

# САМОЛЕТ

№ 12 (14)

ДЕКАБРЬ

1924 г.

**СОДЕРЖАНИЕ:** СТАТЬИ: В. Зарзар — Роль ОДВФ в системе пролетарской общественности; В. Ольховский — Правила постройки модели самолета; В. Вишнев — Ближайшие задачи воздушных сообщений; Г. Френкель — Служба погоды в воздушном флоте; Н. Фаусек — Вооружение современного самолета; Б. П. и Г. П. — Что может дать фотография на море. **ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОТДЕЛ:** Трал — Сила на силу, кто кого. В ОДВФ: В. Ложкин — Новая конституция ОДВФ. **СОВЕТСКАЯ ХРОНИКА:** Авиация на осенних маневрах Балтийского флота. 34 РУБЕЖОМ: В. Вишнев — Состязание английских маломощных самолетов; Н. Бобров — Опыты ночных полетов в Германии; Испано-марокканская война. **ЧТО ЧИТАТЬ.** Что выписать на 1925 г. **ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК.**

Перепечатка из журнала „Самолет“ текста и рисунков разрешается только при условии ссылки на источник.

В. Зарзар

## РОЛЬ ОДВФ В СИСТЕМЕ ПРОЛЕТАРСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

До 22 года почти вся пролетарская общественность включалась или в партийные, или в профсоюзные и комсомольские, или в советские организации. Первые успехи на экономическом фронте в государстве послужили почвой для создания целого ряда новых общественных организаций, форма которых появилась впервые, которые должны организовать широчайшие рабочие и крестьянские массы. миллионы их, и привести к помощи партии и советской стране в строительстве государства и той же учебе коммунизму.

Тов. А. И. Рыков в своей речи на Всесоюзном совещании ОДВФ 2 ноября с. г., говоря о роли ОДВФ в системе советской общественности, сказал: «если вы проследите послевоенный период развития советской общественности, вы увидите, что ОДВФ по существу дела наметило совершенно новые рамки, новые методы для организации трудящихся и для привлечения их к самым ответственным задачам, которые стоят перед государством и перед коммунистической партией. В этом является основная заслуга ОДВФ». Эта «новая форма для объединения трудящихся и для свободного привлечения их к помощи государству и партии» дана впервые обществом друзей воздушного флота, вслед за которым появился целый ряд других обществ друзей: химической обороны, радио-дела и т. д. Эти все общества, по определению тов. А. И. Рыкова, выполняют большую работу и являются могучим общественным фактором в Советской России.

ОДВФ за полтора года своей работы охватило свыше миллиона трудящихся города и Красной армии и всего лишь двести тысяч крестьян. Работы в дальнейшем непочатый край. Задачи ясны, методы найдены. нужно максимально вызвать массовую активность в этой работе. Какие же задачи стоят перед ОДВФ в осуществлении этой основной своей общественной роли?

ОДВФ ведет свою работу в двух направлениях:

1) оказывает помощь строительству Красного военного и гражданского воздушного флота;

2) распространяет авиа-культуру среди трудовых масс СССР.

Основной материальной базой коммунизма является: крупная электрифицированная индустрия и механизированное сельское хозяйство и средства связи и транспорта, построенные на новейших достижениях техники, как радио и авиация. Общественное содействие развитию советской авиации является основной работой по созданию одной из материальных предпосылок коммунизма. В этом отношении обществом проделана немалая работа. Около ста аппаратов, несколько десятков ангаров, аэродромов и посадочных площадок построено обществом. Это большая работа, но это только первые шаги, и в дальнейшем необходимо увеличить ее, привлекая буквально миллионы трудящихся к участию в работе ОДВФ для этой цели.

Распространение авиа-культуры отвечает другой задаче ОДВФ, направленной к поднятию культурного уровня масс рабочих

и крестьян, к ликвидации авиа-безграмотности и привлечению их поэтому к сознательному участию в работе ОДВФ. Пока мы материально бедны по сравнению с западными капиталистическими странами, мы должны компенсировать эту материальную бедность повышением сознательности и культурности трудящихся масс. Разумеется, нам нужно не только в целях компенсации материальной отсталости форсированным темпом внедрять авиа-культуру в массы, но без ликвидации авиа-безграмотности вообще немыслима никакая сознательная работа масс в обществе. Без осуществления второй задачи ОДВФ не будет осуществлена и первая. Распространение авиа-культуры является основным моментом и стержнем работы ОДВФ, работы по существу общественной, которая возложена на общество коммунистической партией.

Широко разветвленная сеть ячеек, авиа-уголков, клубов, волостных, районных и уездных организаций ОДВФ, объединенных в губернские общества и далее в республиканские союзные и автономные ОДВФ, которые все вместе составляют Союз Обществ Друзей Воздушного Флота, покрыла почти все губернии, большую часть уездов и округов и пока-что малое количество волостей и деревень. В деревню необходимо направить максимальные усилия наших общественных организаций. Перед партией и профсоюзами, а также и перед ОДВФ, во весь рост стоит эта задача. Работа ОДВФ будет сопровождаться успехами только в том случае, если и в дальнейшем, в большей степени, чем до сих пор, общество будет связано с партийными, комсомольскими и профсоюзными организациями. 2-ое Всесоюзное совещание признало эту связь основным условием соблюдения принципа общественности и реального закрепления своей работы в городе и деревне. Центру предстоит теснее связаться в целях получения руководства с центральными учреждениями партии, местам нужно быть тесно связанными с губкомом и уком партии, комсомолом и советами профсоюзов.

