. ШУМИЛОВ, Б. ПОРФИРОВ,
заслуженные тренеры СССР

В. ОВСЯНКИН,
мастер спорта международного класса,
абсолютный чемпион СССР
по самолетному спорту 1965 года

В. ПИСКУНОВ, В. ПОЧЕРНИН,
заслуженные мастера спорта,
чемпионы мира по высшему пилотажу
1965 года

Л. ВАСИЛЬЕВА, М. КИРСАНОВА,
мастера спорта, призеры соревнований

Г. КОРЧУГАНОВА,
мастер спорта, рекордсменка мира

Т. ПЕРЕСЕКИНА,
мастер спорта,
абсолютный чемпион СССР
по самолетному спорту 1965 года
среди женщин

В. ВАСЕНКО, В. ВОЛОВЕНЬ,
М. МОСЕЙЧУН,
мастера спорта,
заслуженные тренеры УССР

В. МАРТЕМЬЯНОВ, А. ПИМЕНОВ,
мастера спорта



IV ЧЕМПИОНАТ МИРА ПО ВЫСШЕМУ ПИЛОТАЖУ

Как известно, в соответствии со спортивным календарем Международной авиационной федерации (ФАИ) раз в два года проводится розыгрыш мирового чемпионата по высшему пилотажу.

Целями чемпионата являются: повышение мастерства спортсменов-летчиков в аэроклубах — членах ФАИ; определение сильнейшей команды-победительницы — чемпиона мира, победителей по комплексам и абсолютного чемпиона мира по многоборью; обмен опытом освоения техники пилотирования спортивных самолетов; ознакомление с методикой тренировки и совершенствования в высшем пилотаже; популяризация спортивной авиации; установление и укрепление дружеских связей между авиационными спортсменами.

Первый чемпионат мира состоялся в 1960 году в Братиславе (Чехословакия). Тогда нашу команду представляли Б. Ва-

сенко и В. Воловень (Киев), А. Ковширенко и А. Студенов (Минск). Один из них — Б. Васенко, выступавший на самолете Як-18П, — вошел в первую десятку.

На втором чемпионате в Будапеште (Венгрия) в 1962 году от СССР было пять спортсменов — Б. Васенко, В. Лойчиков (Москва), В. Овсянник (Минск), Б. Орлов (Новосибирск) и В. Пискунов (Волгоград). Лишь один из них не вошел в десятку сильнейших спортсменов.

Внушительная победа завоевана нашей командой в составе В. Почернина (Орел), В. Пискунова, Д. Тергулова (Москва), В. Мартемьянова (Кемерово) и В. Овсянника на третьем чемпионате в Бильбао (Испания) в 1964 году. Она привезла на Родину 1-е место и кубок имени П. Н. Нестерова. Успешно выступили на чемпионате и наши девушки Р. Занозина (Шихина), М. Кирсанова и Л. Васильева.

В ЦК ДОСААФ СССР

Планеризму— высокое небо

Бюро президиума Центрального комитета ДОСААФ СССР приняло постановление «О состоянии планерного спорта и мерах по его развитию в организациях ДОСААФ СССР».

В постановлении отмечено, что за последние годы произошло серьезное ослабление планерного спорта, резкое снижение его уровня и мастерства. Несмотря на большую тягу молодежи к авиационному и, в частности, к планерному спорту, количество спортсменов-планеристов в учебных авиационных организациях ДОСААФ уменьшилось. В ряде крупных городов и промышленных центров, где имеются учебные авиационные организации и благоприятные условия для развития планеризма, занятия молодежи планерным спортом не организованы. В некоторых клубах, таких как Кишиневский, Петрозаводский, Тбилисский, и других чрезвычайно мал объем и низки показатели планерной спортивной работы.

Одна из основных причин отставания планерного спорта — это крайне недостаточное внимание к его развитию и неудовлетворительное руководство им со стороны ряда республиканских, краевых, областных комитетов, а также Управлений авиационной подготовки и спорта ЦК ДОСААФ.

Придавая большое значение развитию планерного спорта, как одному из действенных средств воспитания у молодежи любви к авиации, приобретения авиационных знаний и практических навыков, Бюро президиума ЦК ДОСААФ СССР обязало республиканские, краевые, областные комитеты ДОСААФ, Управления авиационной подготовки и спорта ЦК ДОСААФ, планерный комитет Всесоюзной федерации авиационного спорта принять меры к решительному улучшению состояния планерного спорта в организациях Общества.

Комитетам ДОСААФ предложено проверить работу авиационно-спортивных клубов по развитию планерного спорта, обсудить на президиумах комитетов вопрос о деятельности авиаспортивных клубов, разработать конкретные мероприятия по развитию планеризма.

Постановление Бюро президиума ЦК ДОСААФ предусматривает необходимость укрепления авиаспортивных клубов опытными и знающими планерный спорт работниками, проверку соответствия инструкторов-летчиков-планеристов занимаемым ими должностям. Обязательно наличие у работников этой категории спортивной квалификации не ниже спортсмена 1-го разряда. Все начальники авиаспортивных клубов должны быть спортсменами-разрядниками.

Комитеты ДОСААФ и авиаспортивные клубы обязаны значительно увеличить количество подготовленных спортсменов-разрядников и мастеров спорта, создавать необходимые условия для их совершенствования и спортивного роста. Необходимо чаще проводить внутриклубные, зональные и межклубные соревнования планеристов, широко используя их для повышения мастерства спортсменов и пропаганды авиационного спорта среди молодежи. Теперь при определении результатов соревнования и оценке деятельности авиационно-спортивных клубов будут, в первую очередь, учитываться показатели, характеризующие размах и качество спортивной работы (количество подготовленных разрядников и мастеров спорта, количество проведенных соревнований, установлений всесоюзных и мировых достижений и т. д.).

Бюро президиума ЦК ДОСААФ потребовало от комитетов Общества и руководителей клубов улучшить политико-воспитательную работу среди постоянного состава и спортсменов учебных авиационных организаций, добиваясь высокой дисциплины, организованности и порядка, точного соблюдения документов, регламентирующих летную работу. Коллективы клубов должны решительно бороться против фактов недисциплинированности, зазнайства, нарушения чина общественного и спортивного поведения.

Значительное место в постановлении отводится общественным началам. Опыт передовых самодеятельных авиационно-

По следам
наших выступлений

„ШКОЛЬНИКИ ЖДУТ...“

Под таким заголовком в журнале «Крылья Родины» (№ 12, 1965 г.) была помещена корреспонденция из г. Коломны Московской области, в которой указывалось на существующие недостатки в постановке военно-патристического воспитания школьников.

Руководители Коломенского авиаспортивного клуба сообщили, что корреспонденция обсуждена коллективом клуба. Вновь изучено постановление ЦК ВЛКСМ, Министрства просвещения РСФСР и ЦК ДОСААФ «О дальнейшем усилении военно-патристического воспитания учащихся и повышении уровня работы организаций ДОСААФ в школах».

Критические замечания учтены, приняты практические меры для закрепления шефства над школами и развертывания военно-массовой работы. В частности, предусматривается развитие авиационных видов спорта среди учащейся молодежи, воспитание ее на славных традициях советских авиаторов.

ЧИТАЙТЕ
В СЛЕДУЮЩЕМ
НОМЕРЕ

ЛЕТОПИСЬ ГЕРОИЗМА,
МУЖЕСТВА, БЕССТРАШЬЯ
НАС ЗОВЕТ РОДНОЕ НЕБО!
ОНИ ВЫБРАЛИ АВИАЦИОННЫЕ ПРОФЕССИИ
ГЕРОИ И ПОДВИГИ
НА НЕБЕСНОМ РИНГЕ
ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ — ВЕНЕРА
ЛУЧШИЕ АВИАМОДЕЛИСТЫ СТРАНЫ СТАРТУЮТ
В ТАШКЕНТЕ

спортивных клубов показывает, что они успешно справляются с задачей подготовки спортсменов-планеристов и пропагандой планерного спорта среди молодежи. ЦК ДОСААФ предлагает комитетам Общества повысить внимание к их работе — лучше руководить деятельностью этих клубов, обеспечить им систематическую помощь со стороны штатных авиационно-учебных организаций.

Комитеты ДОСААФ и учебно-авиационные организации в своей деятельности по развитию планерного спорта должны всемерно опираться на силы общественности. Необходимо решительно активизировать работу общественных секций, тренерских советов, коллегий судей, пополнить их высококвалифицированными планеристами, энтузиастами планерного спорта, пользующимися авторитетом среди авиационных спортсменов.

Комитеты и руководители учебно-авиационных организаций должны активнее относиться к рекомендациям секций, советов, коллегий, широко привлекая общественность к практическому решению вопросов, связанных с развитием планеризма.

Бюро президиума ЦК ДОСААФ обязало Управление авиационной подготовки и спорта повысить качество руководства авиационно-спортивными, в том числе и общественными клубами, принять меры к полному использованию имеющейся в авиаспортивных клубах планерной техники, а также к обучению спортсменов 1-го разряда и мастеров спорта высшему пилотажу на планерах А-13.

Управлению предложено разработать план подготовки и установления мировых и всесоюзных рекордов. Все клубы обязаны предусматривать в своих годовых планах организацию попыток на установление новых спортивных достижений.

В постановлении предусмотрены переработка и издание курса летной подготовки спортсменов-планеристов. Его содержание должно соответствовать современному уровню развития планерного спорта, отражать требования Единой всесоюзной спортивной классификации и передовой спортивный опыт. Приняты меры к изданию учебной методической литературы и плакатов по планеризму.

Постановление Бюро президиума ЦК ДОСААФ охватывает большой круг практических вопросов развития планерного спорта. Задача комитетов и авиационно-учебных организаций, спортсменов-планеристов ДОСААФ обеспечить крутой подъем отечественного планерного спорта.

От планера к ракетоносцу

Н. ШТУЧКИН

4 октября 1965 года группа авиаторов вышла из Свердловского зала Кремля и направилась к Спасским воротам. Им первым в нашей стране было присвоено высокое и почетное звание «Заслуженный военный летчик СССР». В тот день знаки воинской доблести и летного мастерства украсили грудь отважных.

Они шли, оживленно разговаривая, жизнерадостные, мужественные, физически крепкие люди. И даже среди этих богатейшей один особенно выделялся огромным ростом, атлетическим телосложением. Это был полковник Анатолий Васильевич Карих.

МЕЧТА НА ВСЮ ЖИЗНЬ

Небо, усеянное звездами, было бесконечно далеким и таинственным. Раньше оно таким не казалось. Может быть, потому, что Анатолий никогда не думал о нем. Есть вещи более прозаические: учеба, работа.

В 1934-м умер отец, оставив двух сыновей. Анатолию — пятнадцать, он старший, помощник матери. После семилетки пошел в ФЭУ при Центральном аэрогидродинамическом институте. Название громкое, веское, но слесарь есть слесарь. Делал узлы к самолетам, детали к аэросаням. Сидел на монтаже, сборке. О полетах даже не думал.

Но однажды в цех зашел человек в полувойенной одежде, отрекомендовался планеристом Кировского аэроклуба Москвы. Собрал ребят, начал рассказ о небе, о полетах. Говорил долго, увлеченно. В планерную школу записалось восемь человек. Среди них Анатолий Карих.

Вот почему в тот вечер далекого 1935 года, сидя на скамейке сквера, он впервые смотрел на звезды иными глазами — глазами будущего летчика. Конечно, мечты не шли дальше планера и самолета У-2, но он уже знал, сердцем чувствовал, что другого пути у него нет, что без неба ему нельзя. Оно стало его мечтой на всю жизнь.

Вечерами, после работы, торопливо шагал на учебу. Корпел над красивыми звучащими, но очень сложными науками: аэродинамикой, аэронавигацией, топографией. Нелегко было работать и учиться. Но именно в эти месяцы ярко проявилась одна из черт его характера: доводить дело до конца, жить ради него. Как известно, авиация таких и любит. Настоящих, упорных, увлеченных. Не все оказались такими: из восьми подростков, записавшихся в планерную школу, шесть оставили ее, не дождавшись даже первого полета. Карих дождался!

Первый полет... Внизу крыши домов, небольшой лесок, поле аэродрома, ставшее неожиданно маленьким. А сверху бесконечный океан света и воздуха. Первый полет окончательно решил судьбу Анатолия.

Некоторые, очень хорошие летчики, начинавшие свою летную карьеру не с планера, а сразу с самолета, считают, что планер прост. Карих с этим не согласен. Вообще-то планер действительно прост. Тем, что не имеет двигателя, поэтому оборудование на нем самое простое, а продолжительность полета не зависит от запаса горючего. Тем, что скорость его, особенно на посадке, очень невелика и, естественно, это упрощает посадку, что немаловажно для начинающих. В то же время все это и усложняет пилотирование планера. Ведь в принципе безмоторный полет — полет с постоянным снижением. Это не желание планериста, это неизбежность. Только таким путем сохраняется поступательная скорость. А если надо летать на большие расстояния? Требуется особое летное чутье, чтобы найти восходящие потоки, превышающие скорость снижения планера, требуется тонкое летное мастерство, чтобы использовать эти потоки для набора высоты, чтобы лететь вперед на десятки и сотни километров. Планируя на посадку на самолете, летчик может исправить неудачный расчет с помощью мотора, планерист же лишен этих «удобств». Ошибка на планере недопустима.

Полеты на планере выработали у будущего летчика выдержку, точность расчета, тонкое чувство интуиции, предельно острое чувство машины. Как потом это пригодилось ему! Правда, тогда он еще не мечтал об истребителях, а ракетоносцы были тайной думой ученых, но планер явился первой ступенькой на пути к мастерству пилотирования современных сверхзвуковых машин.

НА ТАКОЕ НЕ КАЖДЫЙ СПОСОБЕН

Люди крылатой профессии — люди мужественные, волевые, выдержанные. Это верно, трусов в авиации нет. И все-

таки небо действует на каждого по-разному. Поэтому один летчик в полете спокоен, другой напряжен. Для первого полет — удовольствие, труд радостный, для другого — неимоверно тяжелый. Первый будет летать годы и годы, второй «вылетает» после десятка лет. Первый при любой неожиданности, а самой сложной обстановке полета примет правильное решение, второй может растеряться.

К какой же, в этом смысле, категории летчиков можно отнести коммуниста Карих! Безусловно, к первой. Это показала сама жизнь — он летает около тридцати лет. А сколько было неожиданностей...

Шла война. Однажды, после выполнения полетного задания, Карих возвращался домой. При подходе к аэродрому на высоте 600 метров внезапно обрвал мотор. Гулкая, звенящая тишина больно ударила по ушам. Полумертвый самолет ринулся вниз. Сестра вдоль полосы невозможна: нет высоты для маневра. Сестра на живот — поломаешь дорогую машину.

В какую-то считанную секунду должно секунды приходит единственно верное решение:

— Иду на вынужденную, — докладывает Карих, — сажусь поперек полосы. Вот когда пригодился ему опыт полетов на планере!

Наблюдавшие с земли затаили дыхание. Чем кончится полет? Ширина полосы 100 метров, а пробег самолета не менее 300. Кроме того, самолет плани-



А. В. Карих. Фото Г. Вечеренко

рует с большим перелетом. Попадет ли он на полосу? Очевидна возможность тяжелых последствий. Но люди не знают замысла летчика.

Карих планирует. Умышленно на большой скорости, чтобы долгие лететь над землей после выравнивания, чтобы было время подумать и лучше рассчитать. Вот он «выбирает» машину из угла. Она несется на высоте одного метра. Полоса приближается... Еще мгновение... Пора! Вперед энергично подается левая педаль, и сразу же, пока самолет не успел наклониться и зацепить земную крыло, летчик нажимает на правую педаль, но значительно меньше, чем на левую.

Что получилось? Самолет, разворачиваясь влево, затем вправо, дважды ударились фюзеляжем о встречный поток воздуха, потерял скорость, плавно коснулся полосы и победил уже не под прямым углом к ней, а по диагонали. Еще небольшой доворот влево — и самолет, целый и невредимый, заканчивает пробег.

Такое мог сделать не каждый, да и сам Карих это сделал впервые. Незначительная ошибка могла дорого обойтись ему. Однако он был уверен — не ошибется. Уже в то время он был способен, как говорят летчики, играть машиной — так быстро раскрылась его летная одаренность.

МАСТЕРСТВО ПЕДАГОГА

Не всегда бывает такое ценное сочетание в одном человеке: высокое летное мастерство и педагогическая одаренность. Для этого нужен вполне определенный «минимум»: логика анализа, глубокое знание своего дела, умение доходчиво объяснить на земле и показать в воздухе, спокойствие в любой обстановке полета.

Два человека помогли сформироваться и развить педагогическому таланту Карих. Первый — это инструктор аэроклуба Виктор Никитин. Прекрасный летчик и замечательный человек: честный, взыскательный, справедливый. Многому научился у него Анатолий. Через год, окончив аэроклуб, сам стал инструктором на самолете У-2, сам учил людей.

После окончания Борисоглебской школы летчиков, уже в боевом полку, Карих встретился со вторым учителем — командиром звена Федором Ляпиным, умным, энергичным, властным человеком. Карих понял, что именно таким должен быть командир, имеющий дело с боевыми летчиками. У него научился выдержке, хладнокровию, уменью смело смотреть в глаза опасности. А больше всего — методике обучения и воспитания авиаторов.

Во время войны, будучи командиром эскадрильи, Карих получил группу летчиков из училища с налетом две-три часа на И-16. Предстояло переучить их на новые по тому времени самолеты Лв-5, МиГ-3. Недосдаваемыми казались молодым летчикам грозные машины. Надо было сломать психологический барьер.

— Зря боитесь, — сказал Карих. — Вас беспокоит, что некоторые, даже опытные летчики допускают ошибки в пило-

тировании МиГ-3: теряют направление при взлете, неправильно строят расчет на посадку, грубо приземляются. Это не потому, что самолет строг и сложен в управлении. Недисциплинированность, отсутствие требовательности к себе — вот причины. МиГ-3 прост, послушен и не в пример И-16, на котором вы летали в училище, прощает летчику многие ошибки. Я сейчас сделаю два полета по кругу с заведомо неграмотным расчетом на посадку. И в обоих случаях посажу машину строго у посадочного знака.

Карих сел в самолет, взлетел. В первом полете неимоверно далеко выполнил третий и четвертый развороты, долго «тянул» на малой высоте, разогнал скорость. Во втором, наоборот, очень близко выполнил четвертый разворот, до высоты 30—25 м планировал на заниженной скорости, самолет буквально «сыпался» к земле, но в последний момент, перед приземлением, летчик умел «поддержал» машину, увеличив обороты двигателя.

Конечно, это был риск, особенно во втором полете. На риск не напрасный — психологический барьер, стоявший преградой на пути летчиков в кабину грозного МиГ-3, рухнул.

В короткий срок летчики закончили программу переучивания вплоть до ночных полетов и ушли на фронт. А командир получил вторую группу новичков. Зная страстное желание Карих, начальство пообещало:

— Готовь летчиков. Подготовишь, отпустим на фронт.

Подготовил вторую группу. Летчиков азяли, а Карих снова оставили в полку. Сказали:

— Не можем отпустить... Мало у нас инструкторов. Еще группу прислали, принимай.

Карих забунтовался — очень хотелось попробовать свои силы в бою. Потом успокоился. Понял, что готовить летчиков для фронта не менее важно, чем воевать.

Прошли годы — годы совершенствования педагогического мастерства. У Карих выработался свой стиль в работе, своя точка зрения, как и многие опытные педагоги, он считает: летчиками не рождаются, ими становятся. Поэтому из каждой, даже незначительной ошибки летчика он делает вывод, извлекает урок для всех. «Но нельзя ошибаться постоянно, — говорит Карих. — Часто повторяющиеся, однотипные по характеру ошибки — результат бездумья, результат ленистой мысли. Это к добру не приведет. С этим надо бороться».

ЧТОБЫ УМЕТЬ — НАДО ЗНАТЬ

Пилотировать современную машину без глубоких практических и теоретических знаний просто невозможно. Современный сверхзвуковой ракетно-осеца по существу представляет комплекс различных систем, гармонично сочетающих в себе науку и технику наших дней. Отваги и пилотажного мастерства стало недостаточно, нужны инженерные знания. Фундаментально прочные и глубоко осмысленные.

«Не учиться нельзя, — говорит полков-

ник Карих, — не учиться страшно: отстаешь. Как же тогда учить людей? А по долгу службы ему всегда приходилось учить».

Учитывая огромный опыт летной и педагогической работы, ему, как представителю Военно-Воздушных Сил, было доверено участвовать в испытаниях и доводке первых сверхзвуковых ракетно-осецев, а затем возглавить освоение их военными летчиками.

Сейчас летчик-испытатель Карих летает на сверхзвуковых ракетно-осецах самых современных марок. Знает их в совершенстве, и это одно из условий успеха отважного авиатора.

Как-то раз ему предстояло уничтожить в воздухе радиоуправляемую мишень. Случилось непредвиденное: мишень оказалась за пределом досягаемости.

Рассказывая об этом полете, Карих говорит:

— На принятие решения оставались считанные секунды. Что делать? Догнать и уничтожить! Хватит ли топлива на обратный полет? Быстро прикинул — хватит. Но... на пределе.

Быстрый разворот на цель. Стремительный, подобный полету снаряда, полет на догон. Атака! Металлический скрежет сорвавшейся из-под самолета ракеты, разрыв удар.

Задача выполнена. Курс на аэродром. Под самолетом облачность, нижняя кромка — 300 м, под облаками пустыня, барханы. Маневр над радиостанцией для нормального захода на посадку — только мечта, ибо горячее на исходе. Нажал кнопку радиостанции:

— Переключите приводные! Сажусь с ходу.

Полет закончился благополучно, но... на последних каплях топлива.

Что это? Риск? Да, риск. Но может ли рисковать каждый? Нет. Лишь наиболее умелый, мужественный, а мужество, как известно, зависит от понимания долга. Долга перед Родиной, которую призван защищать, перед поставившим тебе боевую задачу командиром, перед самим собой, наконец.

Но Анатолий Васильевич не признает риска, когда человек действует очертя голову, рассудку вопреки, вслепую. Его риск основан на очень точных и очень твердых знаниях. Он держит в голове сотни цифр. В них и расчет горячего по высотам, и расчет в зависимости от оборотов двигателя...

Говорят, что жизнь летчиков — одна сплошная романтика. Неверно это. Полеты в облаках и за облаками, полеты на огромных высотах, бессонные ночи в кресле руководителя полетов — это не только романтика, но и неимоверно тяжелый труд. А романтика — это свойство души. Умение радоваться совершенному за день, умение честно делать свое нелегкое дело и видеть в этом большой глубокий смысл — вот романтика. Для Карих она еще и в том, что бы молодые, только что взлетевшие в небо летчики с самого начала почувствовали, что без неба им, как и ему, тоже нельзя и что к понятию «летчик» больше всего подходит синоним не «романтик», а «труженик», потому что летать умно и бесстрашно на огромных скоростях и высотах может лишь тот, кто не боится тяжелой работы.

Страницы истории

ГОРДОСТЬ РУССКОЙ АВИАЦИИ

С городом Горьким связана жизнь многих замечательных людей нашей Родины. Среди тех, кто составляет его славу и гордость, как самоцвет сверкает имя Петра Николаевича Нестерова. Экспозиция в местном краеведческом музее ближе знакомит с выдающимся русским летчиком.

...Фотография Нижегородского кадетского корпуса. В этом здании в семье воспитателя родился, провел детские годы и получил военное образование будущий основоположник высшего пилотажа. После окончания в 1904 году кадетского корпуса прошло немного лет и Петр Николаевич стал авиатором. Снимок того времени запечатлел молодого пилота у своей боевой машины.

Представлена схема самолета Нестерова. Известно, что он по своим чертежам на собственные средства построил самолет и летал на нем.

В числе экспонатов — шлем летчика, подушка с сиденья его аэроплана, кортик, эполеты, записная книжка — «Дневник полетов».

Сверкает хрустальными гранями брательная с гравированным изображением «мертвого летчика», впервые выполненной русским летчиком-новатором в августе 1913 года. Автор этой фигуры высшего пилотажа, именуемой ныне «петлей Нестерова», получил достойную оценку многих современников. Об этом, в частности, говорит надпись на ручке хрустального ковшика:

«Гордость нашей авиации на память от редактора «Вечернего времени» 30 сентября 1913 г.»

Петр Николаевич был специально приглашен в редакцию столичной газеты для вручения памятного подарка.

8 сентября 1914 года П. Н. Нестеров провел первый в истории авиации воздушный бой. Настигнув вражеский самолет «альбатрос», он таранил его. Героический подвиг, положивший начало истории истребительной авиации, нашел



На снимках: портрет П. Н. Нестерова в Горьковском музее, внизу: часть воздушного винта с самолета, на котором мужественный летчик таранил «альбатрос».

Фото В. Вдовенко

отклик в печати того времени. Посетители музея знакомятся с корреспонденцией одной из газет, в которой по горячим следам событий описываются обстоятельства воздушного поединка.

Стенды, раскрывающие страницы жизни отважного русского летчика, скоро будут дополнены современными материалами. Речь идет о командах, завоевавших на первенствах мира по высшему пилотажу почетный приз — Кубок имени П. Н. Нестерова.

Горьковчане не забывают своего знаменитого земляка. В 1962 году, в честь 75-летия со дня рождения Петра Николаевича Нестерова, его имя присвоено большой улице в Советском районе г. Горького.

Наименьшая высота прыжка с парашютом

Первый мировой рекорд в прыжке с парашютом с наименьшей высоты был установлен 12 августа 1933 года. В тот день известный парашютист Петр Балашов прыгнул на московском стадионе «Динамо» с высоты 80 метров, благополучно приземлился и вручил букет футболистам. Балашов прыгал с парашютом ПТ-1. Вскоре такой же прыжок на киевском стадионе «Динамо» выполнил парашютист Николай Остряков.

Прыжки с парашютом с минимальных высот имели большое значение для выработки тактики воздушных десантников, и они продолжали экспериментирование.

Прыгали с различных самолетов, на разных скоростях, используя для этой цели разнотипные парашюты. Прыжки с малых высот наиболее ответственны. Достаточно сказать, что для полного раскрытия парашюта требуется не менее 50 метров высоты.

Наименьшая высота прыжка, зафиксированная в Советском Союзе, равняется 70 метрам. Именно с такой высоты выполнил прыжок авиационный техник начальник парашютно-десантной службы 9-й смешанной авиационной дивизии капитан Степан Филиппович Гаврилов. Это произошло 25 лет назад, 25 апреля 1941 года.

Прыжок состоялся на аэродроме вблизи Минска. Гаврилов прыгал с самолета ДБ. У него был парашют ПД-1 с ручным и принудительным раскрытием, причем на этот раз было использовано принудительное раскрытие. Этот рекордный прыжок с наименьшей высоты прошел вполне нормально.

Вскоре после начала Великой Отечественной войны, в июле 1941 года, Степан Гаврилов погиб. Это случилось в районе Вязьмы, при возвращении парашютистов с боевого задания из вражеского тыла. Но до сих пор здравствует очевидец и один из организаторов рекордного прыжка Степана Гаврилова — прославленный парашютист-десантник Иван Георгиевич Старчук.

Новые книги

«СПРАВОЧНИК ПО КОСМОНАВИКЕ». Эта книга выходит в Военном издательстве. Она подготовлена коллективом авторов под руководством кандидата технических наук генерал-майора Н. Кондратьева. Книга содержит систематизированные сведения по основным разделам космонавтики.

В справочнике читатели почерпнут много полезных

сведений о строении Вселенной, о космических летательных аппаратах и реактивных двигателях. Кроме того, рассматриваются медицинские-биологические особенности космического полета и вопросы тренировки космонавтов. Здесь помещен также календарь важнейших событий истории завоевания космоса.

Авторы использовали последние материалы, опубликованные в отечественной и зарубежной литературе. Теоретический материал подтверждается результатами практических полетов в космос.

Книга хорошо иллюстрирована. Она представляет интерес не только для спе-

циалистов, но и для широкого круга читателей.

«ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПАРАШЮТИСТА». Так называется книга, которая вышла в издательстве ДОСААФ. Написана она военным врачом кандидатом медицинских наук Л. Гримакон.

Читатели, будь это инструкторы, врачи или начинающие парашютисты, найдут в ней много полезных советов по вопросам, связанным с психологией и физиологией парашютного спорта, по методике психологической подготовки парашютистов к прыжку.

«МОДЕЛИ РАКЕТ». Пермское книжное издательство выпустило в свет книгу «Модели ракет», составленную инженером Л. Морозовым. В ней содержатся первоначальные сведения об устройстве современных ракет, об условиях их полета, о том, как работает ракетный двигатель. В книге приводится много материалов, рассказывающих о лучших моделях юных ракетостроителей. Книга рассчитана на учащихся VI—X классов, занимающихся в ракетных и авиамодельных кружках дворцов и домов пионеров, на станциях юных техников.

В Институте авиационной медицины, в Варшаве, установлена первая в Польше центрифуга, подобная той, на которой тренировались и тренируются наши прославленные космонавты.

Варшавская центрифуга предназначена для исследований в области современной сверхзвуковой авиации, в частности, для изучения сопротивляемости организма при высоких скоростях полета.

Современные самолеты летают на высотах свыше 20 км. Обеспечение надежной защиты летчиков от воздействия пониженного атмосферного давления и от недостатка кислорода на больших высотах также требует многих опытов и исследований. Этому и поможет центрифуга. Она создана польскими инженерами и является в техническом отношении вполне совершенной.

ВОЗДУШНЫЙ „ВУНДЕРКИНД“

Английский мальчик А. Уорд в одиннадцатилетнем возрасте овладел пилотажом небольшой спортивной машины своего отца. Чтобы обеспечить лучший обзор из кабины самолета, малышу на сиденье пилота подкладывают подушку. В одиночку он не летает, так как еще не имеет прав летчика. В полете мальчика сопровождают либо отец, либо его инструктор, молодая летчица.

„НАРМАННЫЙ“ ВЕРТОЛЕТ



Датский конструктор-любитель В. Сермент, из Копенгагена, разобрал свой обыкновенный скутер, извлек из него мотор, добавил несколько деталей, а также ротор с тремя лопастями и создал из всего этого «норманский» вертолет для индивидуального пользования.

Вертолет помещается за спиной, наподобие рюкзака, позволяет конструктору взлетать в воздух на небольшую высоту, пролетать над домами и деревьями и совершать плавную посадку.

7 ИЗ 10

Французская авиакомпания «Эр Франс» отметила 20-летие авиапочтовой службы. Сейчас во Франции каждые семь писем на десяти доставляются адресатам самолетами.

ХУДОЖНИКИ БОЛЬШОЙ МЕЧТЫ

Выставка «Космос глазами ученика, художника, космонавта», в свое время открытая в Московском Дворце пионеров, совершает путешествие по залам столицы и пользуется неизменным успехом.

На цветной вкладке нашего журнала воспроизводятся несколько картин, представленных на выставке.

Мы попросили автора скульптур на космические темы «К звездам», «В космос» — лауреата Государственной премии, заслуженного художника РСФСР Григория Николаевича Постникова рассказать об этой необычной выставке.

Стремительный подземный экспресс врывается в просторный ярко освещенный зал, висящий над Москвой-рекой. Короткий переход, и эскалатор поднимает вас по многоступенчатой стеклянной галерее на верхнее плато Ленинских гор. Перед вами возникает сверкающий обелиск, словно космическая ракета, неудержимо устремленная вверх. Вокруг раскинулись современные лавиллоны из стекла и бетона московского Дворца пионеров.

Центральное здание с потолочными иллюминаторами, многочисленными трапами переходов, зеленым зимним садом напоминает межпланетный корабль. Отсюда по прозрачному коридору попадаем в главный салон «Космического лайнера» — в мир звездной яви и фантастики, на выставку картин летчика-космонавта А. Леонова, сделавшего первый шаг в открытый космос, профессора Военно-воздушной инженерной академии имени Н. Е. Жуковского Г. Покровского и художника А. Соколова. Здесь кажется, что ты не перемещаешься от картины к картине, а находишься в космическом путешествии и перед иллюминаторами корабля проплывают Земля, планеты, спутники и звездные миры.

Это ощущение особенно усиливается, когда смотришь на талантливые картины А. Леонова: «Земля дневная» — вид на Землю из иллюминатора, «Вокруг Земли» — где изображена стремительная ракета, облетающая Землю, на ставшую широко известной картину «Космическое утро». Вот предстает плавающий в космосе человек — это автопортрет А. Леонова. Картина именуется «В скафандре над планетой».

Рядом серия работ А. Соколова. Среди них больше всего запоминается картина «В полете», где, словно в сказке, огненный шлейф ракеты переплетается с лучами солнца... Картина «На орбите

спутники Земли» посвящена грядущему дню в освоении космоса.

Человек не остановится на освоенном околоземном пространстве. Мечта уносит его дальше и дальше — к Луне, Венере, Марсу, Солнцу... Отвечая этой теме, А. Леонов мастерски выполнил картину «Мягкая посадка корабля на Луну».

В соавторстве с А. Соколовым он создал полотно о первых исследователях Луны, о прекрасных каменных цветах на фоне небесных многокрасочных сполохов.

Теперь, после замечательной победы нашей науки, воплощенной автоматической станцией «Луна-9», полет к естественному спутнику Земли становится делом недалекого будущего. И работы художников в этой области приобретают особый смысл. Они как бы предвосхищают заворающие подвиги советских людей.

Еще дальше в неведомые глубины Вселенной устремлена творческая мысль третьего участника этой интереснейшей выставки Г. Покровского. Богатая фантазия, чувство пространства, его живописное мастерство уводят зрителя в иные миры. Это грандиозная, эпическая фантастика.

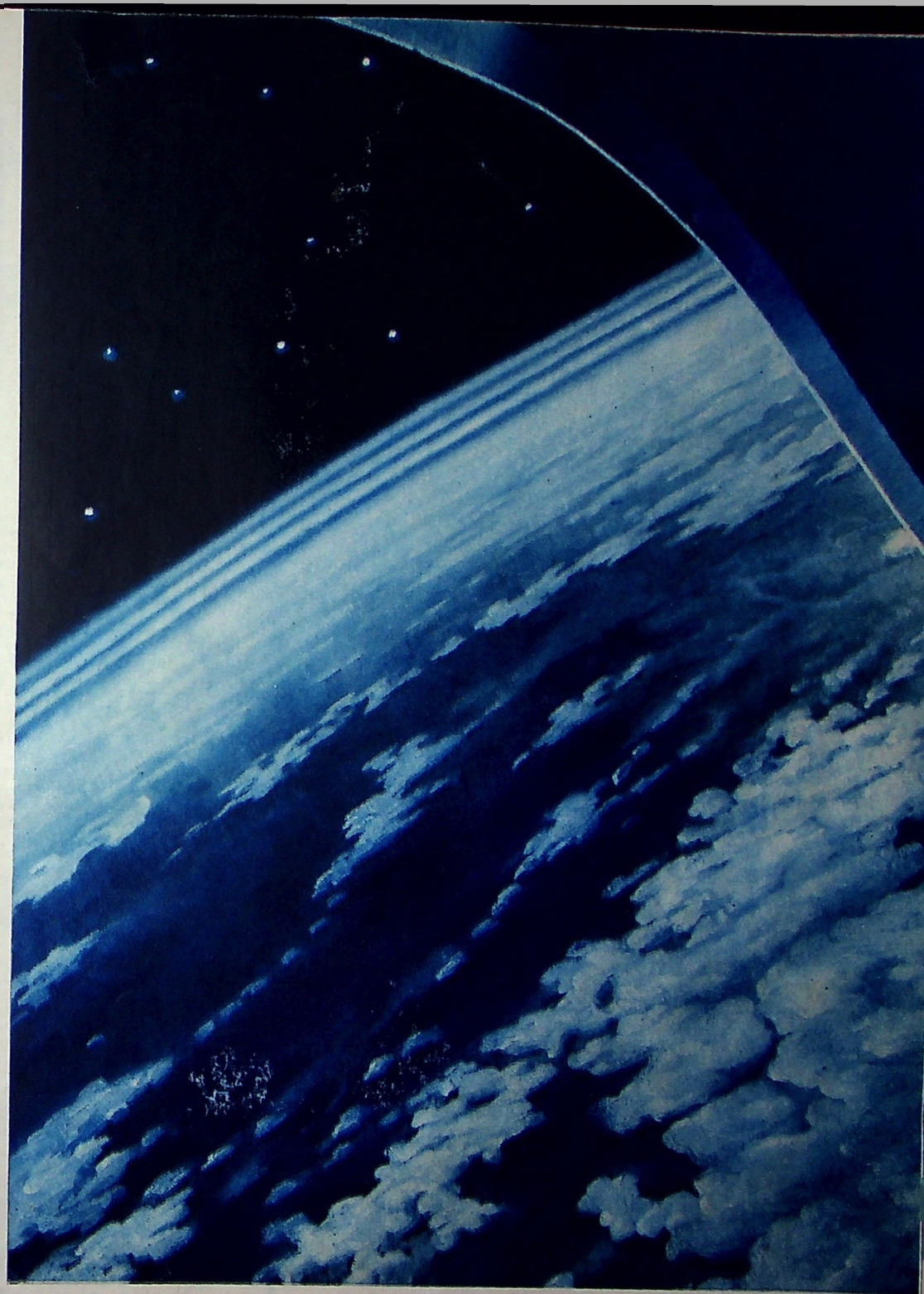
Искусство — одна из труднейших областей человеческой деятельности. Сколько наблюдений, раздумий, сомнений, сколько вариантов живописных и композиционных проб, переделок, сколько сил уходит на поиски образа, на все, что приводит к художественному воплощению замысла. Художник отдает своему детищу — произведению все знания, мысли, все сердце.

Но если это так трудно в «земном» искусстве, то можно себе представить, какие усилия вкладывает в свои творения космический художник. Каким талантом должен обладать он и какое техническое научное предвидение должен иметь, чтобы вторгаться в неизведанный неведомый мир и создавать его образы!

Но коль скоро объектом творчества художников стал космический мегамир — это определило особенность их художественных средств: композицию, разнообразие живописных приемов, особенный ритм, выразительность силуэта, цветовую гамму и т. п. Весьма показательно, что этюды, выполненные А. Леоновым с натуры непосредственно в космосе на высоте 500 км, — полностью подтвердили правильность палитры его коллег — Г. Покровского и А. Соколова — в работах, отражающих космос.

Авторы — художники большой мечты. Мечтаты! Какое это дивное свойство человека. Не случайно выставку организовали юные мечтатели из «клуба космонавтики». Это их глаза загораются огнем далеких звезд, глядя на произведения фантастов.

Путешествие по космосу подходит к концу, и мы покидаем Дворец пионеров. Перед нами раскрывается панорама столицы мировой космонавтики — родной Москвы, озаренной мерцающим светом далеких звезд...



А. ЛЕОНОВ. Земля дневная.

ХУДОЖНИКИ БОЛЬШОЙ МЕЧТЫ

СПОРТСМЕНЫ
ПРЕДЛАГАЮТ

ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

РАДИОАППАРАТУРА ЛЕТАЮЩЕЙ МОДЕЛИ

Инженер А. ОГАНЕСЯН

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

На рис. 1 приведена функциональная схема передающей части аппаратуры, которая состоит из импульсного передатчика ПРД, модулятора МОД и блока временного кодирования БВК. Импульс напряжения, поступающий из БВК, запускает модулятор, который в свою очередь запускает передатчик. Передатчик генерирует высокочастотный импульс, излучаемый передающей антенной (рис. 2), причем только в те моменты, когда действует импульс напряжения из БВК.

Рассмотрим работу БВК. Он состоит из синхронизатора СХ, восьми фантастронов $\Phi Н_1—\Phi Н_8$ и смесителя. Работа БВК поясняется диаграммами (рис. 3). Синхронизатор СХ генерирует импульсы напряжения длительностью 1 мксек с частотой повторения 600 гц (при этом период повторения равен 1670 мксек). Эти импульсы показаны на рис. 3, а. Импульс СХ поступает на смеситель и одновременно запускает первый фантастрон (рис. 3, в), который генерирует импульс длительностью от 30 до 400 мксек.

Длительность импульса фантастрона можно изменять с помощью потенциометра с приводом от ручки управления моделью. Импульс фантастрона $\Phi Н_1$ (рис. 4, а), проинтегрированный (рис. 4, б) и ограниченный снизу (рис. 4, в), поступает в смеситель и запускает следующий фантастрон $\Phi Н_2$.

Рис. 1. Функциональная схема передающей аппаратуры: ПРД — передатчик импульсов; МОД — модулятор; БВК — блок временного кодирования; Л_з — лампы запуска; $\Phi Н_1—\Phi Н_8$ — фантастроны; СХ — синхронизатор.

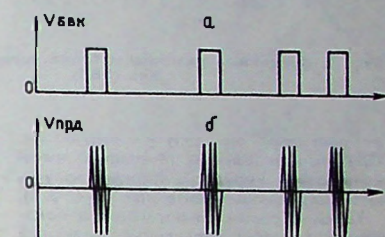


Рис. 2. Форма импульсов: а — получаемых от БВК; б — излучаемых передатчиком.

Происходит аналогичный процесс (рис. 3, в). Сумма длительностей генерируемых импульсов каждой пары фантастронов $\Phi Н_1—\Phi Н_2$, $\Phi Н_3—\Phi Н_4$, $\Phi Н_5—\Phi Н_6$, $\Phi Н_7—\Phi Н_8$ равны 400 мксек. Например, длительность импульса $\Phi Н_1$ равна 370 мксек, а импульса $\Phi Н_2$ 30 мксек. Это достигается тем, что потенциометры регулировки длительности импульса каждой пары фантастронов имеют общую ось, сопряженную с ручкой управления.

Таким образом, на выходе смесителя (рис. 3, в) будет серия из девяти импульсов, причем время между нечетными импульсами постоянно равно 400 мксек, а четные импульсы могут быть раздельно сдвинуты во времени относительно нечетных импульсов на ± 185 мксек. С появлением следующего импульса синхронизатора процесс повторяется, то есть на выходе смесителя вновь появится серия из девяти импульсов. В том случае, если ручка управления моделью стоит нейтрально, длительность импульсов, генерируемых всеми фантастроном, одинакова, следовательно, четные импульсы на выходе смесителя будут симметричны относительно нечетных. Импульсы со смесите-

В настоящее время для управления летающей моделью самолета строится аппаратура, использующая частотный метод разделения каналов. Но с увеличением числа каналов требуется замена электрических селектирующих фильтров электромеханическими, так как они обладают более узкой полосой пропускания. Разновидностью электромеханического фильтра является резонансное реле, широко употребляемое авиамоделюстами. Однако замена электрических фильтров электромеханическими и особенно резонансным реле приводит к резкому уменьшению надежности приемника и передатчика.

Где же выход? На мой взгляд, следует отказаться от частотного метода разделения каналов управления. В технике используются разнообразные методы телеуправления различными объектами. Один из них — временное разделение каналов. Анализ такого метода показывает, что используя его, можно построить аппаратуру для управления моделями самолетов.

В каждом канале пропорционального управления необходима следящая система. Она преобразует электрическое напряжение (пропорциональное управляющему сигналу) в механическое перемещение рулей, пропорциональное этому напряжению. Электрическая следящая система состоит из усилителя, исполнительного электромоторчика и потенциометра обратной связи. Так как число следящих систем равно количеству каналов, то общий вес получается довольно значительным (до 120 г на одну следящую систему). Можно несколько снизить вес, применив электромагнитные реле в качестве усилителя (получим двухпозиционную следящую систему), однако при этом снизится надежность аппаратуры. Пневматическая же следящая система, при высокой надежности работы, получается значительно легче (до 70 г на одну следящую систему).

В описываемой аппаратуре разделение каналов управления временное, что позволяет передавать команды по всем каналам одновременно и независимо друг от друга. Исполнительные механизмы могут быть выполнены в двух вариантах: электрическом и пневматическом. При наличии на модели самолета компрессора следует отдать предпочтение пневматическому приводу.

Оба варианта приводов описаны в статье.

3. «Крылья Родины» № 4.

Г. ПОКРОВСКИЙ. Человек в космосе (художник представляет, что таким увидят в телескоп космонавта, посылающего световые сигналы).



Рис. 3. Временные диаграммы блока временного кодирования (BVK).

ля поступают на запуск модулятора. При этом передатчик генерирует высокочастотные импульсы, которые излучаются передающей антенной (рис. 3, л). Таким образом, информация о положении рукоятки управления заключена во временном сдвиге каждого четного импульса относительно соседних нечетных импульсов. В нашем случае нечетных импульсов четыре, следовательно, можно передавать информацию по четырем каналам совершенно независимо во времени.

Рассмотрим работу приемной части аппаратуры, функциональная схема которой показана на рис. 5. Приемная часть состоит из импульсного приемника ПРМ с детектором, ограничителем ОГР, ждущего мультивибратора МВ, который работает аналогично фантасстроу в передающей части, блока временного декодирования БВДК, восьми сглаживающих фильтров Φ_1 — Φ_8 , четырех усилителей $УС_1$ — $УС_4$ и четырех рулевых механизмов $РМ_1$ — $РМ_4$ с обратными связями. Через приемную антенну высокочастотные импульсы передатчика попадают в приемник, после детектирования на выходе приемника появляются импульсы напряжения, которые, пройдя ограничитель по максимуму, будут поступать на вход БВДК (см. рис. 6, а).

Рассмотрим работу БВДК по диаграммам рис. 6. Импульсы с ограничителя амплитуды подаются на вход трехразрядного двоичного счетчика, собранного на трех триггерах Триг₁—Триг₃. Работа счетчика показана на рис. 6—б, в, г. С единичных выходов триггеров, через буферные каскады Б₁—Б₃ импульсы с триггеров подаются на вход матричного дешифратора (с восемью выходами). Работа матричного дешифратора иллюстрируется рис. 6—е, ж, з, и, к, л, м. Рассматривая эти диаграммы, можно заметить, что длительность импульсов с первого выхода матричного дешифратора равна времени между вторым и третьим импульсами и т. д.