ОДВФ, таким образом, является могучим фактором советской общественности, найдены реальные пути к осуществлению основных задач, поставленных обществом партией; 2-ое Всесоюзное совещание детализировало эти задачи и разбило их на ряд конкретных заданий, которые должно общество в центре и на местах разрешить. Выдвинуты лозунги:

«3.000.000 членов ОДВФ к июлю 25 года».

100% членов профсоюзов в ОДВФ».

«Лицом к селу».

«Даем советский мотор и самолет».

«Внедрение авиа-культуры в массы».

«Развитие общественности в работе ОДВФ».

ОДВФ, без сомнения, разрешит эти задачи, укрепится и будет продолжать свою работу по привлечению широких трудовых масс к учебе и строительству коммунизма.



Xxv-1



# ПРАВИЛА ПОСТРОЙКИ ЛЕТАЮЩИХ МОДЕЛЕЙ САМОЛЕТОВ

Техника постройки моделей самолетов стоит в настоящее время весьма высоко, особенно в западной Европе и Америке. Это видно хотя бы из рекордов, установленных в С.-А. С. Ш. моделями с резиновым двигателем: дальность полета более 2 километров и продолжительность полета около 11 минут.

**Главнейшие требования**, предъявляемые к летающим моделям самолетов, сводятся к следующему: правильное расположение основных частей модели и наименьшее число их; удобообтекаемость форм для встречного воздуха; правильный подбор материалов; возможно меньший вес, при достаточной прочности конструкции; правильное соотношение между размерами и весом отдельных частей модели; простота конструкции; аккуратность выполнения всех частей и точность их пригонки.

В настоящей заметке будут приведены правила постройки моделей, снабженных резиновым двигателем (образуется пучком резиновых нитей или полосок, который перед пуском модели закручивается). Сравнительно с двигателями, работающими сжатым воздухом, паровыми и бензиновыми (внутреннего сгорания), резиновые двигатели являются более простыми, легкими и дешевыми.

## Главные составные части модели.

Всякая модель состоит из поддерживающей поверхности (крыльев или планов), одного или нескольких воздушных винтов (пропеллеров), приводимых во вращение двигателем, и вспомогательных поверхностей, расположенных в горизонтальной и вертикальной плоскостях (стабилизатор и киль) и служащих для поддержания устойчивости модели во время полета.

Все перечисленные части укрепляются на общем корпусе, в виде бруска или рамы. Для совершения взлета с поверхности земли или воды, к корпусу модели прикрепляются соответственно — тележка на двух колесах (шасси), либо поплавки. Хвостовая часть поддерживается при этом ползком (костыль), либо поплавочком.

**Различные типы моделей.** Существует две основных группы летающих моделей самолетов. К первой относятся модели, имеющие впереди главную поддерживающую поверхность, а позади — малую (стабилизатор) — рис. 1 и 2. Ко второй же относятся модели, имеющие впереди поддерживающую поверхность и позади — большую («утки») — рис. 3, 4, 5.

Следует отметить, что все современные рекорды дальности и продолжительности полета поставлены моделями второй группы (тип, изображенный на рис. 4). Преимущество этих моделей, сравнительно с моделями первой группы, заключается в следующем:

В моделях типа «утки» передняя поверхность устанавливается под некоторым углом к корпусу (например,  $3^\circ - 5^\circ$ ), а задняя, главная поверхность, имеет наклон, близкий к  $0^\circ$ . При разбеге такой модели, ее передняя часть быстро поднимается, и модель взлетает.

По мере израсходования мощности двигателя, нос модели опускается, и она принимает надлежащий угол планирующего спуска.

Модели первой группы не могут иметь поддерживающего хвоста, так как таковой будет стремиться при разбеге отделиться первым и модель не взлетит. С нейтральной же хвостовой поверхностью, эти модели требуют довольно длинного разбега, ибо взлетают, лишь когда развита достаточная поступательная скорость и крылья приобрели необходимую подъемную силу.

На рис. 2 представлена схема модели первой группы с двумя толкающими пропеллерами, вращающимися в разные стороны. Такая модель, сравнительно с однопропеллерной, более устойчива в поперечном направлении (отсутствует стремление модели крениться набок), так как вызываемые, противодействием воздуха вращению винтов, опрокидывающие моменты взаимно погашаются.

На рис. 3 показана «утка» с одним толкающим пропеллером. Воздушный винт, расположенный позади крыльев, обуславливает лучшую

поперечную устойчивость модели, нежели в случае тянущего винта, когда отбрасываемый последним поток воздуха попадает на крылья.

На рис. 4 представлен наиболее распространенный тип модели — утки, с двумя толкающими винтами. Этот тип почти стандартизирован в С.-А. С. Ш.