Если теперь сравним рис. 3—б, в, г, д, е, ж, з, и, на которых показаны вре-

менные диаграммы напряжений кодирующих фантасстронов, и диаграммы на рис. 6—д, е, ж, з, и, к, л, м, то можно заметить, что соответствующие длительности импульсов одинаковы. При изменении длительности импульсов фантасстронов на передающей стороне, соответственно будут меняться длительности импульсов на приемной стороне (на выходах дешифратора). Таким образом, выполняется операция декодирования.

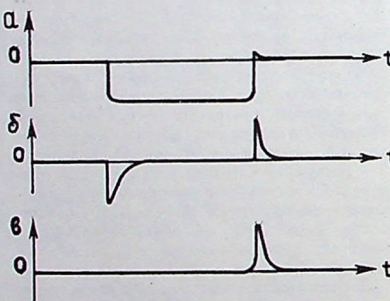


Рис. 4. Импульсы, снимаемые с фантасстроа ФН.

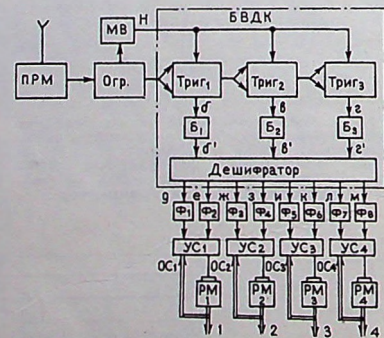


Рис. 5. Функциональная схема приемной аппаратуры: ПРМ — приемник импульсных сигналов; Огр. — ограничитель; МВ — ждущий мультивибратор; БВДК — блок временного декодирования.

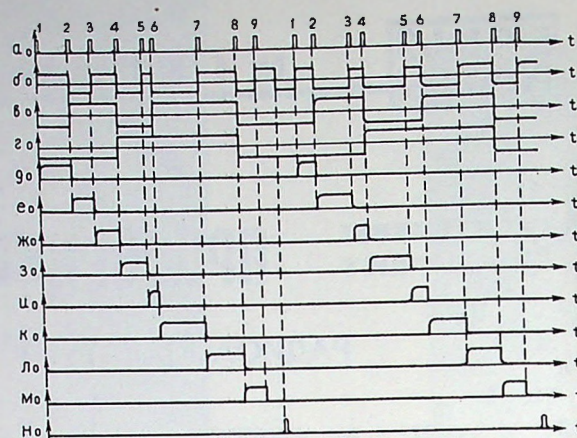
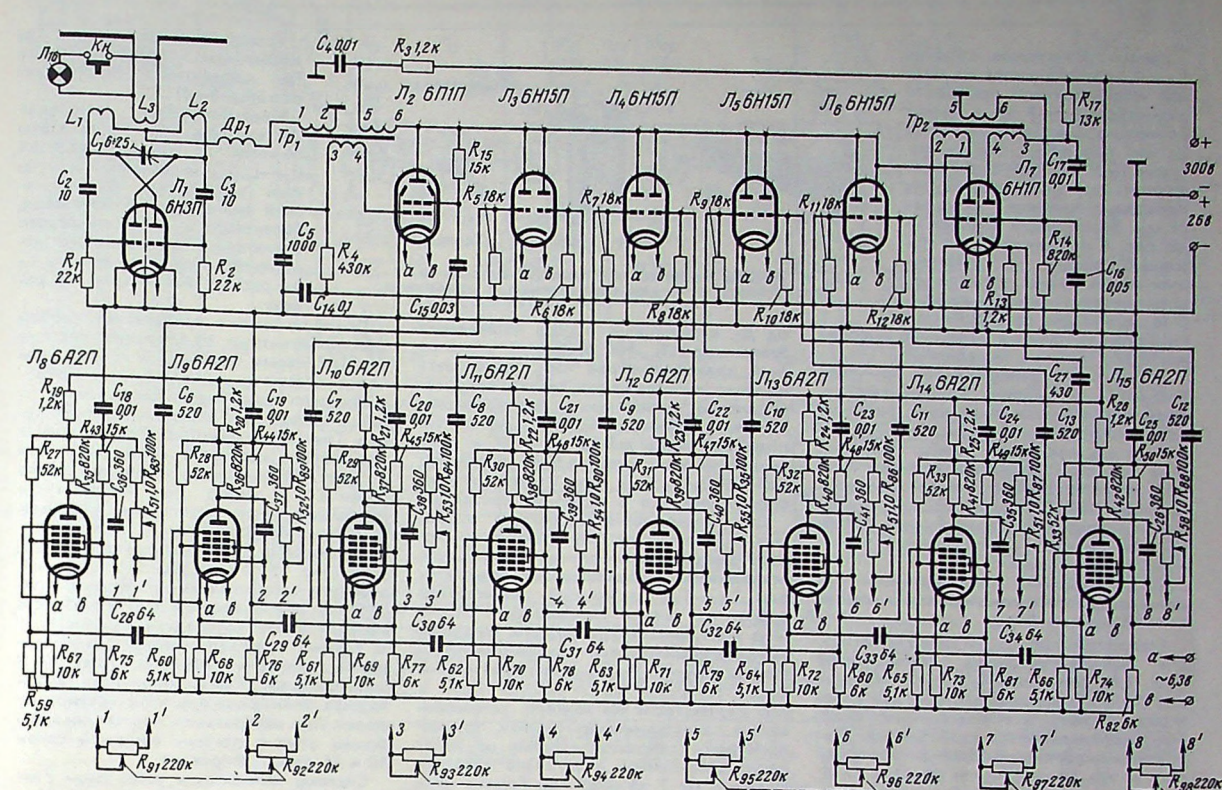


Рис. 6. Временные диаграммы блока временного декодирования (BVDK).

Для повышения защиты приемной части от внешних импульсных помех, имеющих амплитуду, достаточную для опрокидывания счетных триггеров, предусмотрена дополнительная цепь сброса счетчика БВДК на нуль. Это происходит через 1620 мксек после прихода первого импульса, то есть на 20 мксек позже появления последнего из серии девятого импульса. Цепь сброса состоит из ждущего мультивибратора с дифференцирующей цепью. Мультивибратор, запускаясь первым импульсом и генерируя импульс напряжения, сбросит счетчик на нуль, в случае, если помеха опрокинула какой-либо триггер.

Выходы дешифратора подключены к сглаживающим фильтрам, выделяющим постоянную составляющую импульсного напряжения. Величина постоянной составляющей пропорциональна длительности импульсов, периоду их повторения и амплитуде. Амплитуда импульсов постоянна (она определяется амплитудой импульса триггера), частота следования также постоянна и равна 600 гц, то есть частоте синхронизатора. Поэтому постоянное напряжение, снимаемое с фильтра, будет пропорционально только длительности импульсов. Так как длительность импульсов с выходов дешифратора равна длительности импульсов, генерируемых фантасстроном на передающей стороне, то напряжение на выходе фильтра пропорционально отклонению ручки управления.

Каждая пара выходов дешифратора подключена к балансному усилителю, который выделяет разностное напряжение. Поэтому на выходе балансного усилителя будет сигнал. Его величина пропорциональна величине угла отклонения ручки управления, а полярность указывает на знак стороны отклонения. Это напряжение подается на исполнительный механизм, начинающий перемещать органы управления моделью. Через цепь отрицательной обратной связи ОС подается сигнал на вход балансного усилителя, компенсирующий управляющий сигнал. В тот момент, когда это произойдет, исполнительный механизм остановится, органы управления модели займут положение, пропорциональное по-



ложению рукоятки управления на передающей стороне.

Если же применяется пневматический привод, то между фильтрами и пневматическими балансными усилителями включается преобразователь. Он преобразует напряжение в пропорциональное ему давление воздуха на входе пневматического усилителя.

ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

Передатчик. Принципиальная схема показана на рис. 7. Передатчик собран на лампе Л₁ (6Н3П) по двухтактной схеме, работающей в режиме самовозбуждения. Особенностью передатчика является то, что лампа его не получает постоянного анодного напряжения: импульсное напряжение положительной полярности подается на аноды ламп через дроссель Др₁ с обмотки трансформатора Тр₁. Таким образом, высокочастотный генератор будет генерировать колебания с частотой 28,4 мгц только в течение действия импульса в обмотке трансформатора. Мощность, отдаваемая в антенну, зависит от амплитуды импульса и его длительности. При длительности импульса в 16 мксек и амплитуде модулирующего импульса 240 в

Детали. Контурные катушки L_1 и L_2 изготавливаются из медной посеребренной проволоки диаметром 1,5–2 мм и имеют по четыре витка, диаметр витка 22 мм, при длине каждой катушки — 9 мм. Катушка L_3 содержит два витка такого же провода, диаметр витка — 18 мм. Конструкция катушек — на рис. 8. К катушке L_3 с помощью кнопки K_1 , расположенной на пульте управления, подключается лампа L_{18} на 3,5 в. Она служит для периодического контроля наличия колебаний высокой частоты в антенне передатчика.

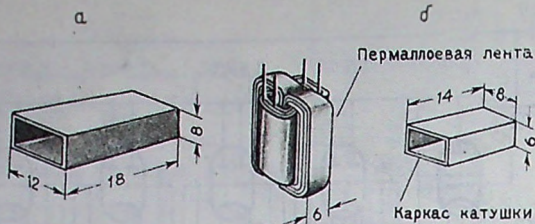


Рис. 9. Детали импульсного трансформатора: а — для передатчика; б — для передатчика и приемника.

Импульсный трансформатор Tr_1 — типа Г-47.20.014. Его можно сделать самому, разместив обмотки на каркасе, размеры которого приведены на рис. 9, а. Сердечник из пермаллоевой ленты. Обмотка 1–2 содержит 80 витков провода ПЭЛ 0,13, обмотки 3–4 и 5–6 по 50 витков провода ПЭЛ 0,2. Одна от другой обмотки изолируется слоем бумаги. После обмотки катушки пропитываются клеем БФ-2 и высушиваются.

Когда сердечник трансформатора будет намотан, трансформатор опять пропитывается клеем БФ-2.

Трансформатор Tr_2 — типа Г-47.20.021. Его можно заменить самодельным (рис. 9, б). Обмотка 1–2 имеет 40 витков ПЭЛ 0,13 и размещается в два слоя. Между слоями и обмотками на клею БФ-2 прокладывается слой бумаги. Далее размещается обмотка 3–4, имеющая те же данные, что и обмотка 1–2. Сверху — обмотка 5–6, содержащая 50 витков провода ПЭЛ 0,13. Выводы обмотки из медной проволоки диаметром 0,25 мм. Готовая катушка пропитывается клеем БФ-2, а когда клей высохнет, навиваются сердечник и готовый трансформатор опять пропитывается клеем БФ-2.

Обмотка дросселя Dr_1 размещается на каркасе диаметром 5 мм, провод ПЭО,1, длина намотки 12 мм.

Приемник. Принципиальная схема на рис. 10. Приемник собран по схеме прямого усиления со сверхрегенеративным детектором (T_1) и тремя каскадами видеосигналов с коррекцией (T_2, T_3, T_4). Последний каскад видеосигнала собран по схеме эмиттерного повторителя, выход которого нагружен на выполняющий роль ограничителя кремниевый стабилитрон D_3 . С выхода ограничителя снимается импульс положительной полярности амплитудой не более 7 в, который подается на счетный вход первого триггера. Триггеры собраны на транзисторах T_7-T_{12} , Tr_1 , T_8 , T_9 , T_{10} и $T_{11}-T_{12}$. Опрокидывание триггера осуществляется положительными импульсами, подаваемыми через разделительные конденсаторы (C_{21} ; C_{21} ; C_{22} ; C_{21} ; C_{25}) и диоды D_6-D_{11} .

Мультивибратор собран на двух транзисторах T_5 и T_6 по схеме мультивибратора с эмиттерной связью с отрицательной базой. В коллектор триода T_5 включен дифференцирующий трансформатор. С помощью потенциометра R_{14} можно изменять длительность формируемого импульса. Это необходимо при налаживании аппаратуры. Запуск мультивибратора — через фиксирующий ди-



Рис. 8. Конструкция катушек передатчика.

двигаются на длину 14 мм. Выводы на катушке подбираются опытным путем.

Обмотки дросселей Dr_2 и Dr_3 размещаются на сопротивлениях $BC-0,5$ (с сопротивлением не меньше 200 к). Провод ПЭЛ-0,13 наматывается виток к витку до заполнения каркаса. Концы обмоток припаиваются к выводам сопротивлений.

Трансформаторы Tr_1 и Tr_2 аналогичны трансформатору Tr_2 передатчика (отсутствует обмотка 5–6).

Пневматическая следящая система. На рис. 10 показаны обмотки преобразователей (L_1-L_{11}), подключенные к входным усилителям. Схематический чертеж преобразователя, балансного пневматического усилителя и мембранного исполнительного механизма — на рис. 11. Рассмотрим их работу.

Преобразователь представляет собой электромагнитную Ш-образную систему 1 с Т-образным ярком 2. В случае, если через правую и левую обмотки преобразователя текут одинаковые токи, то яркор находится в нейтральном положении. Токи же в обмотках будут равны в том случае, если потенциалы точек а и а' (рис. 10) одинаковы. Потенциалы же точек а и а' равны при нейтральном положении ручки управления моделью. С яркором преобразователя жестко связана заслонка 3 пневматического усилителя (рис. 11). При среднем положении заслонки сопротивление истечения воздуха из обеих сопел 4 и 5 одинаково, поэтому давление воздуха в полостях 6 и 7 равно, и следовательно, равно давление воздуха и в обеих полостях 8 и 9 мембранного и исполнительного механизмов. Мембрана при этом прогибается не имеет. При нейтральном положении мембраны усилие пружин обратной связи 10 и 11 скомпенсировано.

Система находится в устойчивом равновесии. Допустим теперь, что ручка управления отклонена на некоторый угол. При этом потенциал точки а возрос. Ток в левой обмотке возрастет и яркор повернется вокруг своей оси против часовой стрелки. Заслонка 3 закроет левое сопло 4 и еще более откроет сопло 5. При этом давление воздуха в полости 6 резко возрастет, а в полости 7 — упадет. Соответственно перераспределится давление в полостях 8 и 9 мембранного механизма. Мембрана прогнется вправо и звено обратной связи переместится вправо. Пружина обратной связи 11 растянется, а пружина 10 сожмется. На яркор будет действовать сила, стремящаяся вернуть его в нейтральное положение, дальнейший прогиб мембраны прекратится, когда сила электромагнитного поля скомпенсируется силой пружин обратной связи. Наступит устойчивое равновесие; величина прогиба мембраны пропорциональна углу отклонения рукоятки управления моделью. Если же возрастет потенциал точки а', то процесс будет аналогичным, только в обратном направлении.

В случае, когда модель почему-либо вышла из зоны приема, то есть потенциалы точек а и а' стали равными нулю, рулевой механизм возвращается в нейтральное положение. Устойчивое состояние системы возможно только при нейтральном положении мембраны.

Общий вид рулевой машинки — на рис. 12. Сопротивление катушек преобразователя постоянному току должно быть примерно 200 ом. Его магнитная система изготавливается из мягкого железа. Заслонка и сопла пневматического усилителя — из латуни. Поверхности сопри-

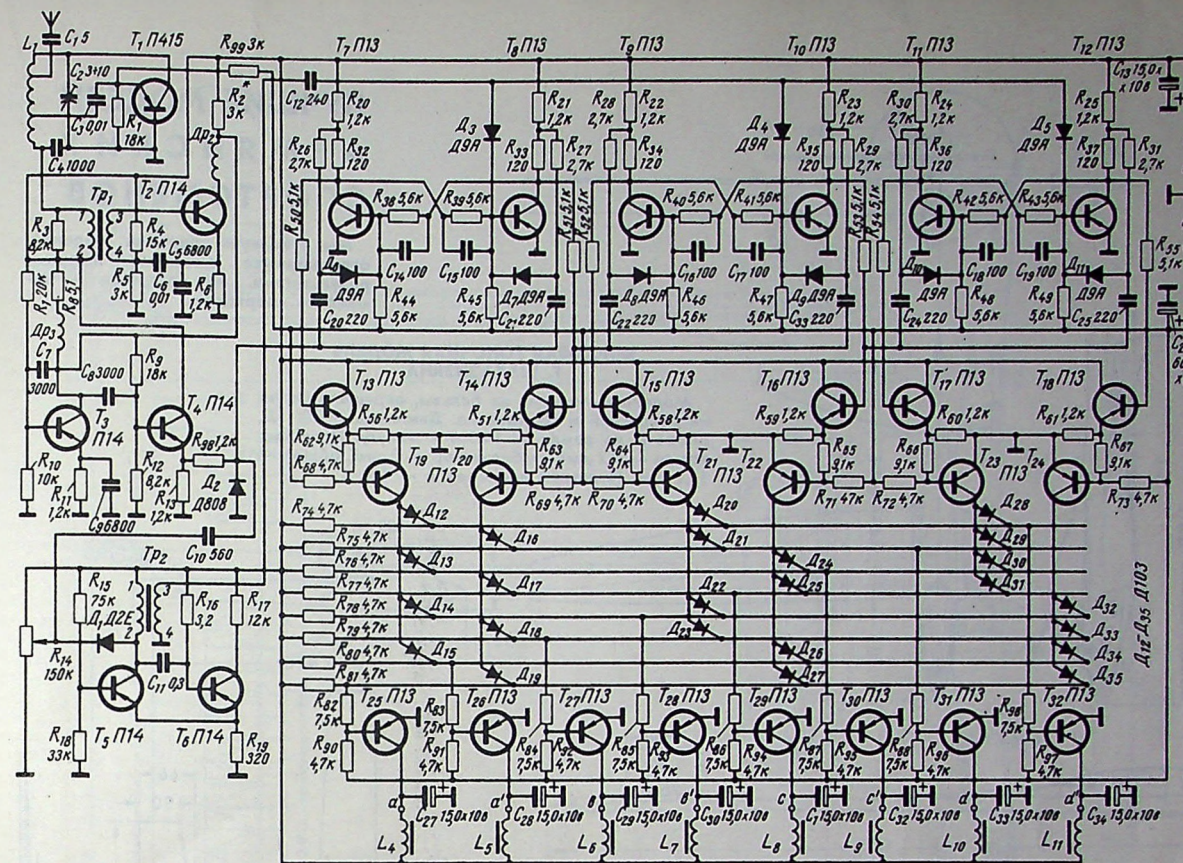


Рис. 10. Принципиальная схема приемной аппаратуры.

косновения заслонки и сопел надо тщательно подогнать. При нейтральном положении заслонки зазор между заслонкой и соплом не превышает 0,5–0,6 мм. Рабочий диаметр сопла 0,3–0,4 мм. Корпус пневматического усилителя изготавливается из оргстекла. Все трубопроводы сверлятся внутри корпуса. На корпусе имеется три штуцера: один для подвода сжатого воздуха и два других — для подсоединения к мембранному механизму. Пружина обратной связи навивается проволокой, диаметром 0,1 мм, из углеродистой стали, с диаметром витка 4 мм. Корпус мембранного механизма выдав-

ливается из листового алюминия толщиной 0,5 мм. Мембрана из листовой резины толщиной 0,5 мм.

Питание аппаратуры на модели — от семи элементов типа ФБС, напряжением по 1,5 в каждый.

Аппаратуру изготовить достаточно просто, так как состоит она всего из нескольких типовых схем, особого налаживания не требует. Правильно собранная схема должна работать сразу. В случае отказа надо проверить, главным образом, правильность монтажа и исправность отдельных деталей.

Вес приемной части аппаратуры, без рулевых машинок и питания, не превышает 230–280 г (если применен печатный монтаж и малогабаритные детали). Вес одной рулевой машинки не более 50–60 г. Габариты аппаратуры зависят от размеров деталей и примененного монтажа (печатный или навесной).

При желании, количество каналов можно увеличить вдвое, добавив на приемной стороне еще один триггер и расширив матричный дешифратор. Однако, при этом вдвое возрастает

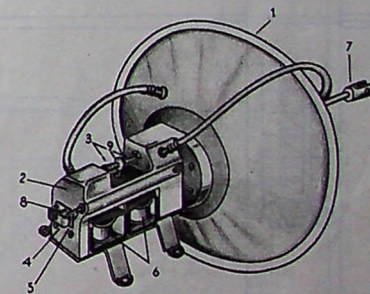


Рис. 12. Общий вид рулевой машинки. 1 — мембранный механизм; 2 — корпус; 3 — сопла пневматического усилителя; 4 — звено обратной связи; 5 — штуцер питания сжатого воздуха; 6 — обмотки преобразователя; 7 — тяга, подсоединяемая к рулям; 8 — пружина обратной связи; 9 — заслонка.

количество фантастронов на передающей стороне.

Многочисленные образцы аппаратуры; точность отработки угла примерно один градус.

Рига

ЛИТЕРАТУРА

Е. А. Дроздов «Основы вычислительной техники». Воениздат, Москва, 1961 г.

Н. Т. Петрович «Генерирование и преобразование электрических импульсов». «Советское радио», Москва, 1961 г.

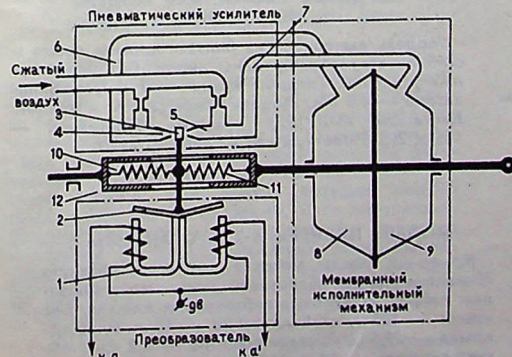


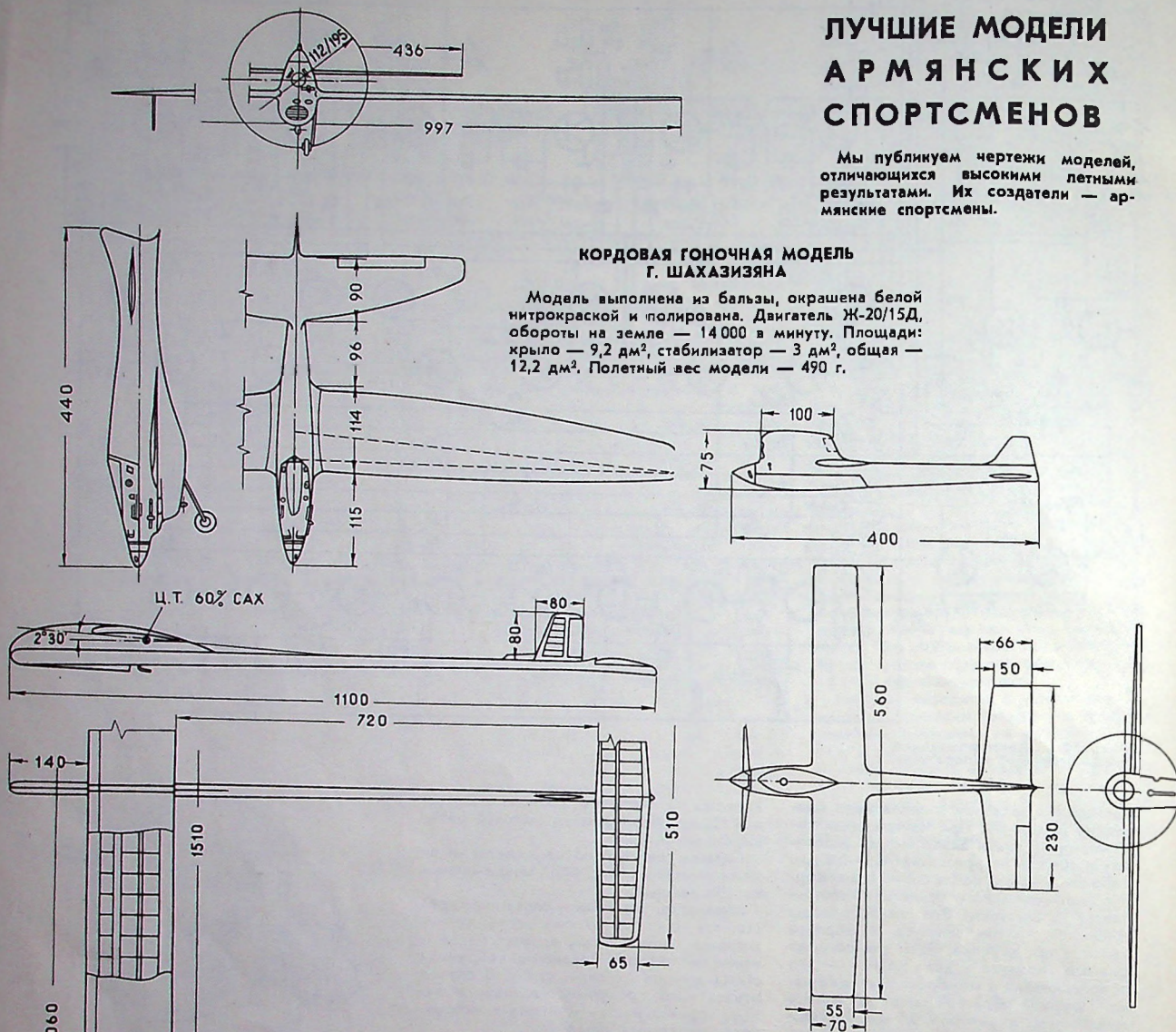
Рис. 11. Кинематическая схема рулевой машинки.

ЛУЧШИЕ МОДЕЛИ АРМЯНСКИХ СПОРТСМЕНОВ

Мы публикуем чертежи моделей, отличающихся высокими летными результатами. Их создатели — армянские спортсмены.

КОРДОВАЯ ГОНОЧНАЯ МОДЕЛЬ Г. ШАХАЗИЗЯНА

Модель выполнена из бальзы, окрашена белой нитрокраской и полирована. Двигатель Ж-20/15Д, обороты на земле — 14 000 в минуту. Площади: крыло — 9,2 дм², стабилизатор — 3 дм², общая — 12,2 дм². Полетный вес модели — 490 г.

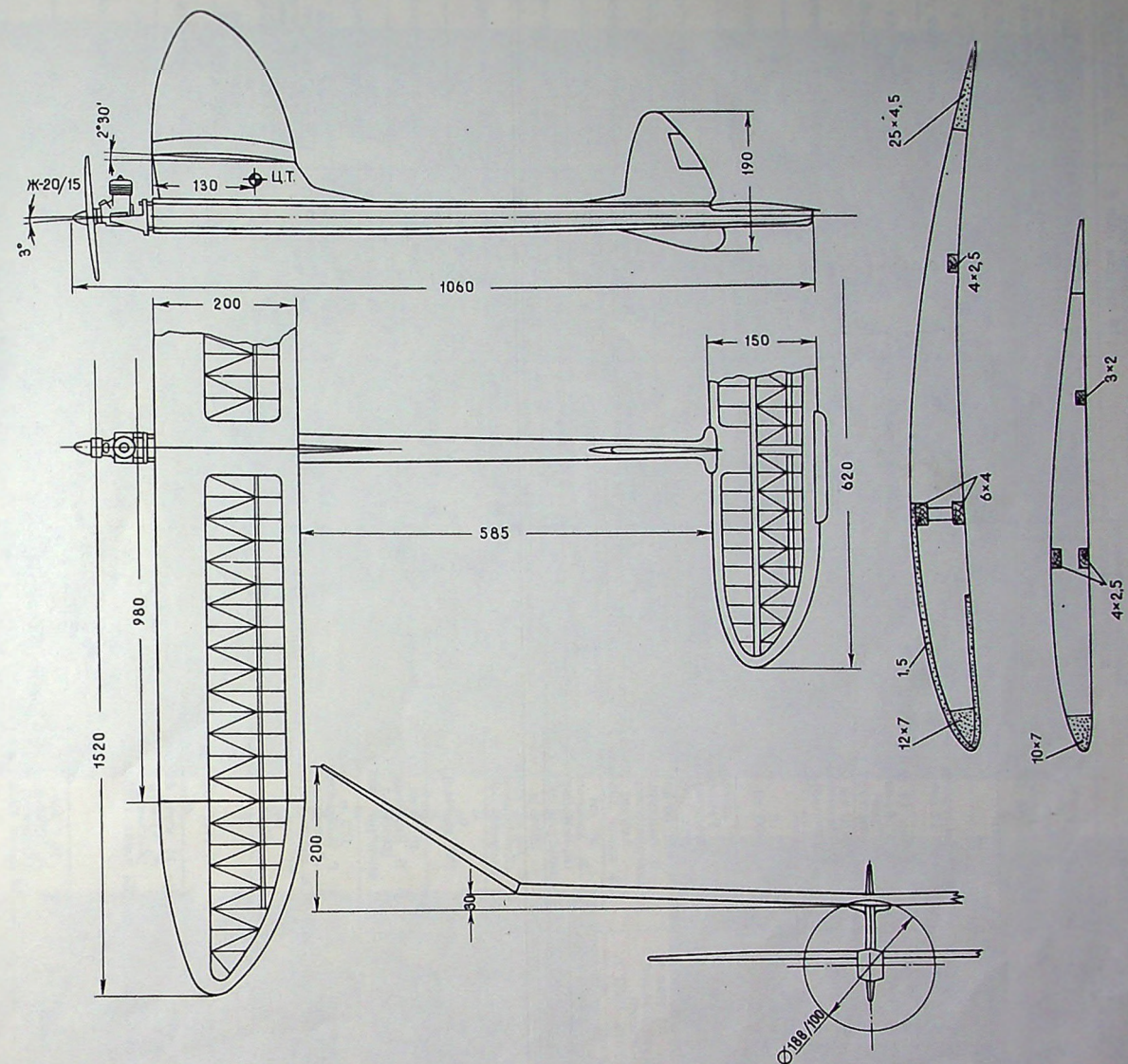


КОРДОВАЯ СКОРОСТНАЯ МОДЕЛЬ Ж. ШХЛЯНА

Модель выполнена из бальзы, кромки крыла и стабилизатора армированы липой, без центральных усилений. Толщина крыла — 7 мм, стабилизатора — 4,2 мм. Модель покрыта лаком целлон. Двигатель Ж-20/15Д; жесткий бак. Винт — 145 × 205. Полетный вес модели — 290 г.

МОДЕЛЬ ПЛАНЕРА А-2 В. ОГАНЕСЯНА

Крыло из бальзы, носовая его часть обтянута 20-миллиметровой бальзой пластиной. Фюзеляж набран из липовых и бальзовых пластинок. Вес крыла — 125 г, стабилизатора — 10 г. Площадь крыла — 29,8 дм², стабилизатора — 4,2 дм², общая площадь — 34 дм². Полетный вес модели — 415 г.



ТАЙМЕРНАЯ МОДЕЛЬ М. ФАГРАДЯНА

Фюзеляж полностью из бальзы. У лилона имеется центральное усиление из 1,5-мм фанеры, на которой вмонтировано крепление крыла. Крыло без подкосов. Обе половинки соединяются металлическими штырями (ОВС — 3,5 мм). При помощи центральной электроновой неркюры резиновыми кольцами крыло крепится на пилоне. Это очень удобно: при грубых посадках модели крыло свободно сбрасывается. Винт нейлоновый. Двигатель Ж-20/15, кран перекачки горючего установлен на дюралюминиевой раме. Панель таймера — слева. Площадь крыла — 28,1 дм², стабилизатора — 8,3 дм². Общая площадь — 36,4 дм². Полетный вес — 780 г.

Чертежи подготовил
инструктор авиаспортивного клуба
А. СТЕПАНЯН.

ЛИТЫЕ ДЕТАЛИ

НОВОЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДВИГАТЕЛЕЙ «РИТМ»

Коллектив нашего завода улучшает качество авиамоделей двигателей с рабочим объемом цилиндра 2,5 см³ «Ритм». Впервые начато изготовление литых деталей (картер и задняя крышка) из материала АЛ-9 с последующей термообработкой. Новые литые детали намного повышают ресурс двигателя. Материал АЛ-2, из которого раньше делали картеры, сравнительно быстро изнашивался, разбивались гнезда подшипников; алюминиевая стружка, попадавшая на рабочую поверхность поршня и цилиндра, быстро выводила их из строя.

Изменена и конструкция двигателя. Подобран наиболее оптимальный объем картера. Это дало прирост мощности и увеличило экономичность.

В. ПАЩЕНКО,
Б. КРАСНОРУТСКИЙ, мастер спорта, инженер-конструктор
Киев

ВОЕСОЮЗНЫЕ АВИАМОДЕЛЬНЫЕ РЕКОРДЫ

по состоянию на 1 января 1966 года

АБСОЛЮТНЫЕ РЕКОРДЫ

Продолжительность 10 час. 38 мин. 20 сек.** Н. Малинов (Тула) 18 сентября 1965 г.	Дальность 378,756 км** Е. Борисевич (Пинск) 14 августа 1952 г.	Высота 5113 м Г. Любушкин (Москва) 26 июля 1957 г.	Скорость 316,612 км/час* А. Кузнецов (Ленинград) 30 сентября 1962 г.
---	--	--	--

РЕКОРДЫ ПО КЛАССАМ МОДЕЛЕЙ

Класс модели	Вид рекорда	Для авиамodelистов старше 17 лет	Для авиамodelистов до 17 лет
Категория Ф-1 Класс Ф-1-В Модели самолетов и гидросамолетов с различными двигателями	№ 1 Продолжительность	1 час 41 мин. 32 сек.* В. Федоров (Москва) 19 июля 1964 г.	48 мин. 14 сек. В. Роканан (Тула) 31 июля 1952 г.
	№ 2 Дальность по прямой	371,189 км* Г. Чиглинцев (Томск) 1 июля 1962 г.	102 км В. Завитов (Москва) 15 августа 1949 г.
	№ 3 Высота	1732 м В. Федоров (Москва) 19 июля 1964 г.	0 (300 м)
	№ 4 Скорость по прямой	107,09 км/час* В. Давыдов (Вашкино, СССР) 11 июля 1949 г.	63,17 км/час И. Репин (Москва) 4 марта 1942 г.
	№ 5 Продолжительность	6 час. 01 мин.* И. Кулаковский (Одесса) 6 августа 1952 г.	4 час. 09 мин. В. Бангулук (Амуре) 12 июля 1954 г.
Категория Ф-1 Класс Ф-1-С Модели самолетов и гидросамолетов с различными двигателями	№ 6 Дальность по прямой	378,756 км** Е. Борисевич (Пинск) 14 августа 1952 г.	99 км Н. Вабишев (Краснодар) 5 ноября 1952 г.
	№ 7 Высота	5113 м Г. Любушкин (Москва) 26 июля 1957 г.	3824 м Е. Шенатури (Куйбышев) 13 августа 1957 г.
	№ 8 Скорость по прямой	117 км/час В. Мартынов (Московская обл.) 14 июля 1953 г.	0 (30 км/час)
	№ 9 Продолжительность	12 мин. 02 сек.* П. Мотеняйтис (Вильнюс) 6 июля 1963 г.	46,7 сек. В. Востров (Москва) 7 октября 1962 г.
	№ 10 Дальность по прямой	889 м* П. Мотеняйтис (Вильнюс) 6 июля 1963 г.	172 м Г. Нейшлос (Серпухов) 28 июля 1965 г.
Категория Ф-1 Класс Ф-1-Е Модели вертолетов с поршневыми двигателями	№ 11 Высота	0 (100 м)	0 (50 м)
	№ 12 Скорость по прямой	25,531 км/час* А. Викторчик (Москва) 10 августа 1965 г.	0 (5 км/час)
	№ 13 Продолжительность	1 час 30 мин. 49 сек. В. Найдовский (Харьков) 2 августа 1962 г.	1 час 11 мин. 44 сек. А. Куксов (Харьков) 22 июня 1965 г.
	№ 14 Дальность по прямой	91,491 км* В. Титлов (Казань) 16 октября 1963 г.	16,7 км А. Куксов (Харьков) 22 июня 1965 г.

А. СОКОЛОВ. На Венере.



А. СОКОЛОВ. В полете.



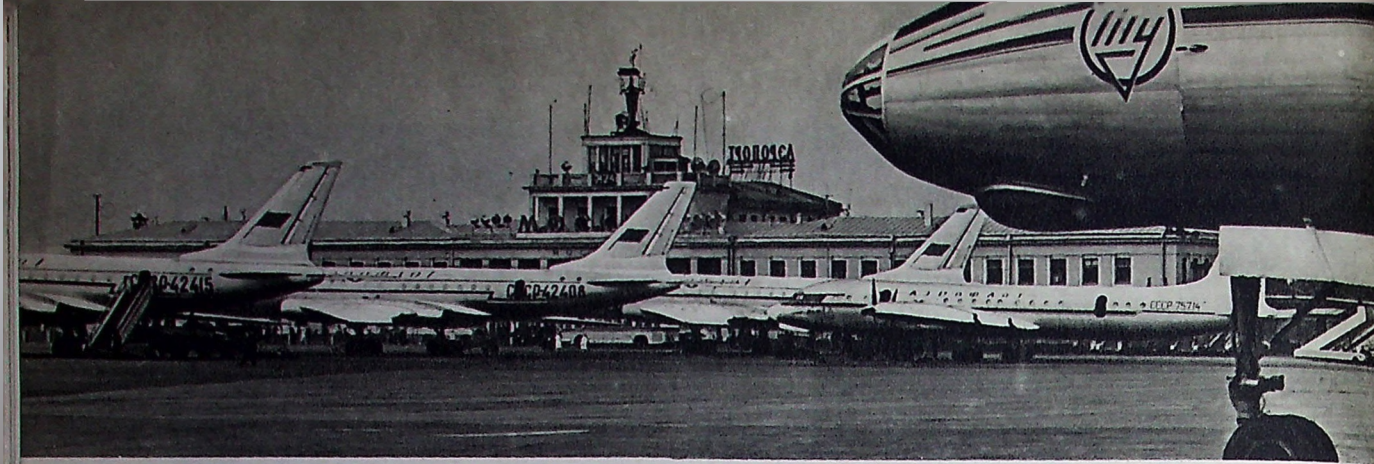
А. ЛЕОНОВ. В скафандре над планетой.



Категория Ф-1 Класс Ф-1-Е Модели вертолетов с поршневыми двигателями	№ 15 Высота	2128 м В. Борисов (Ленинград) 18 августа 1959 г.	1550 м А. Куксов (Харьков) 22 июня 1965 г.
	№ 16 Скорость по прямой	0 (10 км/час)	0 (7 км/час)
	№ 17 Продолжительность	3 час. 18 мин. С. Авиадиков (Васю) 6 июля 1950 г.	3 час. 18 мин. С. Авиадиков (Васю) 6 июля 1950 г.
Категория Ф-1 Класс Ф-1-А Модели планеров	№ 18 Дальность по прямой	88,743 км В. Крючков (Уфа) 4 июля 1962 г.	88,743 км В. Крючков (Уфа) 4 июля 1962 г.
	№ 19 Высота	2340 м П. Горынин (Алма-Ата) 14 июля 1949 г.	1331 м А. Степанян (Ереван) 15 августа 1948 г.
	№ 20 Продолжительность	6 час. 31 мин. 52 сек. Н. Малинов (Тула) 8 октября 1962 г.	Не фиксируется
Категория Ф-3 Класс Ф-3-С Радиуправляемые модели самолетов и гидросамолетов с различными двигателями	№ 21 Дальность по прямой	249,696 км* Н. Малинов (Тула) 6 октября 1964 г.	Не фиксируется
	№ 22 Высота	2250 м Н. Малинов (Тула) 26 июля 1962 г.	Не фиксируется
	№ 23 Скорость по прямой	70,63 км/час Н. Малинов (Тула) 21 июля 1962 г.	Не фиксируется
Категория Ф-3 Класс Ф-3-Д Радиуправляемые модели планеров	№ 31 Дальность по кругу	218 км Н. Малинов (Тула) 3 июля 1964 г.	Не фиксируется
	№ 24 Продолжительность	10 час. 38 мин. Н. Малинов (Тула) 18 сентября 1965 г.	Не фиксируется
	№ 25 Дальность по прямой	16,729 км* Н. Малинов (Тула) 17 мая 1965 г.	Не фиксируется
Категория Ф-2 Класс Ф-2-А Кордовые модели самолетов и гидросамолетов с поршневыми двигателями	№ 26 Высота	872 м* Н. Малинов (Тула) 19 мая 1965 г.	Не фиксируется
	№ 27 Скорость по кругу (1-я категория)	239,201 км/час В. Наталенко (Ленинград) 3 ноября 1963 г.	202,2 км/час А. Дерябцов (Семипалатинск) 24 февраля 1965 г.
	№ 28 Скорость по кругу (2-я категория)	253,52 км/час Е. Москаев (Москва) 7 мая 1965 г.	204,688 км/час В. Ежов (Ленинград) 1 октября 1961 г.
Категория Ф-2 Класс Ф-2-А Кордовые модели самолетов и гидросамолетов с ракетными двигателями	№ 29 Скорость по кругу (3-я категория)	316,612 км/час* А. Кузнецов (Ленинград) 30 сентября 1962 г.	Не фиксируется
	№ 30 Скорость по кругу	301 км/час И. Иванников (Фрунзе) 5 сентября 1958 г.	Не фиксируется

Примечания: * — мировой рекорд.

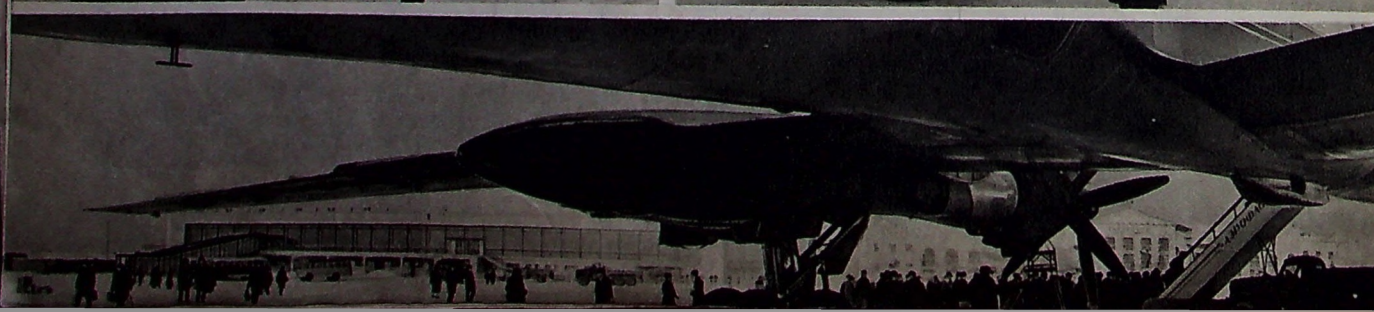
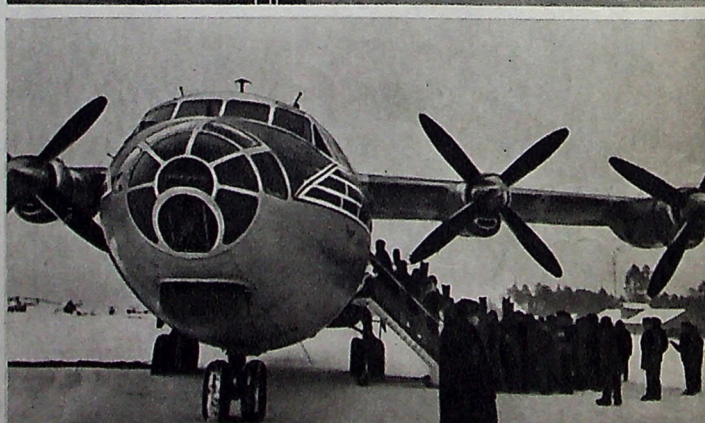
** — абсолютный мировой рекорд.



НА СКОРОСТЯХ ВЕКА

Непрерывно растет и расширяется Аэрофлот. В строй вступают новые аэропорты, предназначенные для эксплуатации скоростных лайнеров, аэровокзалы, появляются новые воздушные дороги. Круглые сутки и в любую погоду работают аэропорты: Москва-Внуково (вверху), Баку и Владивосток (слева); Московский аэровокзал, Братск (справа). Внизу: Хабаровский аэропорт, идет посадка пассажиров в самолет Ту-114.

Фото В. Вдовенко



НА СКОРОСТЯХ ВЕКА

РАССКАЗЫВАЕТ
заместитель министра
Гражданской авиации СССР
Н. П. БЫКОВ

Корреспондент журнала «Крылья Родины» встретился с заместителем министра Гражданской авиации СССР Николаем Петровичем Быковым и попросил его рассказать о работе Аэрофлота, о перспективах его развития в новой пятилетке.

— Гражданская авиация становится массовым, а в ряде районов страны — основным видом пассажирского транспорта, — сказал Н. П. Быков, — она прочно вошла в быт советского народа. Бывает, что в сутки в воздухе находится более 200 тысяч человек. Это примерно столько же, сколько перевезено за весь 1937 год.

Благодаря постоянной заботе Коммунистической партии и Советского правительства гражданская авиация непрерывно растет и развивается. Десять лет назад впервые в мире (на два года раньше, чем в передовых капиталистических странах) на советских воздушных дорогах появились турбореактивные самолеты, вскоре же началась массовая эксплуатация многоместных скоростных пассажирских турбореактивных и турбовинтовых лайнеров отечественного производства. В результате в истекшую семилетку резко возросли темпы и объем перевозок, особенно пассажирских. В среднем в год их рост составил около 30 процентов. За семилетку они увеличились почти в 6 раз, а почтово-грузовые — в 2,7 раза. Только в прошлом году самолеты и вертолеты перевезли 42 миллиона человек против 2,5 миллиона 10 лет назад.

Основное преимущество самолета — скорость. Ныне она составляет 650—900 и более километров в час. Совсем недалеко то время, когда мы будем летать со скоростью 2500 и больше километров в час.

Гражданская авиация в междугородном сообщении вышла на второе место после железнодорожного транспорта, а на многих направлениях ее долевое участие наибольшее (Москва—Ашхабад, Москва—Хабаровск, Москва—Тбилиси). Удельный вес авиаперевозок на газотурбинных кораблях увеличился с 17,4 процента в 1958 году до 80 процентов в 1965 году. Эти цифры, думаю, убедительнее слов.

При этом хочу отметить, что снижается и стоимость полетов на самолетах. Авиационные тарифы на внутренних линиях у нас в полтора—два раза ниже, чем в любой капиталистической стране.