Рис. 5 — схема быстроходной модели с четырьмя толкающими винтами. Подобные модели способны развивать скорость более 50 килом. в час.

Рис. 6 — модель с двумя тянущими и двумя толкающими винтами. Имеются два стабилизатора: спереди и сзади главной поддерживающей поверхности.

**Крылья.**

Форма крыльев в плане может быть весьма разнообразна (рис. 7).

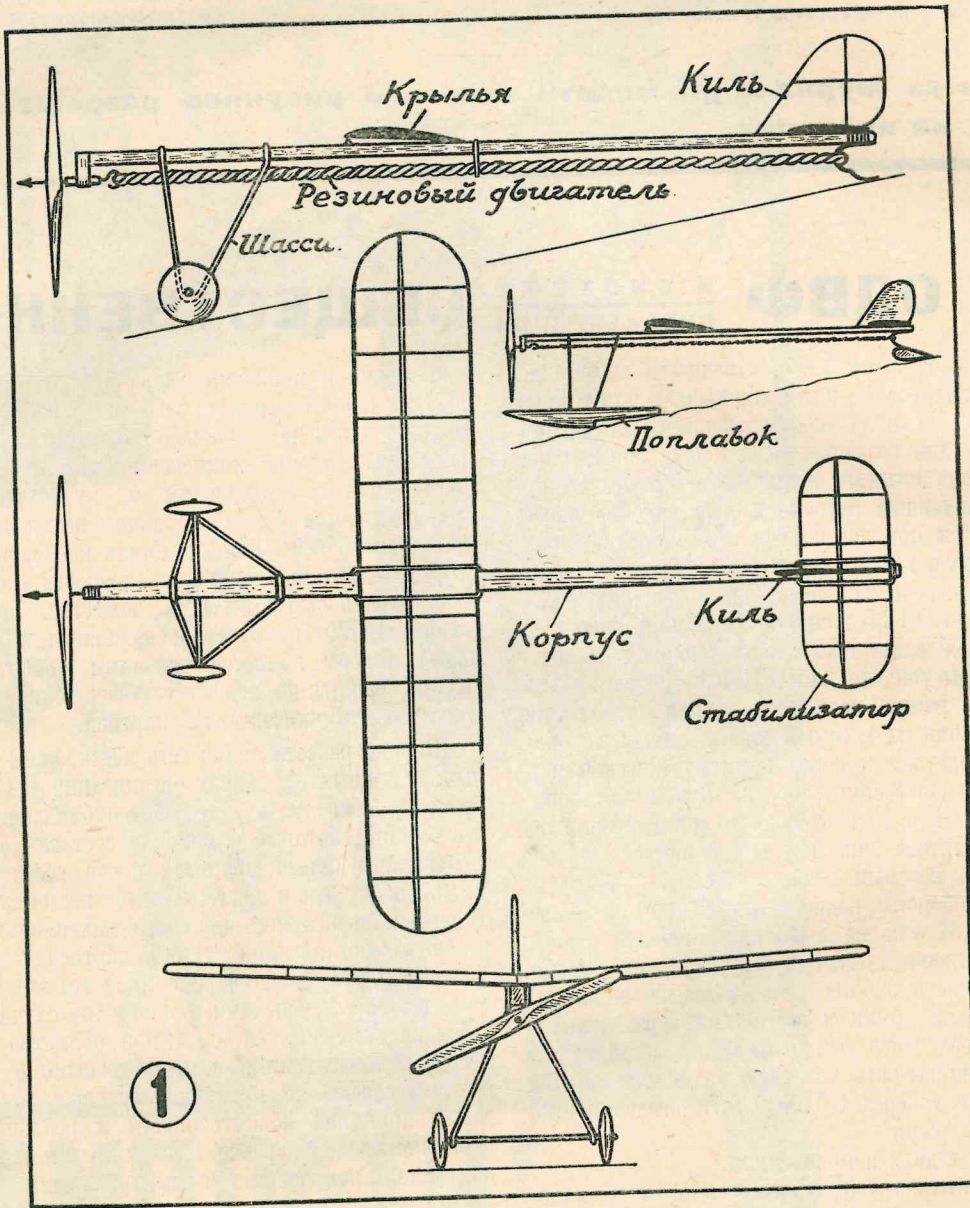


Рис. 1. Схема модели самолета с тянущим пропеллером.

Вполне  
ности, близ  
глубины (х  
Размах  
колеблется

Для пол  
образовался  
С этою же  
немного кве

Модели,  
три яруса,  
реже моно  
они выходят  
держивающ  
с моноплан  
буют соответ  
лишают их

Крылья  
сечение), к  
развивают

Нижняя  
верхняя же  
(стрелка)

← 8

← 8

P

AB крыл  
С должна  
Остов

должно  
бруски —  
березы,  
концов к  
производ

Для  
может п  
состояще  
кромку  
нами п  
должно  
профиль  
нервюра  
а шири

Что  
их дела  
дерева  
рис. 8).  
(толщи  
зывают



Вполне хорошие результаты получаются при применении поверхности, близкой к прямоугольнику, размах которой в 5 — 7 раз больше глубины (хорды). Концы крыльев полезно закруглять.