Новые аэровокзалы и гостиницы для воздушных путешественников построены в столичных аэропортах Домодедово, Внуково и Шереметьево, а также в Киеве, Одессе, Минеральных Водах, Баку, Ереване, Новосибирске и других городах. В Москве введен в действие самый большой в СССР и один из крупнейших в Европе городской аэровокзал, рассчитанный на обслуживание трех тысяч пассажиров в час.

Из года в год расширяются и международные связи. Министерство Гражданской авиации имеет соглашения о прямом воздушном сообщении с 48 странами мира, в том числе только за последние семь лет заключено 23 соглашения.

Деятельность Аэрофлота не ограничивается только транспортными перевозками. Он активно обслуживает многие отрасли народного хозяйства. Самолет трудится над полями. В 1965 году авиационным методом обработано 55 миллионов гектаров посевов или в три раза больше, чем в 1958 году. В результате страна получила больше пшеницы, хлопка и других сельскохозяйственных продуктов. Самолеты и вертолеты охраняют леса на площади 600 миллионов гектаров, ищут ископаемые, помогают геологам, рыбным и зверобойным промыслам, исследователям Арктики и Антарктиды. Большое значение имеет специальная санитарная авиация.

— Идет первый год новой пятилетки. Какие задачи стоят перед авиаторами в этом пятилетии!

— В 1966—1970 годы предусматривается дальнейшее быстрое развитие гражданской авиации, чтобы еще лучше удовлетворить растущие потребности советских тружеников и народного хозяйства СССР.

За пятилетку объем пассажирских перевозок воздушным транспортом возрастет на 80 процентов, а авиационные работы в сельском и лесном хозяйстве увеличатся примерно в 2,5 раза.

На воздушных трассах появятся новые корабли Ил-62, Ту-134, вертолеты Ми-2, Ми-8, Ми-10 и другие.

Для эксплуатации скоростных тяжелых самолетов с газотурбинными двигателями будут построены во многих районах страны новые и реконструированы старые аэропорты.

Предстоит соорудить аэропорты на линиях союзного значения, а также на местных воздушных дорогах. На магистралах союзного значения аэропорты намечено оборудовать системами автоматического и полуполуавтоматического управления заходом на посадку и современными средствами радиотехнического оборудования для управления движением самолетов.

Предстоящая пятилетка гражданской авиации — это пятилетка дальнейшего



технического прогресса, качественных преобразований в использовании авиационной техники, внедрении автоматики и более совершенных средств навигации, в технологии эксплуатации, а также в обслуживании воздушных путешественников. Это превратит гражданскую авиацию в массовый, а на магистральных трассах в главный вид пассажирского транспорта.

Многотысячный коллектив гражданской авиации с огромным патриотическим подъемом трудится на земле и в воздухе, вносит свой вклад в строительство коммунизма в нашей стране.

Гражданский летчик Е. Г. Кузовкин. Он залетал свыше шести миллионов километров.

Фото В. Антонова и В. Вдовенко





тов увеличился налет, на 12 процентов больше выполнено прыжков с парашютом.

Сказать, что у нас просто прибавилось спортсменов — значит лишь с одной только количественной стороны охарактеризовать поступательное движение советского авиационного спорта. Ведь как усложнились программы соревнований за последние годы! Мы видим новые акробатические комплексы, переворотный пилотаж — у летчиков, абсолютную точность приземления и мастерское умение управлять своим телом в свободном полете — у парашютистов, длительные парашютные полеты — у планеристов, радиоуправляемые, экспериментальные и другие интересные летающие мо-

— Как работают наши авиационно-спортивные клубы!

— Многие авиаспортивные клубы стали настоящими центрами авиационно-массовой работы в своих городах и областях. Молодежь идет туда, как в родной дом.

В ряду таких передовых авиаспортивных клубов — Орский, Свердловский, Горьковский, Ивановский, Харьковский, Киевский. Их начальники — В. Портненко, Н. Суслов, Л. Малышев, Н. Поздний, П. Мотовилов, Г. Филиппов, опираясь на общественный актив, широко развернули учебную и спортивную работу. В результате большое количество спортсменов повысило свои разряды. Обрело крылья новое пополнение. Умело поставлено там воспитание спортсменов. Не допущено ни одного летного происшествия.

Надо учиться у таких организаций. Возьмем, к примеру, Орский авиаспортивный клуб. В нем хорошо поставлена воспи-

Авиационный спорт в 1966 году

БЕСЕДА

с начальником Управления авиационной подготовки и авиационного спорта ЦН ДОСААФ, Героем Советского Союза
А. ПАХОМОВЫМ

Навстречу

— Приближается пора наиболее интенсивных полетов, прыжков с парашютом, соревнований, товарищеских спортивных встреч. Как встречаем мы ее! Все ли спортсмены, клубы во всеоружии!

С этими и другими волнующими нашу авиационно-спортивную общественность вопросами наш корреспондент обратился к начальнику Управления авиационной подготовки и авиационного спорта ЦН ДОСААФ, Герою Советского Союза А. Пахомову.

— Нетерпение спортсменов вступить в спортивные поединки, — говорит тов. Пахомов, — имеет законные основания. За зиму многие хорошо подготовились, приобрели теоретические знания, изучили материальную часть, методику, получили некоторую тренировку в полетах.

Чувствуется замечательная зарядка, полученная в дни III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта. Авиационно-спортивные клубы укрепились, создали прочную базу для дальнейшего развития своей деятельности, повысили мастерства разрядников, подготовки новых кадров летчиков, планеристов, парашютистов, авиамоделистов.

В минувшем году спортсменов было подготовлено на 11 процентов больше, чем в предшествующем. На 17 процен-

дели — у авиамоделистов. На наших глазах возник новый вид спорта — вертолетный.

Отрадно, что значительно возросло количество мастеров спорта и спортсменов 1-го разряда. Следовательно, пришло полку тех, кто может учить других, передавать свой опыт и свои знания, возглавить обучение молодых, завоевывать новые рекорды. Немало у нас и материальной части — самолетов, планеров, парашютов. Эта техника непрерывно совершенствуется, обновляется, регулярно поступает в авиационно-спортивные организации.

Советским авиационным спортсменам есть чем гордиться. Их успехи незаурядны. Они в истекшем году подарили Родине 98 рекордов, в том числе 75 — мировых. Во многих городах, в разных странах часто торжественно звучал Государственный гимн Советского Союза, знаменуя победы наших авиаторов на мировых чемпионатах.

Но идет время, совершенствуется техника и мастерство людей. Растут требования к спортсменам, руководителям и организаторам авиационного спорта. Вчерашний уровень не может удовлетворить нас сегодня. Вот почему с особой пристрастностью мы изучаем имеющиеся еще в нашей работе недостатки, анализируем их, стараемся быстрее устранить.

тательная работа, и ведется она с каждым спортсменом. Развернуто соревнование за звание передовиков коммунистического труда. Ежемесячно подводятся итоги соревнования; распространяется и развивается лучший опыт. О делах передовиков клуба рассказывают стенная печать, радио. Много внимания отводится теоретической подготовке. Перед каждым полетом спортсмена инструктор детально разбирает с ним соответствующие теоретические обоснования. Как спортсмены, так и инструкторы клуба непрерывно пополняют свои теоретические знания: самостоятельно, на учебно-методических сборах, на летно-технических конференциях.

Дисциплина и организованность на земле и в воздухе, правильный подбор и умелая расстановка инструкторских и технических кадров, четкая организация учебного процесса, сознание своего долга каждым пилотом, планеристом, парашютистом — вот что характерно для этого авиаспортивного клуба — передовика, вот что принесло ему победу.

К сожалению, так обстоит дело далеко не везде. Некоторые руководители клубов, при попустительстве комитетов, придумывают для спортсменов многочисленные ограничения, обманывая себя и других ложной концепцией: меньше полетов — меньше возможностей

После полета. Слева направо: летчики мастера спорта В. Васильев, А. Пименов, В. Мартынов, мастер спорта международного класса В. Овсянник.



для всяких происшествий... А ведь известно, что при хорошей подготовке и организации, наоборот — чем больше полетов, тем опытнее становятся спортсмены, исключается сама возможность летных происшествий.

Плохо работали Тбилисский, Кишиневский, Тульский, Астраханский, Тамбовский, Ленинградский, Целиноградский, Петрозаводский клубы. В первую очередь в этом повинны их начальники Г. Габричидзе, А. Дорошенко, Ф. Виноградов, В. Колеников, А. Шитенков, В. Кучма, В. Томахов, П. Великанов. Они не сумели сплотить актив, не мобилизовали силы общественности, в частности, общественных инструкторов, не установили в своих клубах должного порядка. Поэтому-то и спортсменов здесь подготовлено мало. Не нашла там молодежь ответов на свои запросы. И соревнования, где лучше всего проявляются крепкие спортивные силы, в одних из этих клубов проводились вяло, на низком спортивном и организационном уровне,

весенним ветрами

в других — по некоторым видам спорта не проводились вовсе. Оказались неспособными выставить команды на зональные соревнования по самолетному спорту Ленинградский, Астраханский, Фрунзенский авиационно-спортивные клубы. В зональных соревнованиях планеристов не участвовали команды Пермского, Хабаровского, Петрозаводского, Смоленского клубов. Фрунзенский авиаспортивный клуб не участвовал в зональных соревнованиях ни по самолетному, ни по планерному спорту. А ведь все клубы находятся в одинаковых материальных условиях, все в достаточной мере снабжаются техническими и другими средствами, необходимыми для успешной деятельности.

Трудно удержаться и еще от одного существенного упрека в адрес руководителей и работников отстающих клубов. Некоторые из них почему-то закрывают двери клубов для девушек. А ведь девушки давно уже доказали, что они могут прекрасно, не хуже мужчин, пилотировать самолеты, вертолеты, планеры, выполнять смелые прыжки с парашютом. Участники всевозможных и мировых чемпионатов продемонстрировали точный и уверенный переворотный пилотаж, чеканно выполняют сложнейшие пилотажные комплексы. Летчицы-спортсменки Н. Проханова, Л. Зайцева и другие установили мировые достижения на современных сверхзвуковых самолетах.

Парашютистки Т. Шнитова, Т. Воинова, Л. Еремина, В. Селиверстова и другие успешно выступают на чемпионатах мира. Никто не вправе закрывать девушкам дорогу в небо!

Надо сказать, что во многих недостатках повинны и мы, работники Управления авиационной подготовки и спорта. Авиационные спортсмены справедливо критикуют нас за то, что некоторые наши методические положения устарели и стали препятствием на пути спортсменов к новым высотам мастерства, недостаточно внимания мы уделяли деятельности общественных авиационно-спортивных клубов, слабо распространяем и пропагандируем передовой спортивный опыт, далеко не всегда внимательно относимся к запросам и предложениям спортивной общественности.

Авиационный спорт — технический. Его снаряды — сложные, совершенные, стоящие на высоком уровне современного развития самолеты, вертолеты, планеры, парашюты. Нужно ли говорить о том, как нам необходимо бережное, рачительное отношение ко всему этому дорогостоящему имуществу, что нужна умелая хозяйская его эксплуатация.

Не везде еще видна бережливость и забота о сохранении материально-технической базы.

— С каждым днем ярче светит солнце, ближе становится лето. Какими спор-

тивными событиями оно будет насыщено!

— На Тушинском аэродроме, в московском небе, будет разыгран чемпионат мира по высшему пилотажу, в Германской Демократической Республике — по парашютному спорту, в Англии — по кордовым моделям. На товарищескую встречу в Болгарию поедут наши парашютисты, в ГДР — авиамоделисты. Готовятся международные спортивные встречи планеристов в Орле и авиамоделистов-кордовиков — в Ленинграде. Будут проведены многочисленные клубные, зональные и республиканские соревнования с заключительным финалом соревнований по всем видам авиационного спорта. Как видно, спортивных встреч будет много, возможности для роста, совершенствования, накопления опыта велики. Но, конечно, победы не придут сами, не дадутся легко. Потребуется напряженная работа спортсменов, тренеров, клубов, комитетов, общественных организаций.

Большую работу предстоит выполнить Управлению авиационной подготовки и авиационного спорта ДОСААФ. Подготовка высококвалифицированных кадров, контроль, разработка методических указаний и рекомендаций, учет и устранение всех промахов в работе, которые мы допускали, — такова лишь краткий перечень наших первоочередных задач.

Областные, краевые и республикан-

Более полувека отделяют нас от того далекого осеннего дня... Над тавернскими степями дул ровный, сильный, морской ветер, а на окраине хуторка Агайманы собралась толпа зрителей, зова и вездесущих мальчишек. Они с изумлением наблюдали за тем, как автомобиль, взревев и наткнувшись до отказа двухсотметровый стальной трос, медленно потащил за собой дрогнувший крыльями дикий аппарат...

Зимой 1912 года в редакцию «Аэро и автомобильной жизни» пришло письмо с юга России. Автор его, скромно именовавший себя «подписчиком журнала», сообщил, что после долгих экспериментов с планерами он построил аппарат, который «при ветре 10 м/сек и более может парить», и продержался на нем в воздухе около 5 минут. Вслед за письмом на редакционный стол легли и были тщательно изучены отпечатки с негативов, зафиксировавших рекордный полет, свидетельства очевидцев, наблюдавших парение, и даже «взвешивание», происходившее в воздухе на высоте 20 метров. Достоверность снимков не вызвала сомнений, и 15 января 1913 года в журнале было опубликовано «Письмо из провинции», возвестившее о том, что недостижимая по тем временам «вершина» планерного спорта взята. Первые пять минут свободного парения написал в историю русского безмоторного полета Семен Петрович Добровольский, планерист-самоучка, художник по образованию. Семену Петровичу, проживающему сейчас в Москве, уже более 80 лет, но память его хорошо хранит подробности полета, легко подсказывает «особые приметы» планера-парителя. «Легкость, прочность, маневренность» — под таким девизом шло со-

ПЕРВОЕ ПАРЕНИЕ

ружение планера, — вспоминает Семен Петрович. — При 25 м² несущих поверхностей он весил всего лишь около 50 кг. По нашим предположениям, планер можно было запустить даже при помощи мотоцикла.

Очевидно сочетание легкого веса, большого размаха крыльев, эффективных органов управления и позволило добиться на планере желаемого результата, то есть парения над ровной поверхностью.

Увлечение планеризмом пришло к Добровольскому, когда он уже заканчивал Московское училище живописи, ваяния и зодчества.

Парящему полету предшествовала долгая череда пробных и тренировочных полетов на планерах различных типов в 1909—1911 годах. Он летал на планере, буксируемом лошадью, используя силу ветра, поднимался в воздух, находясь на привязи, — конец каната прикреплялся к колу, вбитому в землю. На управляемом планере Добровольскому удавалось также совершать полеты с пассажиром, роль которого выполнял деревенский мальчик. Одновременно молодой конструктор испытывал пропеллеры на велосипедах и аэросанях, изучал мотор, мечтая оснастить им планер и создать подобие самолета. Война нарушила эти планы.

В 1916 году Добровольский — вольноопределяющийся слушатель Гатчинской военно-авиационной школы, которую он



С. П. Добровольский в 1916 году.

закончил в чине старшего унтер-офицера, получив специальность авиамеханика. Затем на Комендантском аэродроме у Черной реки он совершает первые полеты. Став пилотом, Добровольский вскоре демобилизовался — сказались ранение, полученное при обучении летному делу.

Дух изобретательства, пробудившийся в пору увлечения планеризмом, позже, в 20-е годы, привел Добровольского сначала в институт силикатов и огнеупоров, а затем в институт геологии, минералогии и минерального сырья, где он в течение долгих лет участвовал в создании уникальных приборов, проектировал оригинальные опытные установки, обеспечивая техническую сторону сложных научных экспериментов.

Е. АЛЕКСАНДРОВА

ские комитеты ДОСААФ должны решительно улучшить руководство авиационным спортом, глубже вникать в работу авиаспортивных клубов, интересоваться состоянием материальной и учебной базы, всячески способствовать расширению их деятельности, удовлетворению запросов молодежи, желающей заниматься авиационным спортом.

Смелее и шире следует внедрять в авиационный спорт общественные начала. Общественные клубы, секции, советы — все это большая сила. Необходимо чутко руководить ими, помогать, направлять их деятельность по правильному руслу.

— Каковы ближайшие задачи каждого вида авиационного спорта?

— Они интересны, увлекательны, хотя, конечно, нелегки!

Продолжать наращивать свои успехи должны спортсмены-летчики. В их руках прекрасные самолеты. Но и требования серьезные. Чтобы хорошо летать, надо отлично знать теорию, регламентирующие документы, материальную часть, оборудование. Никаких скидок допускать в этом деле нельзя!

Уже сейчас надо сколачивать и готовить команды для предстоящих соревнований. Тренерам следует хорошо продумать весь цикл их подготовки.

Вертолетный спорт — самый молодой. Это обязывает нас с особым вни-

манием подходить к его нуждам и требованиям. Не надо забывать, что здесь, как и во всех других видах спорта, основа всех будущих успехов — прежде всего в мастерстве. От спортсменов, как и от руководителей, потребуются большие усилия. Предстоит умножить ряды умелых спортсменов и мастеров — вертолечников, вывести этот спорт на международную арену.

Очень популярен среди молодежи парашютный спорт. Многие тысячи людей занимаются им в авиаспортивных клубах, участвуют в смелых и трудных соревнованиях. Предстоит закрепить и расширить успех. Вспомним — на соревнованиях прошлого года среди приземляющихся парашютистов спор шел уже не о метрах близости к центру креста, а о сантиметрах! Десятки мастеров приземляются точно в цель.

Нужно решительно поднять роль тренеров, повысить их ответственность за подготовку команд, предоставить им все возможности для плодотворной работы со спортсменами.

За последние годы произошло серьезное ослабление планерного спорта, резкое снижение его уровня и мастерства. Мастерство планеристов далеко не отвечает современным требованиям. Недавно Бюро президиума Центрального комитета ДОСААФ приняло специальное постановление «О состоянии

планерного спорта и мерах по его развитию». Образцово выполнить требования, изложенные в этом постановлении, — вот задача комитетов Общества, работников Управления авиационной подготовки и авиационного спорта, авиационных спортивных организаций и всех спортсменов-планеристов.

Пожелаем еще более высоких достижений и нашим авиамоделистам — самой многочисленной армии в авиационном спорте. К сожалению, еще встречается холодное отношение к авиамоделизму в некоторых авиаспортивных клубах. В Кировском, Ашхабадском, Петрозаводском клубах не сумели сплотить вокруг этого увлекательного дела школьников. В числе членов этих клубов — очень мало авиамоделистов. А ведь там имеются специально предназначенные для развития авиамоделизма штатные работники — инструкторы.

Над полями и лесами уже шумят весенние ветры. Лишь подсохнут аэродромы, навстречу им взмоют высь спортивные самолеты и планеры. Захлопают, раскрываясь, купола парашютов. Застрекочат моторчики ладно изготовленных юными авиаконструкторами летающих моделей. Немало радостей ожидает авиационных спортсменов — смелых, отважных, хорошо подготовленных, исполнивших неукротимой воли и решимости завоевать новые спортивные победы.

Народы социалистического лагеря всегда реально оценивали международную обстановку. За последнее время она, как известно, значительно обострилась.

Силы международной реакции и войны, возглавляемые американским империализмом, нагнетают напряженность в мире, устраивают различные провокации. Они подготавливают атомный заговор против стран социализма.

Но социалистические государства и их армии бдительно стоят на страже мира. Они сознают свою ответственность за жизнь миллионов миролюбивых людей и не дадут заставить себя арасплож.

Зорко оберегая мир, на-



„КРАСНЫЕ БЕРЕТЫ“

Генерал-лейтенант И. ЛИСОВ

ши армии ежегодно проводят совместные учения войск и согласуют свои оборонительные мероприятия в духе Варшавского Договора.

Автору этих строк довелось быть участником таких совместных учений армий Советского Союза, Чехословакии, Германской Демократической Республики и Польской Народной Республики. Учения проводились в конце прошлого года на территории Германской Демократической Республики и носили условное обозначение «Октябрьский штурм».

В ходе подготовки и проведения совместных учений нам представилась возможность близко познакомиться с братьями по оружию — с парашютистами-десантниками Войска Польского или, как их называют в Польше, «красными беретами». Нам хотелось бы коротко поделиться с читателями журнала «Крылья Родины» впечатлениями от встреч с ними в небе и на земле.

Воздушнодесантное соединение Войска Польского, в котором нам довелось побывать, имеет свои замечательные боевые традиции. Оно сформировалось на базе 6-й Приморской пехотной дивизии, которая была создана на нашей советской земле в июле 1944 года в составе 1-й Армии Войска Польского. Дивизия принимала участие в освобождении Варшавы, воевала на балтийском побережье, закончила войну в Берлине. Продолжателем ее славных традиций стала воздушнодесантная дивизия. Эти традиции, являющиеся основой патристического и интернационального воспитания воинов-десантников, постоянно приумножаются многочисленными успехами в боевой и политической подготовке. В дивизии широко развернуто соревнование, в котором принимают участие все части и подразделения. Большинство из них носят почетные наименования «подразделений социалистической служ-

бы». Что касается индивидуального соревнования, то в конце минувшего учебного года многие десантники уже имели значки «отличного солдата» первой степени.

Командованием установлено звание «отличный стрелок воздушнодесантных войск». Присвоение этого звания дает право носить специальный шнур — аксельбант, сплетенный из парашютных строп, и получить три дня отпуска. В настоящее время почти каждое подразделение выполняет задачи по стрельбе из всех видов стрелкового и артиллерийского оружия с хорошей и отличной оценкой. Многие воины-десантники с гордостью носят на парадных мундирах почетный шнур отличных стрелков.

В ходе боевой подготовки солдаты-парашютисты получают хорошие знания не только в технике выполнения парашютных прыжков с различных самолетов в самых разнообразных условиях, но и профессию шофера, умеющего водить машины разных типов, учиться быть радистами, минерами, наводчиками, пловцами, лыжниками, овладевают приемами «самбо» и альпинизма. За свою двухлетнюю армейскую службу каждый из них приобретает две-три воинские специальности. Польские парашютисты участвуют в общественных работах, связанных с оказанием помощи сельскому хозяйству во время уборки урожая. Они трудятся на полях госхозов, принимают участие в борьбе со стихийными бедствиями и т. д.

Если добавить к этому, что в частях дивизии немало делается для воспитания у солдат высокой идейности, гражданского достоинства, то вполне понятными становятся авторитет и симпатии,

какими пользуются в народе парашютисты-воины в красных беретах.

Мы хорошо познакомимся и стали большими друзьями со многими офицерами, сержантами и солдатами дивизии. Командир дивизии генерал бригады Эдвин Розлубирский, хотя и недавно пришел в воздушнодесантные войска, но быстро полюбил своих отважных солдат и сам стал горячим патристом этих войск, смелым парашютистом-десантником. Когда ему предложили новую должность в Варшаве, он категорически отказался. «Пока позволяет здоровье — буду десантником и ничем вы меня не соблазните», — ответил генерал. Он первым в дивизии открыл прыжки с военнотранспортного самолета Ан-12.

Командир дивизии — в прошлом известный партизан. В годы второй мировой войны он действовал под именем «Густава» как заместитель командира партизанского батальона «Чартакву» Армии Людовой. Потом он окончил Военную академию Генерального штаба в Москве. Как парашютист генерал особенно любит групповые прыжки, когда даже в воздухе он может побить вместе со своими замечательными ребятами, для которых у него, кроме высокой требовательности, всегда находятся дружеские и сердечные слова.

Много раз мне пришлось стоять вместе с ним у открытого люка — смело и красиво покидал воздушный корабль польский генерал-парашютист Эдвин Розлубирский. Подстать своему командиру и его боевые заместители и помощники — полковники Мечислав Каминский и Эдвард Дыско.

Все солдаты, сержанты и офицеры любят свою дивизию и гордятся принадлежностью к воздушнодесантным войскам, всегда подтянуты и опрятны, а головные уборы — красные береты — носят с щеголеватой лихостью.



Замечательный народ в дивизии! Все воины добровольно и с большой охотой набрали путь солдата-парашютиста. Вот некоторые из таких энтузиастов этого рода войск. Старший рядовой Чеслав Яворский о себе рассказывает так: — Сам я из Замостья, Люблинского воеводства. В школе и от родителей мне не раз приходилось слышать о том, что при буржуазной власти местные жители вынуждены были экономить даже спичку — делили ее на четыре части. Я не могу представить себе это, так как земля здесь богатая. Во время войны многие наши города и села были уничтожены гитлеровцами. Но мы не только отстроили города, а сделали их еще лучше. Построены завод грузовых автомобилей, электромеханические и другие предприятия, открыты и уже эксплуатируются богатые залежи серы, строится большой химический комбинат. В наших селах исчезают соломенные крыши и все больше и больше направляется туда машин.

Капрал Ян Муха говорит, что он родом из Божни, Краковского воеводства. До войны там было много людей без работы. Под Краковом находилась деревня Мотила. На ее месте с помощью Советского Союза построен крупнейший в Польше металлургический комбинат имени Ленина. Рядом — город Новая Гута с населением более 100 тысяч человек. В городе Хшанув выпускаются тепловозы, в Тарнове — минеральные удобрения, в Освенциме — каучук и синтетическое топливо. На горных курортах Краковского воеводства трудятся Польши и многих социалистических стран поправляют свое здоровье. Принятие военной присяги и первый ночной прыжок с парашютом еврейтор Ричард Смоляк считает самыми выдающимися событиями своей армейской службы. Теперь к ним добавилось еще одно — он участник больших совместных маневров братских армий. Еврейтор Смоляк выполняет обязанности командира отделения связи в батальоне безоткатных противотанковых орудий. Он

Еще мгновение, и «красные береты» открывают огонь...

является отличным воином-парашютистом, активно участвует в жизни Союза молодежи, стреляет лучше всех в части. На счету десантника более 20 прыжков с парашютом. Больше всего ему понравились прыжки с советского самолета Ан-12.

Можно было бы рассказать о сотнях замечательных польских солдат-парашютистов — и все они будут восторженно говорить о своей родине и службе в воздушнодесантных войсках, о том, что было раньше в их родных местах и чем стала сейчас народная Польша. Этот пламенный патриотизм и безграничная преданность социализму воспитывают партийные и молодежные организации Войска Польского; офицеры и сержанты в своем большинстве являются членами Польской объединенной рабочей партии и молодежных организаций.

...Наконец настал день, когда все подразделения польских парашютистов сосредоточились в аэродромах взлета, каждую минуту готовые к посадке и погрузке в военно-транспортные самолеты. Далеко на западе на территории ГДР уже шли напряженные «бои». Обстановка требовала ввода в «бой» свежих сил, притом внезапно для врага. И вот десятки мощных военно-транспортных самолетов незадолго до наступления темноты выбросили польских парашютистов. Еще не успел последний десантник приземлиться, как на захваченный первыми отрядами «красных беретов» аэродром с небольшими интервалами начали садиться воздушные корабли, доставившие тяжелую боевую технику — танки, самоходки, бронетранспортеры, боевые машины, ракетные установки, зенитки. В очень короткие сроки все это тяжелое оружие мощным потоком влилось в парашютные подразделения.

Под покровом ночи подразделения польских парашютистов, совершив марш, незаметно для противника сосредото-

лись в исходном положении для захвата важного рубежа.

Раннее утро... Мощная артиллерийская подготовка разбудила настороженную тишину. Ожил лес на многокилометровом фронте. Загудели могучие двигатели танков. Команда: «Вперед!» Части и подразделения перешли в наступление. Советские танкисты гвардии лейтенанта И. Сивовола и чехословацкие танкисты под командованием лейтенанта С. Баурука устремились на «противника».

Действуют слаженно. Недаром они вместе тренировались перед «боем». Коммунист Сивовол поделился с лейтенантом Бауруком опытом ведения боевых действий. Его взвод — отличный. Сам он специалист первого класса.

Прикрывая с воздуха продвижение советских и чехословацких танкистов, справа, с хорошо замаскированной позиции, ведут огонь зенитчики национальной народной армии ГДР. Ими умело руководит лейтенант Грунерт. Уже два года его батарея является передовой. И здесь, на учениях, она снова продемонстрировала высокое мастерство.

В воздухе появились советские и чехословацкие сверхзвуковые истребители-бомбардировщики. Под их прикрытием танкисты, взаимодействуя с чехословацкими мотострелками, переходят в стремительное наступление. С правого фланга в «бой» вводятся подразделения польских парашютистов-десантников. Атакуют взвод «красных беретов» лейтенанта Яна Малиберского. Используя складки местности, он быстро продвигается вперед. Слева, справа и позади него — четкие боевые порядки «крылатой пехоты». Но это не пехота в обычном понимании: пешком никто не наступает — все на боевых машинах, бронетранспортерах, самоходках. Короче говоря, современные воздушнодесантные войска — это могучие «крылья», броня, мотор и мощный сокрушающий огонь...

Словно хорошо сыгранный оркестр, действуют воины частей братских армий. Их четкие и решительные действия привели к успеху. «Противник» смят и разгромлен.

Руководство совместными учениями дало высокую оценку мастерству парашютистов-десантников Войска Польского. Многие солдаты, сержанты и офицеры были заслуженно поощрены министром обороны Польской Народной Республики Маршалом Польши Марианом Спыхальским.

На совместных учениях воины братских армий показали высокие образцы боевого мастерства и глубокого понимание своего патриотического и интернационального долга. Каждый участник еще раз почувствовал, какова у нас прекрасная социалистическая семья, как много у нас хороших друзей.

Так было на учениях. Но если агрессоры осмелятся нарушить мирный труд народов социалистических стран — братья по классу, братья по оружию с таким же умением и самоотверженностью нанесут врагу сокрушительный удар.

Никогда и никому не удастся поколебать нашу дружбу. Пусть помнят об этом враги!

В ПОМОЩЬ СПОРТСМЕНУ-ПАРАШУТИСТУ

П Л А Н ПРЫЖКА

Е. ТКАЧЕНКО,
заслуженный мастер спорта

Оставление плана является ответственным элементом подготовки к прыжку с парашютом. В числе прочего план прыжка предусматривает, каким образом спортсмен должен работать с момента раскрытия парашюта до приземления в крест. Этот вопрос и будет рассмотрен в данной статье.

Парашюты ПД-47, Т-2-4, Т-2-4м, Т-4-4 имеют соответственно следующие скорости горизонтального перемещения: 1,5; 2,5; 3,5; 4,2 м/сек. Следовательно, выполняя прыжок с высоты 600 м, при скорости снижения 5 м/сек и времени снижения 120 сек., спортсмен под действием реактивной скорости купола может переместиться в любую сторону: на парашюте ПД-47 — на 180 м, на Т-2-4 — на 300 м, на Т-2-4м — на 420 м и на Т-4-4 — на 504 метра.

С увеличением высоты прыжка эти горизонтальные перемещения, за счет увеличившегося времени снижения, становятся больше. Соответственно при меньшей высоте возможности перемещения купола под действием постоянной скорости уменьшаются.

Если мы соединим воображаемую точку раскрытия парашюта (при идеальном расчете) с центром круга и внесем поправки на постоянную скорость купола, то получим конус, выходя из которого парашютист не сможет приземлиться точно в крест. Этот воображаемый конус называется конусом возможности попадания для данного купола.

Разберем некоторые особенности конуса возможности попадания купола. Для этого рассмотрим рис. 1.

На этом рисунке линия АО — траектория снижения нейтрального купола; ЕО — расчетное удаление; АЕ — высота

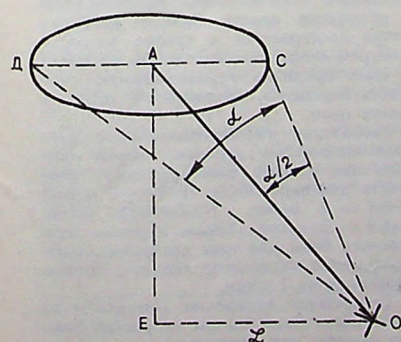


Рис. 1.

прыжка; AC = AD — радиус основания конуса попадания для данного типа парашюта с заданной высотой прыжка.

Из рисунка парашютист может сделать три вывода.

Угол альфа конуса возможности попадания для данного типа парашюта не зависит от высоты прыжка, но зависит от скорости ветра. Чем сильнее ветер, тем угол альфа меньше. Таким образом, в сильный ветер парашютист должен как можно ближе держаться к расчетной траектории прыжка, к створу, особенно на малых высотах, тогда как в тихую погоду он и на малых высотах может исправлять гораздо большие ошибки.

Приближаясь к границе конуса возможности попадания купола, парашютист идет на большой риск, так как атмосферные условия очень непостоянны и достаточно незначительно изменятся ветру, как уже нельзя будет обработать цель. Следовательно, нужно как можно точнее придерживаться расчетной траектории.

При выполнении группового прыжка всем парашютистам необходимо ока-

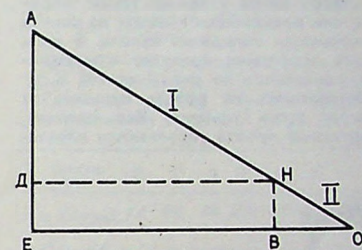


Рис. 2.

заться в конусе возможности попадания.

Как же должен работать спортсмен, чтобы не выйти из конуса попадания и показать высокий результат? Это как раз и отражается в плане прыжка. Он включает в себя методы подхода к кругу, выбор базы, обработку креста. План вырабатывается спортсменом перед прыжком в зависимости от метеорологических условий, высоты прыжка и типа парашюта.

Работу под куполом при снижении с парашютом можно разделить на два этапа: первый — до выхода на базу, и второй — выход на базу и обработка креста.

Рассмотрим первый этап. На рис. 2 линия АО — траектория снижения нейтрального купола; ВО — базовое удаление; Н — базовая высота; ALMNPPO — путь, проходимый парашютом за счет горизонтальной скорости и под действием ветра.

Если бы наш купол не имел скорости и не изменялись метеорологические условия, то решение этой задачи не представляло бы никакой трудности. Для этого надо было бы только точно покинуть самолет в расчетной точке. Большинство же спортивных парашютов имеют постоянную горизонтальную скорость. Следовательно, парашютисту, прыгающему со спортивным куполом, надо будет пройти большой путь до базовой

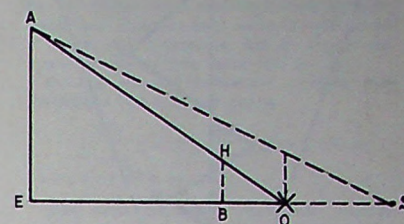


Рис. 3.

высоты. Этот путь можно рассчитать при помощи следующей формулы:

$$(V_{\text{ветра}} + V_{\text{купола}}) \cdot t \cdot \text{АД} = (V_{\text{в}} + V_{\text{к}}) \cdot \frac{\text{АД}}{V_{\text{сниж.}}} = \frac{V_{\text{в}} \cdot \text{АД}}{V_{\text{сниж.}}} + \frac{V_{\text{к}} \cdot \text{АД}}{V_{\text{сниж.}}}$$

В этой формуле

$$\frac{V_{\text{в}} \cdot \text{АД}}{V_{\text{сниж.}}} = \text{АН},$$

то есть пути, проходимому парашютистом, не имеющим горизонтальной скорости, а

$$\frac{V_{\text{к}} \cdot \text{АД}}{V_{\text{сниж.}}}$$

— это путь, проходимый спортивным куполом при снижении за счет горизонтальной скорости.

Существует два способа работы под куполом, при которых парашютист наилучшим образом накладывает свой путь на траекторию снижения нейтрального купола.

Первый способ — подход змейкой. К этому способу чаще всего прибегают в ровный по направлению ветер. В этом случае, покинув самолет, спортсмен мысленно проводит прямую, соединяющую крест и точку, над которой он находится, и запоминает на ней все ориентиры.

Для того чтобы облегчить изучение материала, введем некоторые условные обозначения (рис. 3).

На этом рисунке линия АО — траектория снижения; ЕС — ориентирная линия; S — характерный ориентир за крестом, помогающий снижающемуся парашютисту точно определить свое угловое перемещение относительно створа ЕО.

В плане подход змейкой будет выглядеть так (рис. 4), где АО — траектория снижения нейтрального купола; COD — конус возможности попадания; Н — базовая высота; ALMNPPO — путь, проходимый парашютом за счет горизонтальной скорости и под действием ветра.

Из рассмотренного рис. 4 можно сделать следующие выводы:

1. Перемещение происходит в плоскости снижения нейтрального купола. Следовательно, легко фиксировать высоту по расчету прыжка, но труднее точно по высоте выйти на заданный ориентир.

2. Спортсмен все время находится в положении боком к кресту. Ему надо только фиксировать прохождение через

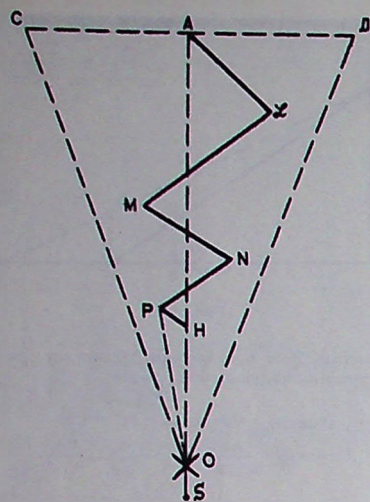


Рис. 4.

ориентирную линию. Это создает отличные условия для визирования цели и определения створа.

3. По мере снижения амплитуда змейки должна уменьшаться, так как в противном случае можно выйти из конуса возможности попадания. Лучше всего величину амплитуды измерять по угловому перемещению относительно ориентирной линии. Это помогает также более точно определять ориентирную линию, так как засечка делается по трем точкам: глаз парашютиста, крест и ориентир за крестом, выбираемый еще на земле по створу захода.

4. Если ветер на высотах меняется по направлению, то соответственно меняется и конус возможности попадания. В этом случае возникает опасность выйти из конуса. Поэтому в неустойчивый по направлению ветер рекомендуется применять другой метод подхода к базе.

5. Можно работать по углу визирования, по высотомеру.

Разберем второй способ работы под куполом — подход в створе.

Зная из расчета контрольные ориентиры и направления ветра по высотам, парашютист выбирает перед прыжком ориентирную линию по заходу самолета. Находясь на земле, он должен точно уяснить себе траекторию снижения и отклонения ее от ориентирной линии.

Работа методом подхода в створе заключается в том, что парашютист перемещается точно по траектории снижения. В этом случае спортсмен работает или подходом AN, ML, RK, PF, EH (лицом к кресту), или торможением NM, LR, KP, FE (спиной к кресту), как это изображено на рис. 5.

Из этого рисунка можно сделать следующие выводы:

1. Снижение происходит точно в створе, то есть проходит над заданными ориентирами легко.

2. Визирование цели затруднительно, так как много времени приходится работать спиной к кресту.

3. Для правильной работы в створе

необходимо уметь хорошо пользоваться высотомером.

Можно применять и оба метода вместе. Например, при изменении ветра, как это показано на рис. 6, можно на траектории AT работать ТН — змейкой.

Можно ли дать рецепт работы для любых метеорологических условий? Конечно, нет. Но имея на вооружении такие высокоманевренные парашюты, как Т-2-4м и Т-4-4, можно рекомендовать работу по ориентирной линии даже для очень сложных условий, с выходом на базу на малых высотах.

Рассмотрим пример, изображенный на рис. 7.

АТНО — траектория снижения; AS — ориентирная линия.

В этом случае парашютист стремится удержаться на ориентирной линии до высоты, на 100—150 м превышающей ту, с которой начинает поворачиваться ветер. Таким образом, высота в точке L будет на 100—150 м выше, чем в точке Н. Такой метод работы позволяет избежать самой грубой ошибки, возникающей у молодых спортсменов. Они, как правило, не выдерживают плана прыжка, еще на большой высоте выходя по створу ветра у земли. Таким образом, они практически выходят из конуса возможности попадания купола. В этом случае спортсмен попадает в положение, показанное на рис. 7 точкой К.

Остановимся на работе куполом на первом этапе прыжка. Как правило, спортивные купола управляются клеван-

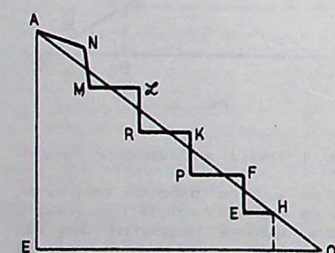


Рис. 5.

тами. Развороты купола выполняются очень энергично. Учитывая, что мы снижаемся с большой высоты, при подходе к базе рекомендуется работать на полной горизонтальной скорости купола. Развороты следует производить плавно, отпуская после этого клеванты до упора. Цель маневрирования — создать

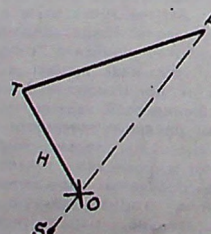


Рис. 6.

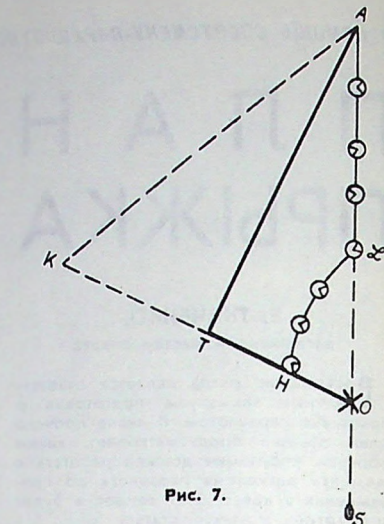


Рис. 7.

наиболее благоприятные условия для визирования и наблюдения за крестом и ориентирами. Работая на выбранных клевантах, спортсмен быстро устает. Достигнув земли, он из-за усталости подчас не может выполнить прицельного приземления.

Рассмотрим второй этап — выход на базу и обработка креста.

Чтобы точно обработать крест, парашютист, подойдя к нему, должен находиться в конусе возможности попадания купола. Если спортсмен окажется у его границы, то при изменении направления ветра он будет лишен возможности маневра. Поэтому лучше всего находиться где-то поближе к створу ветра и, естественно, лицом к кресту. Известно, что скорость ветра у земли никогда не бывает постоянной. Изменения силы ветра могут достигать 1—1,5 м/сек, а иногда и больше. Значит, если парашютист решил «обработать крест», то он должен иметь запас скорости, позволяющий исправить ошибку, вызванную изменением силы ветра. А сколько времени необходимо парашютисту, чтобы заметить и исправить ошибку? Практика показывает, что тактико-технические характеристики парашютов позволяют выполнить это за 12—15 сек.

Учитывая все это, парашютисты пришли к выводу о необходимости введения условного понятия базы, помогающего в обработке креста. База — условная точка пространства в створе ветра, с которой спортсмен, идя лицом на крест и имея среднюю горизонтальную скорость парашюта, приземлится точно в центр цели.

Рассмотрев тактико-технические данные спортивных куполов, можно принять при расчете базы среднюю скорость для парашютов: ПТ-1 — 0 м/сек; Т-2-4 — 2 м/сек; Т-2-4м — 2 м/сек; Т-4-4 — 2 м/сек. Таким образом, при расчете базы для трех последних типов спортивных парашютов скорость купола принимается 2 м/сек.

Существует несколько методов расчета базы. Один из них — расчет базы по высоте при постоянном удалении. Учитывая, что на площадке приземления имеются нанесенные окружности

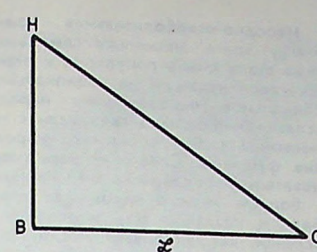


Рис. 8.

радиусом в 100 и 50 м, парашютисты стали использовать их для привязки.

Рассчитаем базовые высоты для удаления от креста в 100 и 50 м и составим таблицу, принимая скорость снижения парашютиста равной 5 м/сек. На рис. 8 Н — база, НВ — базовая высота, ВО = L — базовое удаление. Тогда при скорости купола = 2 м/сек $V_{общее} = V_{ветра} + V_{куполов}$.

Требуется определить высоту базы. Определяется она так:

$$НВ = Т \cdot V_{сниж.}$$

Т находим из формулы

$$ВО = Т \cdot V_{общее}$$

Следовательно,

$$T = \frac{ВО}{V_{общее}} = \frac{L}{V_{общее}}$$

Теперь определим базовую высоту НВ. Она равна

$$\frac{L}{V_{общее}} \cdot V_{сниж.}$$

Для L = 100 м формула примет вид:

$$НВ = \frac{500}{V_{общее}}$$

Составим таблицу базовых высот для различных скоростей ветра у земли:

V ветра в м/сек	0	1	2	3	4	5	6
НВ в метрах	250	170	125	100	83	71	62

При L = 50 м формула примет вид:

$$НВ = \frac{250}{V_{общее}}$$

Составим таблицу:

V ветра в м/сек	0	1	2	3	4	5	6
НВ в метрах	125	85	62	50	42	35	31

Цифры получились не круглыми. Для простоты их округляем до ближайших величин, кратных пяти. Например, вместо 62 метров берем 60.

Некоторые парашютисты, овладевшие всеми методами работы у креста, получающуюся таблицу еще более упрощают. Например, таблица может принять такой вид:

V ветра в м/сек	1—2	3—4	5 и более
НВ в метрах	100	100	70
	при L = 50 м	при L = 100 м	при L = 100 м

Второй метод — расчет базы по удалению при постоянной высоте.

Выбирая базу при постоянном удалении, надо очень внимательно наблюдать за высотомером. В то же время все внимание должно быть сосредоточено на визировании в последние 10—20 сек. и исправлении возникающих ошибок. Поэтому некоторые парашютисты сначала выходят на базовую высоту, а затем сосредоточивают все внимание на обработке креста. Базовая высота может быть 50 или 100 м.

Рассмотрим рис. 9.