Размах крыльев редко превышает 1,5 метра; обычно же он колеблется в пределах от 0,6 до 1 метра.

Для **поперечной устойчивости**, крылья располагаются так, чтобы образовался двугранный угол (поперечное «V»), около  $170^\circ$  —  $175^\circ$ . С этой же целью, задняя часть концов крыльев иногда отгибается немного кверху (уменьшение угла наклона).

Модели, **бипланы** или **трипланы** (крылья расположены в два или три яруса, один над другим), встречаются на практике значительно реже **монопланов**, так как конструкция их более сложна и поэтому они выходят тяжелее монопланов. Кроме того, при одинаковой поддерживающей поверхности, бипланы и трипланы, сравнительно с монопланами, имеют значительно меньший размах крыльев и требуют соответственно более короткого корпуса и двигателя. Последнее лишает их возможности осуществить продолжительный полет.

Крылья моделей должны иметь изогнутый **профиль** (поперечное сечение), как у больших самолетов (рис. 8), так как такие крылья развивают значительно большую подъемную силу, нежели плоские.

Нижняя сторона профиля может быть прямой или вогнутой, верхняя же всегда делается выпуклой, причем наибольшая выпуклость (стрелка) располагается на расстоянии  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{3}{8}$  глубины (хорды)

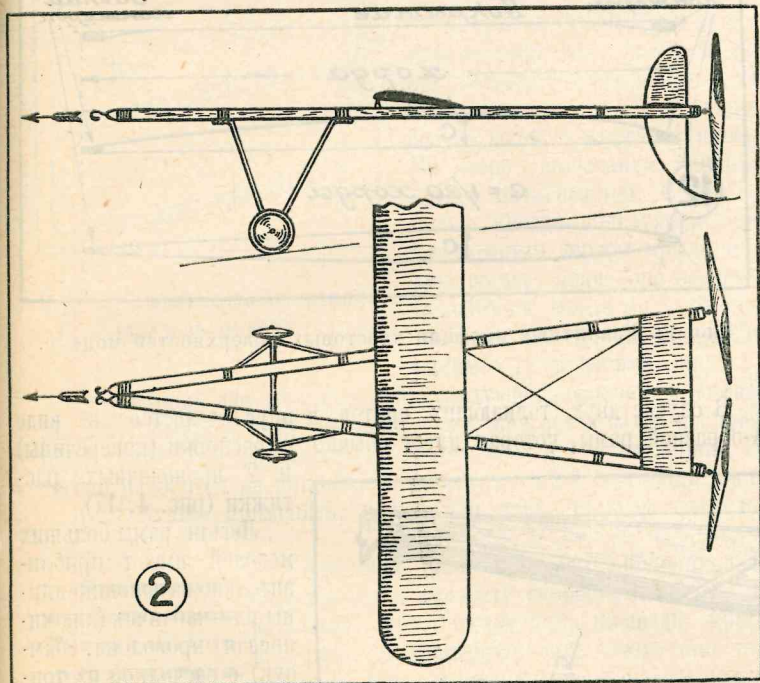


Рис. 2. Модель с двумя толкающими пропеллерами.

**АВ** крыла, считая от передней кромки. Наибольшая стрела изгиба **С** должна составлять  $\frac{1}{10}$  —  $\frac{1}{15}$  хорды крыла.

**Остов крыльев** делается обычно из легкого сухого дерева, которое должно быть прямослойным, без сучков. Прямые части (продольные брусочки — **лонжероны**) изготавливаются из сосны (белой), сруса, березы, липы; на изогнутые же (поперечные ребра — **нервиры**, дуги концов крыльев) идет расщепленный бамбук, камыш, тростник. Изгиб производится в струе пара или над лампой.

Для небольших моделей, с размахом крыльев не более  $\frac{3}{4}$  метра, может применяться простейшая конструкция остова крыльев (рис. 9), состоящая из двух **лонжеронов**, образующих переднюю и заднюю кромку крыльев, и ряда **ординарных нервю**, которые своими концами приклеиваются к лонжеронам. Расстояние между нервюрами должно быть не более  $\frac{1}{2}$  хорды крыла, так как в противном случае профиль крыла сильно искажается, вследствие провисания между нервюрами покрытия остова. Примерная толщина нервюра 1 мм., а ширина 2 — 3 мм.

Чтобы, с течением времени, нервюры не потеряли своей кривизны, их делают следующим образом (рис. 10). Сперва изготавливают из куска дерева форму **А**, соответственно длине и кривизне нервюра (профиль рис. 8). На форму накладывают кусок **а** тонкой однослойной фанеры (толщиной около  $\frac{1}{2}$  мм.), волокнами вдоль хорды крыла, и намазывают фанеру столярным клеем. Затем быстро накладывают второй

кусок фанеры, который прижимают к первому, поглаживая горячим утюгом. Наконец, прибивают к форме, поверх фанеры, три нажимных брусочка и дают клею хорошо просохнуть. Из склеенной таким образом фанеры выпиливают необходимое число нервюр.

Остов крыльев, имеющих размах от  $\frac{3}{4}$  до  $1\frac{1}{4}$  метра, обычно имеет три лонжерона (рис. 11) из которых один основной (устанавливается на ребро, в расстоянии  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{2}{5}$  хорды крыла, от передней кромки) и два добавочных, образующих переднюю и заднюю кромку крыльев.

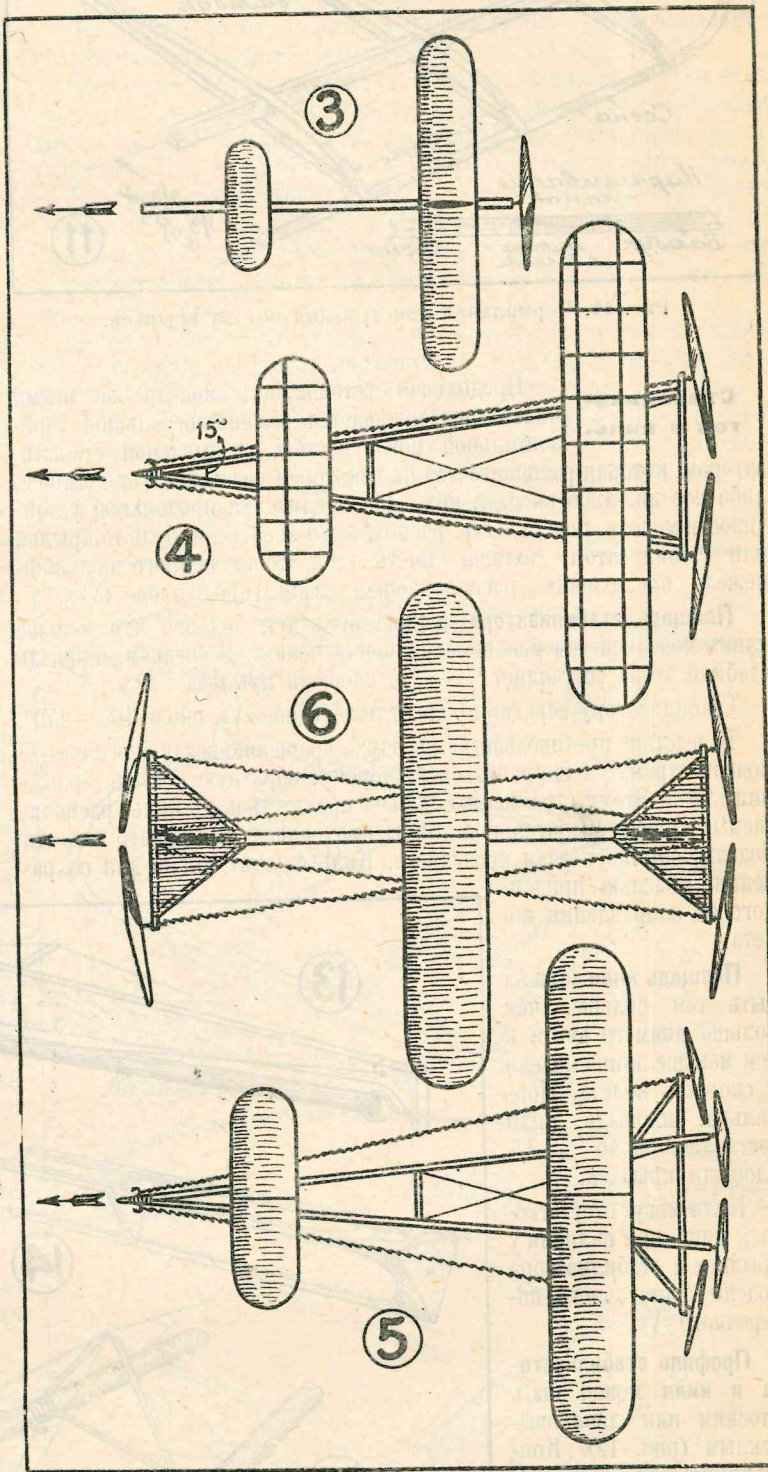


Рис. 3, 4 и 5. Модели — утки с одним, двумя и четырьмя пропеллерами. Рис. 6. Модель с двумя тянущими и двумя толкающими пропеллерами.

К концам крыльев высота основного лонжерона иногда постепенно уменьшается (например, с 8 до 4 мм.). Размеры поперечного сечения этого лонжерона зависят от площади крыльев, отношения размаха их к хорде и от профиля крыльев (примерные сечения:  $6 \times 2$  мм.,  $8 \times 3$  мм. и т. д.).

Крылья, с размахом более  $1\frac{1}{4}$  м., имеют нормально 2 основных лонжерона, располагаемых, — первый на расстоянии приблизительно  $\frac{1}{5}$  хорды крыла, и второй — на расстоянии  $\frac{3}{5}$  хорды крыла



Если модель при полете задирается носом вверх, т.е. ее хвост тяжел, крылья переносятся назад; если же у модели нос тяжел, крылья подвигаются вперед.