Здесь Н — база, НВ — базовая высота, ВО = L — базовое удаление. Тогда при скорости купола = 2 м/сек

$$V_{общее} = V_{ветра} + V_{куполов}$$

Требуется определить удаление базы. Определяется оно так:

$$L = T \cdot V_{общее}$$

Т находим из формулы

$$НВ = Т \cdot V_{сниж.}$$

Следовательно,

$$T = \frac{НВ}{V_{сниж.}}$$

Теперь определим удаление базы ВО. Оно равно

$$\frac{НВ}{V_{сниж.}} \cdot V_{общее}$$

Для НВ = 100 м формула примет вид:

$$ВО = 20 \cdot V_{общее}$$

Составим таблицу базовых удалений для различных скоростей ветра у земли:

V ветра в м/сек	0	1	2	3	4	5	6
L в метрах	40	60	80	100	120	140	160

При НВ = 50 м формула примет вид:

$$ВО = 10 \cdot V_{общее}$$

Составим таблицу:

V ветра в м/сек	0	1	2	3	4	5	6
L в метрах	20	30	40	50	60	70	80

Наибольшее применение в настоящее время нашел первый способ расчета базы, но второй метод более надежен, хотя и труднее.

Чтобы добиться высокого результата, спортсмен должен очень точно выйти

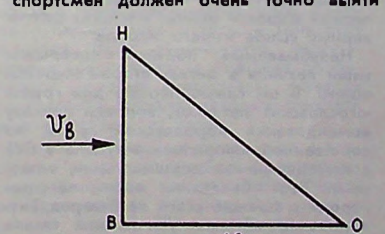


Рис. 9.

на базу. Выйдя на нее, он уже знает, как необходимо работать, чтобы показать высокий результат. В то же время, хорошо зная базовые данные, парашю-

тист может принять правильное решение в случае неточного выхода на базу.

В первом этапе прыжка мы снижаемся по траектории нейтрального купола. База для спортивного купола при ветре 3 м/сек при удалении 100 м будет находиться на высоте тоже 100 м.

Высота же нейтрального купола при удалении 100 м будет равна

$$\frac{500}{V_{общ.}} = \frac{500}{3+0} = 170 \text{ м,}$$

то есть на 70 м выше.

Для всех базовых удалений высота нейтрального купола будет значительно выше. Это всегда обеспечивает запас высоты, который так необходим парашютисту. Однако при подходе к базе этот запас высоты должен быть израсходован. На высоте терять его не рекомендуется, а лучше всего начинать его расходовать с 200—250 м.

Оба рекомендованных выше метода расчета базы можно свести в графики для скорости снижения парашюта 5 м/сек и для горизонтальной скорости купола 2 м/сек.

Оба метода дают одни и те же глассы для обработки креста с базы.

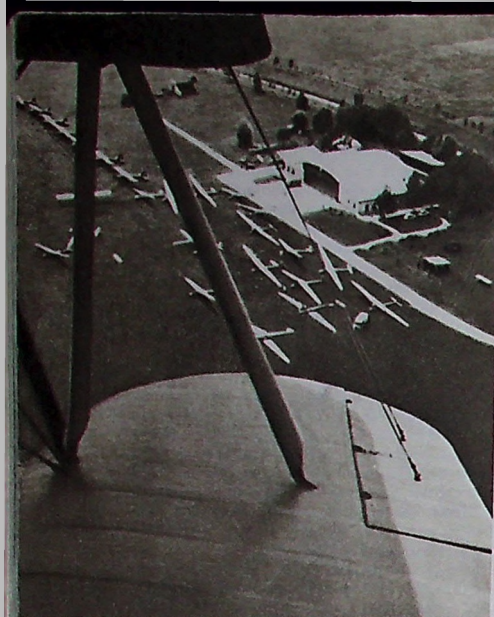
Третий метод — выход на базовую глассу по углу визирования. Этим методом пользуются более опытные спортсмены. В этом случае парашютист следит только за скоростью и направлением ветра, выходит на базовую глассу в любом ее месте и обрабатывает крест. Трудность этого метода заключается в том, что спортсмен должен хорошо знать углы гласс. Для этого надо развивать глубинное зрение. Можно рекомендовать ежедневное запоминание этих углов по графику, прикрепленному на уровне глаз. Хорошо развивают глубинное зрение игры в волейбол, футбол, городки, стрельба, а главное, конечно, работа на подвесной системе.

И, наконец, последний метод — определение базовой глассы по величине недохода.

Если мы проанализируем график гласс, то увидим, что с высоты 100 м, находясь на базовой глассе на нейтральном куполе, спортсмен не дойдет до креста 40 м при любой скорости ветра. Соответственно с высоты 50 м этот недоход составит 20 м. Но не надо забывать, что такой недоход получится при нейтральном куполе. А спортивный купол будет заторможен до скорости 0 м/сек или поставлен боком к кресту. Контролируя себя при снижении с высоты 100 м недоходом в 40 м, мы можем очень точно выйти на базовую глассу. Надо помнить, что, делая разворот из положения боком к кресту, спортсмен теряет высоту. Поэтому с высоты 100 м лучше визировать недоход в 30 м, а с высоты 50 м — недоход в 15 м. Этот метод хорош тем, что можно обрабатывать крест, не имея данных о скорости ветра у земли.

Два последних метода кажутся простыми. Но пользоваться ими могут лишь опытные спортсмены, так как в этих случаях необходимо осуществлять точное визирование, а это возможно лишь при спокойной технической работе куполом и хорошей ориентировке.

Методы обработки креста будут рассмотрены в отдельной статье.



Планерный центр в Целе (Словения).

Авиационный спорт в Югославии

Недавно во всех городах, во всех аэроклубах социалистической Югославии прошли празднества, посвященные двадцатой годовщине со дня основания Авиационного союза в нашей стране. Союз объединяет около 60 тысяч членов — авиамodelистов, планеристов, летчиков, парашютистов. В момент, когда я пишу эту статью для братского советского журнала «Крылья Родины», у нас подвешены результаты спортивного года, выявляются лучшие спортсме-

Марьяна Вукасович, ученица средней школы в Сплите, — самая молодая планеристка Югославии.



ны, отлично показавшие себя на международных и многочисленных внутренних соревнованиях.

Сдавая эту статью в редакцию «Крылья Родины», я позвонил в Белград и узнал последние спортивные новости. Главная из них — провозглашен лучший авиационный спортсмен года. Им оказался студент Кирилл Крижнар, планерист и летчик. Крижнару 31 год, он обладатель высшего югославского спортивного знака «Золотой орел». Свой титул лучшего авиационного спортсмена 1965 года он завоевал, отлично выступив на X мировом чемпионате по планеризму, проводившемся в Англии. Крижнар завоевал первенство по скоростному полету в заранее намеченный пункт и 10-е общее место.

Кроме Крижнара, в десятку лучших авиационных спортсменов 1965 года вошли еще девять других — парашютисты, планеристы и авиамodelисты. Своими спортивными достижениями и работой в общественных организациях они показывают пример молодежи.

Отмечая свой двадцатилетний юбилей, югославские авиационные спортсмены с удовлетворением оглядываются на пройденный путь. Десятки тысяч летчиков, планеристов, парашютистов, воздушных десантников — специалистов своего дела, пилотов гражданской авиации, летающих через моря и океаны, спортсменов, пронесших славу нашего авиационного спорта по всем странам, сотни рекордов в парашютизме, самолетном спорте и авиамodelизме — это и есть итог работы общественной организации, которая называется Авиационным союзом Югославии.

Авиация в Югославии имеет славные традиции. Навек в ее историю вписаны героические имена пионеров покорения пятого океана Эдварда Русьяна, еще в 1910 году летавшего над Белградом, унтер-офицера Михайло Петровича, воевавшего с турками и погибшего в годы первой мировой войны, и многих других верных сынов нашего народа.

Незабываемые подвиги совершили наши летчики в битвах второй мировой войны. В ее самые первые дни группа югославских летчиков, вопреки приказу командования королевской армии, по собственной инициативе вступила в бой с немецкими «мессершмиттами», нападшими без объявления войны на наши города и прежде всего на Белград. Гитлеровские летчики уничтожили свыше 50 тысяч жителей нашей столицы. Несмотря на то, что фашистская авиация в десять раз превосходила югославскую, наши летчики самоотверженно бросились в бой. Большинство из них погибло на глазах жителей столицы, но и фашистские летчики получили по зубам и понесли тяжелые потери.

Во время войны, когда наша окреп-

шая Народно-освободительная армия отбила у врага несколько самолетов, авиация стала очень популярна в народе. Все свои надежды на национальное и социальное освобождение народы Югославии неразрывно связывали с героической борьбой советского народа против фашизма. Советский народ последовательно поддерживал мужественную борьбу нашего народа за свою свободу и независимость и поэтому в Югославии, как указывает Иосип Броз Тито, «высоко ценят вклад Советского Союза и его славной Армии, которые вынесли наибольшую тяжесть войны и сыграли решающую роль в победе над темными силами фашизма. Мы никогда не забудем многих тысяч советских героев, которые в ходе этой борьбы и на полях сражений в Югославии плечом к плечу с нашими воинами проливали кровь и жертвовали жизнью».

Автор этой статьи, сам участвовавший в войне, на всю жизнь запомнил картины искреннего боевого товарищества и братской солидарности народов Югославии и Советского Союза. Кровь, пролитая сынами Советского Союза и Югославии в совместной борьбе против общего врага, еще более скрепила многовековую традиционную дружбу между народами наших стран.

Одним из проявлений этой братской дружбы было создание, благодаря бескорыстной помощи Советского Верховного Командования, регулярных подразделений югославской военной авиации — эскадрилий истребителей и штурмовиков, в которых летали наши летчики. Это еще более укрепило дружбу и боевое товарищество советских и югославских летчиков.

Об этой дружбе мы постоянно напоминаем нашей молодежи, готовящейся к военной службе и идущей в ряды армии. Среди югославской молодежи много энтузиастов авиации. Ей посвящают свою жизнь десятки юношей и девушек. Все свое свободное время, остающееся после занятий в школе или работы на предприятиях, они проводят в аэроклубах, присутствуя на занятиях по авиации и космонавтике, читая авиационные журналы. У школьников особым успехом пользуются приложения к журналу и специальные листки, которые мы называем «Сделай сам». В издании таких листков большую помощь нам оказывает и журнал «Крылья Родины», который у нас очень популярен.

Редакции «Аэроsvета» каждую неделю приходится отвечать на многочисленные письма читателей, обращающихся к нам с самыми разнообразными вопросами. Письма в редакцию и частые звонки по телефону свидетельствуют о том, что наши спортсмены очень интересуются достижениями своих собратьев в Советском Союзе. Поэтому в каждом номере журнала мы помещаем репортажи о советских спортсменах, статьи о подвигах героев Великой Отечественной войны, о достижениях советской авиации.

Нелегко ответить на вопрос: какой из видов авиационного спорта наиболее популярен в нашей стране. Пожалуй, наиболее правильным ответом на такой вопрос будет — тот, который является самым мужественным. А какой спорт



Один из известных югославских спортсменов-летчиков Степан Джеру.

требует большего мужества, чем полеты на самолете, планере и прыжки с парашютом?

Стремление юношей и девушек к тому, чтобы стать когда-нибудь пилотами или парашютистами, вполне естественно: эти виды спорта наиболее эмоциональны и, если хотите, романтичны. И многие добиваются своей цели! Я знаю многих спортсменов, о первых полетах которых сам писал несколько лет назад. А теперь они уже летают на гражданских авиалиниях и на реактивных самолетах военной авиации. Один из таких спортсменов был в составе экипажа воздушного лайнера, на котором я прилетел в Москву.

Огромную роль в том, чтобы молодой человек избрал для себя путь в авиацию, играет и школа. Ежегодно в школах проводится конкурс на лучшую письменную работу об авиации и космонавтике. Обычно в таком конкурсе участвуют свыше 20 тысяч учеников средних школ всех наших республик. Высшей наградой для победителей конкурса является бесплатный полет на реактивном самолете по маршруту Белград — Дубровник и обратно с однодневным пребыванием на берегу моря. Наиболее удачные поэтические произведения, поступившие на конкурс, публикуются в нашем журнале. Ежегодно публикуется несколько таких работ.

Кроме того, наш журнал систематически проводит в школах и аэроклубах соревнования с призами. Эти соревнования называются «Изберем лучших космонавтов». Их заключительный этап передается по телевидению. В 1965 году в соревнованиях приняли участие свыше 100 тысяч подростков. Совсем не легкой была задача, чтобы среди этой массы ответов определить наилучшие, назвать имена тех пионеров, которые лучше всех знают авиацию и космонавтику! Эта задача была тем более ответственной, что все участники соревнований знали: десятых самых лучших ожидает заманчивая награда нашей редакции — полет на реактивном самолете в Москву, семидневное пребывание в этом великом городе, а затем еще и поездка в Ленинград. И все это — в обществе одного из шефов соревнования, нашего

большого друга — советского космонавта Германа Титова!

В сентябре прошлого года победители соревнования побывали в Советском Союзе. Вернувшись, они радостно рассказывали на Белградском аэродроме о своих сбывшихся мечтах, о прогулках с космонавтом по московским площадям и улицам, о встречах с советскими братьями и сестрами. А что происходило после в школах! Рассказам не было конца!

До сих пор мы использовали отечественные парашюты ПС-05, а также некоторые чехословацкие. В связи с тем, что на мировом первенстве отличного себя показали советские парашюты Т-4, наша спортивная комиссия решила приобрести их. Это решение уже проведено в жизнь и наши республиканские и союзные команды получили из Советского Союза парашюты Т-4 последних моделей.

Югославские спортсмены проявляют большой интерес к этим парашютам, все хотят с ними прыгать. На прошлогоднем первенстве страны, проходившем во Вршаце, с парашютом Т-4 прыгал только один спортсмен-черногорец Бранко Ковачевич. Несомненно, что его большой спортивный опыт и использование именно этого парашюта помогли ему завоевать звание чемпиона страны по парашютному спорту 1965 года. Позже мы получили 70 советских парашютов — на первое время этого достаточно, чтобы удовлетворить самые неотложные потребности аэроклубов. Говоря о парашютном спорте, я хочу еще отметить одну характерную черту — вперед все упорнее и успешнее пробиваются молодые спортсмены, оставляя позади себя старших, которые блистали еще несколько лет назад.

Что касается наших достижений в планерном спорте, то наиболее значительным результатом является успех Кирилла Крижнара, о котором шла речь в начале статьи. На чемпионате мира, проводившемся в Англии, Крижнар выступал на планере «Метеор» и завоевал звание чемпиона мира в скоростном полете в заранее намеченный пункт.

Успешно выступили наши летчики в Европейском аэродроме, организованном Международной авиационной федерацией. В числе первой пятерки победителей есть имена и наших спортс-



На спортивном аэродроме «Белград» перед началом летных соревнований.

менов. Принимая во внимание, что в аэродроме участвовали настоящие «авиационные волки», достижения югославских летчиков следует признать значительными.

Заметных успехов добились и югославские авиамodelисты: из Хельсинки наша команда вернулась с победными трофеями.

Двадцатую годовщину авиационного спорта в Югославии мы встретили достойно. Но на этом югославские спортсмены не останавливаются. Завоеванные позиции они рассматривают лишь в качестве трамплина. Мы постараемся доказать это в новых соревнованиях по парашютному, планерному и самолетному спорту в предстоящем сезоне.

Драган Клякич,
заместитель главного редактора
журнала «Аэроsvет»

Белград

Парашютисты в союзном авиационном центре во Вршаце около Белграда.





Беседа

4

ПОТОМОК ЗМЕЯ

угольника, которые при этом получатся; они заштрихованы на рисунке. Отогнув половинки открытки по пунктирным линиям, ты получишь то, что изображено на рис. 2в.

Треугольные крылья модели должны быть перпендикулярны к плоскости фюзеляжа (рис. 2в). Фюзеляжем называется корпус планера. Корпус же нашей модели — это узкая полоска, от которой в стороны отходят крылья. Обрати внимание: впереди получилось два «уса». Если их сложить гармошкой, то возникнет утолщение, напоминающее кабину. Еще лучше, если сложить левый ус, а правый, обернув вокруг него, заклеить, каплю же клея впустить в щель между крыльями.

Вот и все: модель готова. Перед запуском проверь, чтобы центр тяжести модели был на положенном месте. Сложи

Мы уверены, что в твоём рабочем уголке уже «свила себе гнездо» воздушные змеи. Отнесись к ним с уважением: этому изобретению человека более 2 тысяч лет. Змей многое делает: поднимает грузы и даже людей, изучает атмосферу, фотографирует «с высоты птичьего полета». Но самое важное — змей помог людям создать планер, а позднее и самолет. Кто-то заметил, что змей с хвостом (вроде овалного змея, о котором рассказывалось в журнале), отцепившись случайно от леева, не падает, а плавно спускается вниз, а иногда парит, как птица, в восходящих потоках воздуха. Это наблюдение сыграло большую роль, оно помогло сконструировать планер.

Планер — искусственная птица. Ты, наверное, читал в «Крыльях Родины» об этом летательном аппарате, о славных делах наших спортсменов. И сам, конечно, мечтаешь о полете на планере. А пока будем строить маленькие планеры. Начнем, разумеется, с самых простых.

Считай, что тебе повезло: старшие товарищи сконструировали различные и очень простые модели. Пока давай построим две модели. Одна из них, что на рисунке 1, напоминает стрелу. Изготовить ее можно за 15—20 минут.

Итак, приступим к делу. Приготовь линейку с миллиметровыми делениями, карандаш, клей, ножницы, почтовую открытку. Положи открытку на стол и линейкой раздели ее на две части по длине (рис. 2а). Проведи еще две прямых на расстоянии 10 мм от первой. Аккуратно сложи вдвое открытку по средней линии, стараясь не помять ее (рис. 2б). А теперь, отступая от узкого края сложной открытки, проведи линию на удалении 20 мм и еще одну косую линию, жирно показанную на рис. 2б. По этим линиям разрежь открытку и выбрось два тре-

полоску бумаги и уложи модель, как показано на рис. 3. Бумажная полоска — это опора, по ней перемещая модель, найди такое положение, чтобы она держалась горизонтально. Отметим точку фюзеляжа, под которой находится ребро опоры: здесь центр тяжести, он должен быть примерно на середине длины фюзеляжа. Убедись также, что правое и левое крылья симметричны и одинаково расположены относительно плоскости фюзеляжа: угол между ним и каждым крылом сделай порядка 95°, то есть чуть более прямого (рис. 4).

А как запустить модель? Большим и указательным пальцами руки возьми модель за фюзеляж. Придав ей слабый наклон вперед, сделай рукой плавное, длинное и не очень быстрое движение вперед. Разогнав ее, разожми пальцы — пусть мо-

Общественные начала — в жизнь!

ЖИВИНКА В ДЕЛЕ

Десять километров от Таллина — сюда, в дачный поселок Нымме, приедет электричка. Красивые, нарядные дома, прямые, как стрелы, улицы. На одной из них — Валдеку, № 13 — школа. Обычная, как и десятки других в эстонской столице. Пройдитесь по ней, и ваше внимание привлечет небольшая вывеска: «Клуб технического творчества». Вот как определяют его задачи сами ребята:

— Нам здесь интересно, мы расширяем свои знания, клуб помогает определить свое будущее. И еще: мы очень благодарны нашему руководителю Александру Ильичу Кириллову.

Итак, интерес, знания, будущее. Клуб увлек ребят.

Александр Ильич Кириллов... Все, что знает этого человека, не перестают удивляться, как это он, казалось бы, ничего не получая взамен, отдает другим столько тепла.

Живинка в душе человека — та искра, которая зажигает других на хорошие дела. Надо же по-настоящему быть влюбленным в детей, в их творчество, чтобы сначала создать авиамодельный кружок, а вскоре превратить его в самостоятельный клуб, молва о котором перешагнула границы школы.

— Авиамоделизм, — рассказывает Александр Ильич, — я «заболел» еще в детстве, до сих пор память хранит воспоминания о первых шагах на станции юных техников, о первых стартах, побе-

дах и неудачах. — И сейчас, когда пришли зрелость и жизненный опыт, та же юношеская увлеченность...

У инженера-конструктора Кириллова много привязанностей: рационализатор, солист заводского хора, «первый контрбас» в заводском оркестре, радиолюбитель, фотолучитель и все же большая часть свободного времени отдана любимым занятиям.

...Работал на радиозаводе. Его, начальника инструментального хозяйства, избрали председателем комитета ДОСААФ. Молодежь тянулась к техническим видам спорта, а своего клуба, который бы объединил усилия инструкторов и кружковцев, не было. С трудом, но все-таки нашли подходящие помещения.

Кириллов спорил, подсчитывал, обсуждал, взвешивал, куда пойдет каждый рубль, отпущенный на ремонт, каждая доска, каждый гвоздь. И вот оборудовано три учебных класса для кружковой работы.

Потом Кириллова перевели с повышением на завод ртутных выпрямителей имени М. И. Калинина. Это — предприятие коммунистического труда. Вряд ли найдешь в стране электровоз, который бы не был оснащен ртутным выпрямителем с маркой таллинского завода. Кириллов окупился в работу, стараясь оправдать оказанное ему доверие: в производство внедрял его рационализаторские предложения, улучшающие

Новичкам хорошо... Еще бы! Ведь объясняет сам староста кружка Антс Меттис.
Фото О. Коска (ТАСС)

технологии изготовления оснастки для выпрямителей.

Энергичный, общительный, Кириллов приобрел уважение в новом коллективе благодаря своему умению спокойно, без лишних разговоров, выполнять сложную конструкторскую работу.

Однажды инженер очутился в приемной директора завода.

— По какому вопросу? — осведомилась секретарша.

— По личному. Личный для него вопрос — это забота о заводской молодежи, о клубе технических видов спорта, положение о котором положил на директорский стол. По его же просьбе заводской партийный комитет обсудил вопрос об организации клуба. Партком одобрил инициа-

дель дальше летит сама, «как умеет». А ты смотри, что получится. И попробуй сообразить, как надо поступить, если ее полет будет неправильным. Более подробно о запуске мы расскажем в следующей беседе.

А пока начнем строить вторую модель, которую тоже сделаем из почтовой открытки. Открытку сложи пополам, но уже не по длине, а по ширине, а затем разметь карандашом, как показано на рис. 5. Часть, заштрихованную на рисунке, удали, обрезав по контуру открытку. Если отогнуть по пунктирной линии крылья и стабилизатор, то получим почти готовую модель. Чтобы она имела правильно расположенный центр тяжести, носовую ее часть загрузи. Это можно сделать так: аклеить в носовую часть фюзеляжа (рис. 6) одну из полосок

(а на рис. 5), остающуюся от открытки, а другую такую же часть обернуть вокруг первой.

Модель можно также оснастить кабиной. Для этого вырежь из плотной бумаги — более толстой открытки или кусочка чертёжной бумаги — кабину самолета с колесами (рис. 7) и вклей ее в фюзеляж. Для еще большего сходства модели с самолетом вклей в хвостовую часть фюзеляжа киль (рис. 8). Проверь, точно ли в 20 миллиметрах от переднего среза фюзеляжа расположен центр тяжести, если нет — обрежь немного кабину.

Вот и все. Запускается эта модель так же, как и первая. Ну, а в заключение тебе задание. На рис. 9 — еще одна модель и тоже из бумаги. Подумай и попробуй разработать сам ее конструкцию. О том, что у тебя получится, напиши нам.

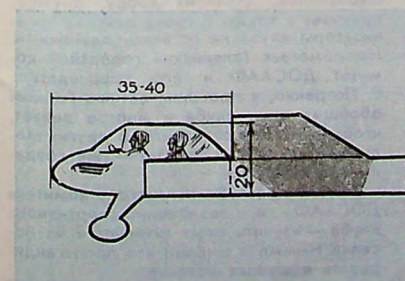


Рис. 7.