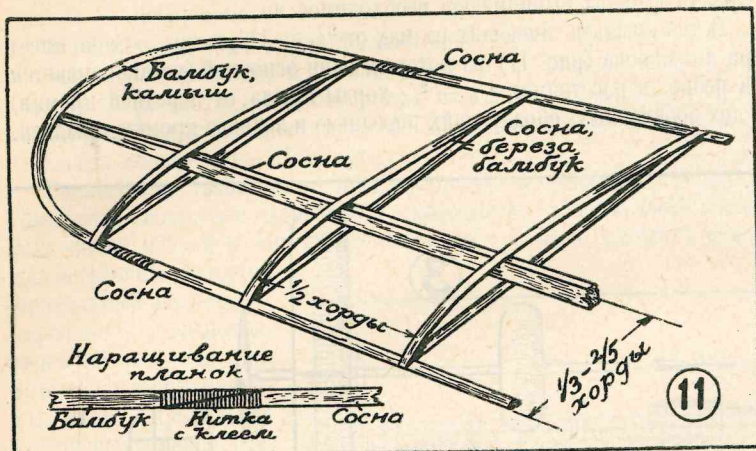


Рис. 11. Нормальная конструкция остова крыльев.

**Стабилизатор и киль.** Продольная устойчивость модели во время полета поддерживается обычно небольшой горизонтальной поверхностью, называемой стабилизатором, которая располагается на некотором расстоянии от крыльев, либо позади, либо впереди них. Для увеличения продольной устойчивости модели, поверхность, расположенная спереди, будь то крылья или стабилизатор, должна иметь угол атаки немного больший, нежели поверхность, расположенная сзади (продольное «V»).

Площадь стабилизатора должна быть тем больше, чем меньше длина модели и чем меньше ее скорость полета. В среднем, площадь стабилизатора составляет  $1/3 - 1/5$  площади крыльев.

Стабилизатору нередко придают поперечное «V», около  $165^\circ - 170^\circ$ .

Вследствие противодействия воздуха вращению воздушного винта, модель стремится наклониться в сторону, обратную стороне вращения винта. Этому стремлению должен препятствовать киль, располагаемый выше горизонтальной линии, проходящей через центр тяжести модели, обычно позади последнего. Киль служит также для сохранения моделью приданного ей направления полета.

Площадь киля должна быть тем больше, чем больше диаметр винта и чем меньше длина модели и скорость полета. Нормально, площадь киля составляет около  $1/6 - 1/8$  площади крыльев.

Кили могут отсутствовать лишь при наличии у крыльев и стабилизатора модели достаточного поперечного «V».

Профиль стабилизатора и киля может быть плоским или двояковыпуклым (рис. 12). Конструкция их подобна конструкции крыльев. Иногда каркас делается из алюминиевой проволоки.

Для небольших моделей киль и стабилизатор могут быть сделаны из тонкого картона, фибры, листового алюминия ( $1/4$  мм.), или из перьев.

**Корпус (фюзеляж).**

Для легкости корпус моделей делается возможно проще, и поэтому он обычно бывает не похож на фюзеляж большого самолета.

Длина корпуса составляет на практике  $3/4 - 1 2/3$  размаха крыльев. Можно считать нормальным, когда длина корпуса модели равна размаху крыльев.

Простейший корпус может состоять из соснового бруска прямоугольного сечения, которое постепенно уменьшается от середины к концам бруска (например, с  $8 \times 5$  мм. до  $5 \times 5$  мм.). Такой корпус может быть склеен из двух или трех частей (см. деталь, рис. 11), либо он может быть сделан разборным, и тогда его части соединяются между собой алюминиевыми муфтами (манжетами).

В случае длинного корпуса (более 1 метра), таковой может быть сделан из планки, толщиной, например, 4 мм., которая имеет посредине кабанчик с расчалкой из тонкой проволоки (рис. 13).

Иногда корпус составляется из трех лонжеронов (рис. 14), либо делается пустотелым, будучи склеен из планочек (сосна, липа), толщиной  $2/3 - 1$  мм., образующих в поперечном сечении квадрат или треугольник (рис. 15). Через каждые, примерно, 10 см. снаружи полого корпуса накладывается обмотка из ниток с клеем. Внутри корпуса может помещаться резиновый двигатель.

Корпусом модели может также служить бамбуковая палочка, либо алюминиевая трубка (диаметром 5—10 мм. при толщине стенки около  $1/2$  мм.).

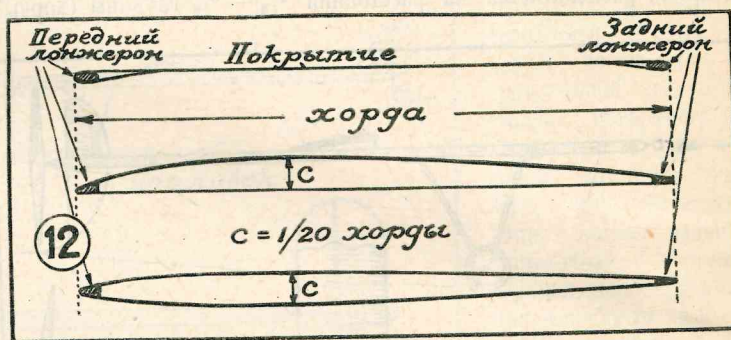


Рис. 12. Различные профили хвостовых поверхностей модели.

В случае двух толкающих винтов, корпус делается в виде А-образной рамы, которая имеет обычно 2 распорки (поперечины) и 2 проволоочных растяжки (рис. 4, 17).

Легкие рамы больших моделей имеют приблизительно на половине длины их—кабанчик (алюминиевая проволока, бамбук) с расчалкой из тонкой проволоки или ниток (рис. 16).

Распорки и кабанчики должны иметь удобообтекаемое для встречного воздуха поперечное сечение (рис. 18).

А-образная рама может быть сделана из двух коробчатых полых балочек, внутри которых помещаются резиновые двигатели (рис. 2).

**Шасси тележка.**

Для совершения взлета с поверхности земли и обратной посадки на нее, спереди к корпусу модели прикрепляется шасси, состоящее из подкосов (ножек) и оси с колесами (рис. 19).

Подкосы делаются, либо из алюминиевой проволоки, либо из бамбуковой или камышевой дранки. Годятся также ясень и сосна.

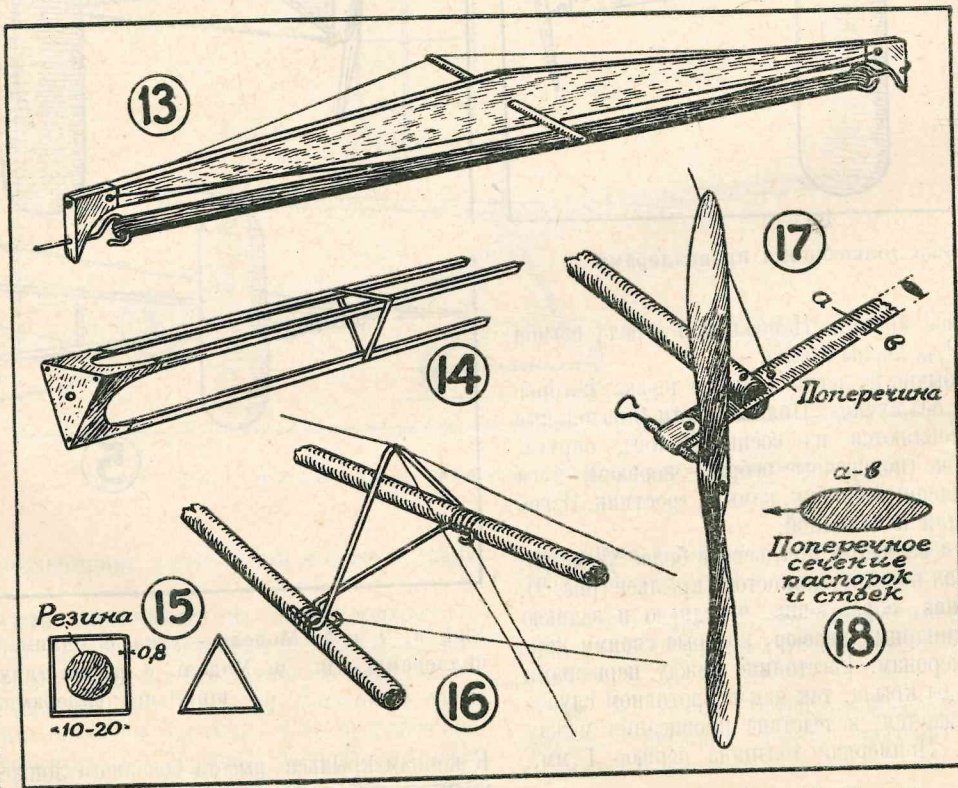


Рис. 13, 14 и 15. Различные конструкции корпуса модели. Рис. 16, 17 и 18. Конструкция А-образного корпуса модели.

от передне  
обычно не  
10×3 мм.

Крылья  
образуют  
помощи а



Рис. 7.

Прог  
(по весу  
прибав  
состав  
Еще  
в ацето

По  
сила  
Нагру  
рост

3 раза

Под

относи

угла с

С

и встр

умень

атаки,

Ка

скорос

двигат

гориз

мощно

ту же

Че

шая с

в воз

подде

полет

требу

в час

Ч

1 до

модел

зом,



от передней кромки. Площадь поперечного сечения этих лонжеронов обычно не превышает 30 кв. мм. для каждого (например:  $7 \times 4$  мм.,  $10 \times 3$  мм.).

Крылья (правое и левое) могут иметь общие лонжероны, и тогда они образуют как бы одно крыло, либо крылья соединяются вместе при помощи алюминиевых муфточек, надеваемых на концы лонжеронов.

Для образования двугранного угла, концы крыльев соединяются между собой сверху тонкой проволокой или ниткой (льняной, бумажной, шелковой), либо для этой цели на корпусе модели устанавливают маленький кабанчик (пирамидку) из 1—4 стоечек (алюминиевая проволока или бамбуковые планочки), от которых к концам крыльев направляются растяжки.

Крылья небольших моделей могут быть целиком сделаны из фибры.

**Покрывание.** — Готовый остов крыльев покрывается с обеих сторон тонкой, но прочной бумагой (лучше всего японской — рисовой или бамбуковой), либо легкой тканью (канаус, газ, кисей, батист).