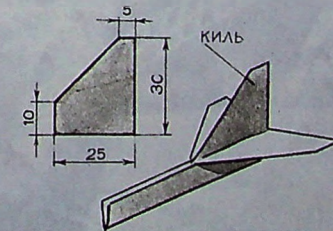


Рис. 8.

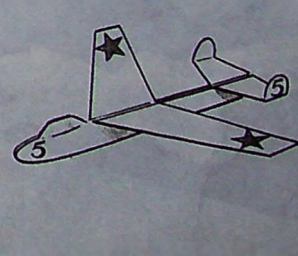


Рис. 9.

тиву коммуниста Кириллова и помог активистам ДОСААФ.

Человек беспокойной души, он не может мириться и с тем, что многие ребята, его юные соседи в поселке Нымме, отдают досуг улице. А ребятам этим лет по четырнадцать. Сейчас их руки за месяц могут научиться тому, на что потом уйдет год. И то, что упадет им в душу сегодня, может быть останется на всю жизнь. И как здесь не вспомнить замечательные слова выдающегося советского педагога А. С. Макаренки: воспитание нового человека должно идти на каждом метре советской земли. Это значит: и в своем микрорайоне, в своем дворе. Кириллов идет к директору школы, в 80-е домоуправление.

— Хочу создать технический кружок. Для этого нужны деньги для приобретения самого необходимого и помещения.

Вскоре появилось объявление: «В школе организуется авиамodelный кружок, записываться у т. Кириллова (ул. Ыйе, № 16, кв. 1)».

На первое занятие из записавшихся 8 ребят пришли 5. Первый учебный урок проводился на школьной площадке, где Кириллов запускал свою кордовую модель.

— И вы можете этому научиться и строить сложные модели, приходите в четверг, если, конечно, серьезно решили.

Для занятий выделили комнату. Ребята ее благоустроили — это помогло им объединиться, вышли раз, второй на субботник — и это сблизило, стали вместе заниматься в кружке — и это родило дружбу.

Парнишке нужен добрый наставник, который многое умеет, и главное, знает его вкусы, психологию, его неуемную энергию. Александр Ильич со школьниками занимается всерьез, без снисходительной скидок на возраст своих подопечных. Не сразу, конечно, все получалось, но потом ребята загорелись и дело пошло неплохо. Строили простейшие модели, затем посложнее, а сейчас думают даже о радиоуправляемых. Решаются задачи на смекалку, сообра-

зительность: внести изменения в готовый чертеж, оснастить модель автоматикой, самому разработать конструкцию. Важно не только то, что ребята получают новые знания и приближаются к техническому творчеству, они видят полезность своего труда. В помощь школе юные авиаконструкторы изготовили наглядные пособия — электрифицированный щит с приборами, спутник, который пролетает через актовый зал, разрабатывают автомат для подачи звонков и другие приборы.

Своеобразным отчетом о деятельности авиамodelистов явилась выставка и фотовитрина о жизни кружковцев, специально организованные для родителей. Очень многолюдно было тогда в актовом зале, где экспонировались модели, ракеты, приборы и автоматы, сделанные руками ребят. Рассказывали и показывали Антс Меттис, Валерий Богданов, Миша Головин... Кажется, еще недавно Миша хотел даже бросить школу, он нехорошо вел себя на улице (не один раз Кириллов побывал у него дома), а теперь один из лучших авиамodelистов, староста кружка.

Родители радовались успехам детей, подбадривали их. А после выставки посыпались новые заявления. Вот одно из них: «Хочу быть авиамodelистом. Живу на ул. Матросова, 44, кв. 33. Запишите меня, пожалуйста. Сережа Марков».

Как-то в электричке к Кириллову обратилась с просьбой учительница 30-й школы, член родительского комитета соседнего, 81-го домоуправления, что в поселке Тонди.

— Помогите нам создать кружок. Большое впечатление произвели технические выставки в нашей 30-й и 32-й школах.

Заручившись поддержкой и помощью активистов из 81-го домоуправления, Кириллов и здесь организовал занятия.

Теперь под его началом сто тридцать пять школьников (на первом занятии, помните, было 5). В их распоряжении 5 комнат. Кружков — несколько: авиамodel-

Практические занятия. В центре — А. И. Кириллов.

дельный, ракетный, радиотехнический, авто- и судомodelный. Руководят ими Кириллов и завтрашие инструкторы Женя Власов, Алексей Подозеров, Витя Граблин, Антс Меттис, третий год занимающиеся в клубе. Разумеется, что никаких платных работников здесь нет.

В клубе нередко встречаются директора 30-й школы С. Ицкезона — большого поборника технического творчества, учительницу И. Родину, родителей, работников 80-го и 81-го домоуправлений. И они — надежные помощники Александра Ильича.

Всегда оживленно в авиамodelной лаборатории. Множество моделей, ракет, макетов — целая воздушная армия висит под потолком на проволоках.

— Нелегко? — спрашиваю у мальчугана, который корпит над станком.

— Тонкая работа, — сурово отвечает он. — Раз ошибешься — все переделывать.

Дисциплина — в большом и малом. Опроздал — объясни причину. Закончил работу — убери свое рабочее место, в шкафчик положи инструменты. Инструктор предъявляет к своим воспитанникам требования четкие, твердые, ибо знает вред попустительства, а безнаказанность развивает в парне безволие, воспитывает в нем «геройчика», который мнит себя неуязвимым.

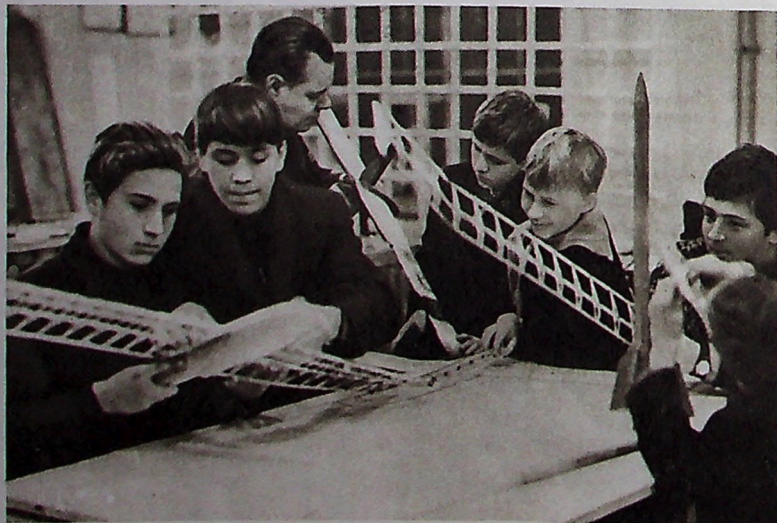
Рассказали мне о многих исправленных ребячьих судьбах. Они очень схожи между собой: семья «запустила» ребенка. И часто вовсе не потому, что плохи родители. Просто оба работают, сын или дочь предоставлены себе. И вот день, другой не выучены уроки, все труднее догнать класс. А клуб оказывает «спасительное воздействие»: двоечники не принимают, не готовят уроки — вход в клуб запрещен.

И еще об очень важном хочется сказать — о военно-патриотическом воспитании школьников. Весьма полезны посещения ребятами музеев, помогающих изучать историю нашей героической Советской Армии, встречи с теми, кто в наши дни охраняет труд, покой и счастье советских людей. В 30-й школе в гостях все чаще бывают солдаты и военные летчики, а ребята посещают воинские части; такие встречи дают возможность офицерам и солдатам влиять на ребят, помогать школе в их воспитании. Школьники видят, сколько романтики в буднях советских воинов, сами мечтают о подвиге, воспитывают в себе смелость и выносливость, тренируются, чтобы сдать нормы на значок «Готов к защите Родины».

Коммунист А. Кириллов по велению своего общественного долга отдает свое свободное время и труд воспитанию школьников, учит их добру, дружбе, приучает к труду. В своих поисках организаторы клуба не остались одиночками. Им помогает Таллинский городской комитет ДОСААФ и его председатель Е. Петренко, в прошлом летчик. Горком обобщил опыт клуба и многое делает, чтобы его распространить. В других таллинских школах — 39, 23-й — уже созданы новые кружки.

Задача республиканского комитета ДОСААФ и авиационно-спортивного клуба — изучить опыт активистов из поселка Нымме и широко его пропагандировать в школах Эстонии.

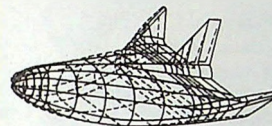
М. ЛЕБЕДИНСКИЙ



ЭТО ИНТЕРЕСНО ЗНАТЬ

МАШИНА ЧЕРТИТ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

Широкое использование счетно-вычислительных машин позволяет аналитическую часть проекта любого аппарата рассчитать очень быстро. Но выполнять чертежи приходится по-прежнему «элементарными» карандашом. Недавно конструкторы одной из зарубежных авиационных фирм сумели научить чертить электронно-вычислительную машину. Машина может вычертить трехмерное изображение аппарата (см. рисунок) или записать на ленте данные, по которым другая машина может вырезать из металла части аппарата. Обширный материал, выдавае-



мый машиной, позволяет конструктору проанализировать в течение короткого времени много различных вариантов. Так, например, работа на которую при использовании обычных методов тратится 35 недель, новой машиной может быть выполнена за две недели.

МОЛНИИ ПО ЗАКАЗУ

Большую опасность для сооружений представляют молнии. Можно представить, что произойдет, если молния попадет в самолет, ракету или другое сооружение. А как проверить, насколько хорошо защищено оно от попадания молнии, да и как спроектировать эту защиту? Ведь не ждать же пока молния ударит в исследуемый объект. Для этих целей нужна установка, имитирующая молнию. Одна из таких установок, способная имитировать молнии длиной до 15 м, спроектирована за рубежом. Напряжение, создаваемое ею, — 10 миллионов вольт, а сила тока 300 тыс. ампер. Установка размещена на пяти-тонном прицепе, с тем чтобы обеспечить ее транспортировку к исследуемому объектам.

ЛЕГКОСБОРНЫЙ АНГАР

Все чаще возникает нужда в наземных сооружениях, легко собираемых и транспортируемых. На рисунке показан один из самых больших легкосборных ангаров, который в упакованном виде можно транспортировать на самолете. Он разработан в Англии и состоит из покрытия, выполненного из на-

Материал подготовлен общественным отделом редакции Редактор отдела — кандидат технических наук Э. Б. МИКИТУМОВ

ЛЕТАЮЩАЯ ПОДВОДНАЯ ЛОДКА

КОРАБЛЬ НАД ВОДОЙ



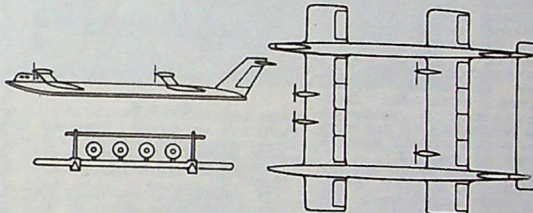
В США разработан проект пассажирского экраноплана, предназначенного для эксплуатации на трансатлантических маршрутах Нью-Йорк — Лондон. Основным его преимуществом при движении на небольшой высоте является высокое аэродинамическое качество, равное 35—50.

Исследования показали, что для получения большого качества высота полета не должна превышать трети хорды крыла. Поэтому целесообразнее создавать экранопланы больших размеров, что позволит обеспечить также безопасность полета и лучший комфорт пассажиров.

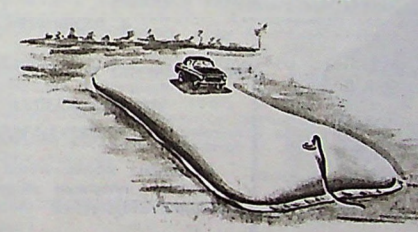
Спроектированный экраноплан (см. рисунок) представляет собой двухкорпусный гидросамолет с тандемными прямоугольными крыльями, на которых установлены моголондолы с четырьмя тянущими винтами. После отрыва от воды часть двигателей, общая мощность которых около 200 тыс. л. с., выключается.

Пассажиры размещаются в корпусах, ширина которых 6 м, а высота 7,6 м. Грузы — в крыльях, имеющих трехметровую высоту.

Аппарат имеет взлетный вес 1 тыс. т и рассчитан на перевозку 3 тыс. пассажиров со скоростью около 185 км/час при высоте полета около 6 м. Длина экраноплана — 216 м, ширина — 150 м.



СКЛАДЫВАЮЩАЯСЯ ЦИСТЕРНА



Для хранения топлива в США разработана мягкая складывающаяся цистерна объемом 280 тыс. литров. Изготовлена она из армированной искусственной резины и сохраняет свои свойства при температуре от -40° до +80°. Вес цистерны 2 тыс. кг.



пряженной ткани, крепящегося к наружным опорам. Площадь ангара 1020 м². В нем имеется три

Идея создания аппарата, способного летать и плавать под водой, всегда привлекала к себе внимание. До недавнего времени она казалась фантастичной. Однако в настоящее время задача создания летающей подводной лодки стала вполне реальной. Иностранная печать сообщает об одном из таких проектов.

Летающая лодка напоминает обычный гидросамолет. Его силовая установка состоит из трех турбореактивных двигателей, два из которых размещены на пилонках над крылом, а один на корпусе за крылом. В крейсерском полете работает только один двигатель. Перед погружением в воду турбореактивные двигатели герметизируются.

Для облегчения взлета и посадки будут использоваться убирающиеся гидрорыльи.

Радиус действия летающей подводной лодки при скорости полета 280—420 км/час составит 550—925 км. Лодка сможет погружаться на глубину до 23 м и при скорости движения в воде около 9 км/час иметь дальность хода под водой до 80 км.

СИЛА „ПРИКОСНОВЕНИЯ“ БОЛИЦА

Могучий поток фотонов мчится от Солнца во все стороны. Попадая на поверхность любого тела, он частично поглощается, частично рассеивается в различных направлениях за счет отражения. Оказывается, однако, что возникающая при этом сила создает некоторый вращающий момент. Расчеты показали, что наибольший момент за счет световых сил, приложенных к спутнику, орбита которого проходит на высоте 11 100 км, составляет 68

10 000 000 кгм (шестьдесят восемь десятиллионных килограммометра).

Несмотря на то, что величина момента незначительна, в условиях космического полета необходимо учитывать его влияние.

двери шириной 25,3 м и высотой 7,6 м в центре и 4,8 м по краям. Такие ангары можно применять при скорости ветра 92 км/час с открытыми дверями и 140 км/час с закрытыми дверями. При температуре окружающего воздуха ниже нуля внутри ангара с помощью четырех газовых печей поддерживается температура +20°С. На лебедке, установленной в центре крыши, можно поднимать грузы весом до двух тонн.



Фото 1.



Фото 2.

За восемь лет, с того времени, когда Советский Союз открыл эру завоеваний космоса, вышло в свет примерно 800 различных значков. Посмотрите некоторые из них, выпущенные в связи с наиболее важными событиями в освоении космоса, происшедшими в нашей стране. Запуск первого искусственного спутника Земли 4 октября 1957 г. был отмечен выпуском многих значков. Один из них вы видите на фото 1.

Советская космическая ракета доставила вымпел с государственным гербом СССР на Луну 14 сентября 1959 г. Впервые был осуществлен космический полет с Земли на другое небесное тело. Об-



Фото 3.

ращает на себя внимание сувенирный значок в виде ромба на подвеске, изготовленный на Московском монетном дворе (фото 2).

5 лет назад, 12 апреля 1961 г., полет Ю. Гагарина положил начало непосредственному проникновению человека в космос. В честь этого выдающегося достижения появилось много значков. Среди них интересен, в частности, показанный на фото 3. Он выпущен в 1965 г. в Tallinn.

Двенадцатое апреля по решению Советского правительства объявлено Днем космонавтики. В ознаменование всенародного праздника мы видим значок, изображенный на фото 4.



Фото 6.

ГДЕ СЕЛА МОДЕЛЬ?

Задачу можно быстро решить при помощи логического рассуждения. На модель в течение 1,5 часа действовал ветер северного направления с силой 2,5 м/сек. Следовательно, модель снесло точно на юг от расчетного места посадки на расстояние, равное произведению времени действия ветра на модель на его скорость.

1,5 × 2,5 × 3,6 = 13,5 км.



Фото 4.



Фото 5.

янке повествует значок, датированный 18 марта 1965 г. (фото 5).

И, наконец, перед вами сувенирный значок (фото 6) чеканки Ленинградского монетного двора, символизирующий проникновение человека в космос.

В. МЕДЫНЦЕВ

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

№ 4 1966

К новым победам коммунизма!	1
Ленинские строки	2
И. Меркулов. Звезды Родины	4
Н. Каманин. Первое космическое пятилетие	7
Е. Рябчинев. Цель жизни	8
IV чемпионат мира по высшему пилотажу	10
Творец спортивных самолетов	11
Планеризму — высокое небо	12
Н. Штучкин. От планера к ракетоносцу	13
Страницы истории	15
Новые книги	15
Аэросмесь	16
Художники большой мечты	16
На скоростях века	17
Навстречу весенним ветрам	18
Е. Александрова. Первое падение	20
И. Лисов. «Красные береты»	21
Е. Ткаченко. План прыжка	23
Д. Клянич. Авиационный спорт в Югославии	26
Потомок змеев	28
М. Лебединский. Живинка в деле	29
Это интересно знать	31

В помощь авиамodelисту

А. Оганесян. Пропорциональное управление. Лучшие модели армянских спортсменов.

На 1—4 стр. обложки: «На пыльных тропинках...» Рис. А. Соколова.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ „КРЫЛЬЯ РОДИНЫ“

Подписка принимается без ограничений и с любого месяца пунктами «Союзпечать», всеми отделениями связи. Подписная плата на полгода — 1 р. 80 к.; на 3 мес. — 90 коп.

Редакционная коллегия:

В. Л. СИМАНОВ (главный редактор), Н. Г. ВАЛАКИН, И. Ф. БОБА-РЫКИН, И. И. ЖАРКОВСКИЙ (заместитель главного редактора), Ю. Д. ЗЕЛЬВЕНСКИЙ, А. Г. ЗОТОВ, С. П. ИГНАТЬЕВ, М. С. ЛЕБЕДИНСКИЙ, И. И. ЛИСОВ, И. А. МЕРКУЛОВ, Э. В. МИНИРТУМОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Л. Я. ОШУРКОВ, М. С. СЕВРИН, Б. А. СМЕРНОВ, М. П. ЧЕЧНЕВА

Художественный редактор Е. Аграновский
Корректор Т. Леонтьева

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ РЕДАКЦИИ:
Москва, Б-66, Ново-Рязанская ул., д. 26. Телефоны: Е 1-68-96, Е 1-66-08
Сдано в производство 22.II.66 г. Подписано в печать 17.III.66 г.
Бум. 60x90/8. 2/4 б. л. 5,5 п. л. Г 30164. Тир. 80 тыс. экз.
Издательство ДОСААФ. Зак. 68. Цена номера 30 коп.
3-я типография Воениздата.



Станислав Янковский — рабочий шахты № 2 «Чурубай-Нурунская» комбината «Карагандауголь». На республиканских соревнованиях по парашютному спорту в Алма-Ате он завоевал звание чемпиона Казахской ССР 1965 года.

Фото И. Турина (ТАСС)



Недавно в Советском Союзе гостила делегация работников авиационных журналов Франции, Италии и Бельгии. Журналисты посетили музей Н. Е. Жуковского, где встретились с генеральным авиаконструктором А. Н. Туполевым.

На снимке: слева направо — академик А. Н. Туполев, заместитель генерального директора французского журнала «Авиасон» Р. Кабин и представитель бельгийского журнала «Авиация и аэрокосмос» А. Ван Бюлар.



Людмила Постникову знают многие авиамodelисты. Еще бы! Постникова — участница всех всесоюзных и международных соревнований, состоявшихся в нашей стране за последние 15 лет. Раньше строила и запускала модели, а теперь — спортивный судья. Нередко она возглавляет судейские коллегии на зональных и республиканских стартах, и всегда ее судейство отличается четкостью и объективностью. Ей, опытного арбитра, присвоено почетное звание судьи международной категории.

Член авиамodelного комитета Авиационной федерации, ответственный секретарь всесоюзной коллегии судей, Постникова — активная пропагандистка авиамodelизма.

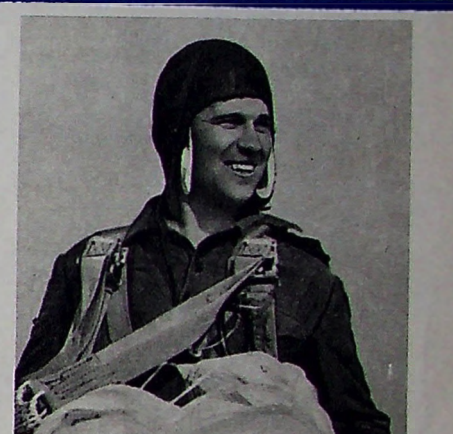
Ю. ХУХРА, судья всесоюзной категории
На снимке: Людмила Постникова.
Фото В. Федосова

Полтора десятилетия занимается самолетным спортом Николай Петрович Игнатьев. Шаг за шагом раскрывал он секреты пилотажа и всей душой полюбил спорт смелых. Не раз Игнатьев выходил победителем на внутринлубных соревнованиях, затем стал участником областных и зональных. Насколько лет назад на зональных соревнованиях Игнатьев в личном первенстве занял третье место и выполнил нормативы мастера спорта.

Сфера деятельности Николая Петровича далека от небесной арены. Окончив институт советской торговли, он в течение нескольких последних лет возглавляет в Магнитогорске промторг. Авиация — его второе призвание. В наступившем году Игнатьев поставил цель — подтвердить звание мастера спорта. В этом ему помогает тренер Магнитогорского авиационно-спортивного клуба инструктор-лётчик Валерий Иванович Крючков. Отличный пилот, знающий дело методист умело воспитывает своих подопечных. Большое значение имеет сила личного примера. Крючков — мастер спорта, чемпион Челябинской области.

На снимке: спортсмен и тренер — И. Игнатьев и В. Крючков (справа).

Фото В. Федосова



На высоте 1500 метров от самолета Ан-2 отделилась группа парашютистов. Спустя 20 секунд в небе вспыхнули белые одуванчики куполов. Под одним из них спускался офицер Валерий Новиков. Это был его тысячный прыжок с парашютом. Мастер спорта В. Новиков — активист оборонного общества. В четвертый раз авиационные спортсмены Львовщины избирают его членом бюро парашютной секции. Коммунист Новиков многим юношам и девушкам привил любовь к спорту смелых и мужественных. На снимке: В. Новиков после выполнения тысячного прыжка с парашютом.

Фото С. Майстермана (ТАСС)

«Самолет — хорошо, а олень лучше...» — поется в северной песне. Ненец — пилот вертолета Семен Ятытский, прилетая в свой родной колхоз с почтой, продовольствием и другими грузами, охотно катается на оленях. Но винтокрылая машина неизменно влечет Семана и себе. Для него песня звучит по-своему: «Олень — хорошо, а вертолет лучше».



ОТВЕТЫ
(См. «Крылья Родины» № 3)
ЧЕТЫРЕ ЛИНИИ