Покрывание укрепляется на месте при помощи клея. Когда последний совершенно высохнет, крыло погружают на 1—2 секунды в сосуд с водой и затем просушивают. По мере высыхания, покрытие крыла натягивается. С той же целью иногда пользуются паром, над которым держат крыло короткое время, иначе оно может покоробиться. После того, как крыло высохло, оно иногда покрывается одним—двумя слоями лака.

Простейший лак готовится следующим образом: в 35 частях (по весу) кипящей воды растворяют 2 ч. квасцов и затем постепенно прибавляют 15 ч. толченого столярного клея и 1 ч. глицерина. Этот состав наносится на покрытие крыльев в теплом состоянии кистью.

Еще лучше применять, в качестве лака, раствор целлулоида в ацетоне.

**Подъемная сила крыльев.** их площади и квадрату скорости полета. Следовательно, при увеличении площади крыльев в 3 раза, их подъемная сила возрастает также в 3 раза; при увеличении же скорости полета в 3 раза, подъемная сила возрастает в  $3 \times 3 = 9$  раз.

Подъемная сила крыльев зависит также и от угла наклона их относительно линии полета (**угла атаки**). Так, при увеличении этого угла с  $0^\circ$  до  $5^\circ$  или с  $2^\circ$  до  $10^\circ$ , подъемная сила возрастает в 2 раза.

С увеличением угла атаки крыльев, увеличивается, однако, и встречное сопротивление крыльев, вследствие чего скорость полета уменьшается. Поэтому на практике пользуются небольшими углами атаки, чаще всего от  $0^\circ$  до  $5^\circ$ .

Каждому углу атаки крыльев соответствует одна определенная скорость горизонтального полета, которая не зависит от мощности двигателя. При увеличении последней, модель, сохраняя прежнюю горизонтальную скорость, будет подниматься, при уменьшении же мощности, она будет опускаться, благодаря силе тяжести, имея ту же горизонтальную скорость.

Чем больше нагружены крылья модели, тем больше та наименьшая скорость полета, которая необходима для поддержания модели в воздухе. Так, например, если нагрузке в 1 килограмм на 1 кв. метр поддерживающей поверхности данной модели отвечает скорость полета 17 килом. в час, то для нагрузки в 2 килограмм на 1 кв. м. потребуется скорость 24 килом. в час, а для нагрузки в 3 кгр. — 30 килом. в час.

Чаще всего на практике применяются модели с нагрузкой от 1 до 2 кгр. на 1 кв. мт. поддерживающей поверхности. Более легкие модели выходят недостаточно жесткими и пригодны, главным образом, для полетов в закрытом помещении. Для быстроходных моделей,

могущих летать при довольно сильном ветре, наилучшие результаты достигаются при нагрузке на крылья около 3 кгр. на 1 кв. мт.

Модели — копии больших самолетов выходят значительно тяжелее простейших моделей, — обычно более, чем в 2 раза, и, для возможности полета этих моделей, их нагрузка не должна превышать 5—6 кгр. на 1 кв. мт. площади крыльев.

**Центр давления и центр тяжести.**

Во время полета модели, **центр подъемной силы (центр давления)** поддерживающей поверхности находится на одной вертикальной линии с **центром тяжести** модели.

Положение центра тяжести определяется уравниванием модели на ребре линейки и т. п.

Положение центра давления зависит от профиля и угла атаки крыльев. Для профиля, изображенного на рис. 8, центр давления при угле атаки  $0^\circ$  находится на расстоянии  $\frac{1}{2}$  хорды крыльев, а при угле атаки  $6^\circ$  — на расстоянии  $\frac{1}{3}$  хорды, считая от передней кромки.

Если бы поддерживающая поверхность модели состояла из двух планов (переднего и заднего) равной величины, установленных под одинаковыми углами атаки (например,  $0^\circ$ ), то центр давления всей поддерживающей поверхности находился бы на середине расстояния между планами.

В случае неравенства планов и их углов атаки, что обычно и имеет место на практике, центр давления определяется в зависимости от отношения площадей и различия в углах атаки обоих планов.

Для установки крыльев под надлежащим углом наклона, к корпусу модели приклеиваются сверху (или по бокам его, для более устойчивого положения крыльев) «сухарики» из пробки или дерева, на которые и опирается передний лонжерон крыльев.

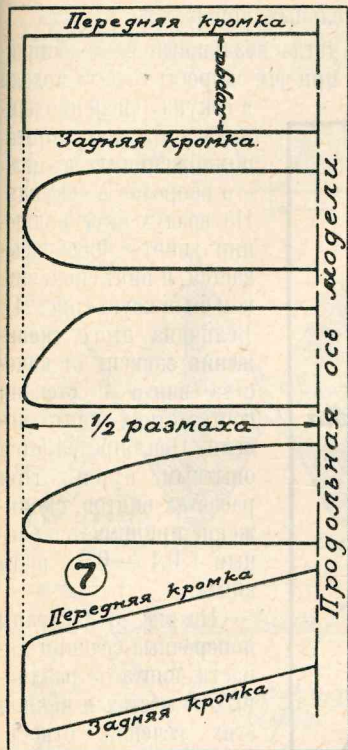


Рис. 7. Различные очертания крыльев модели.

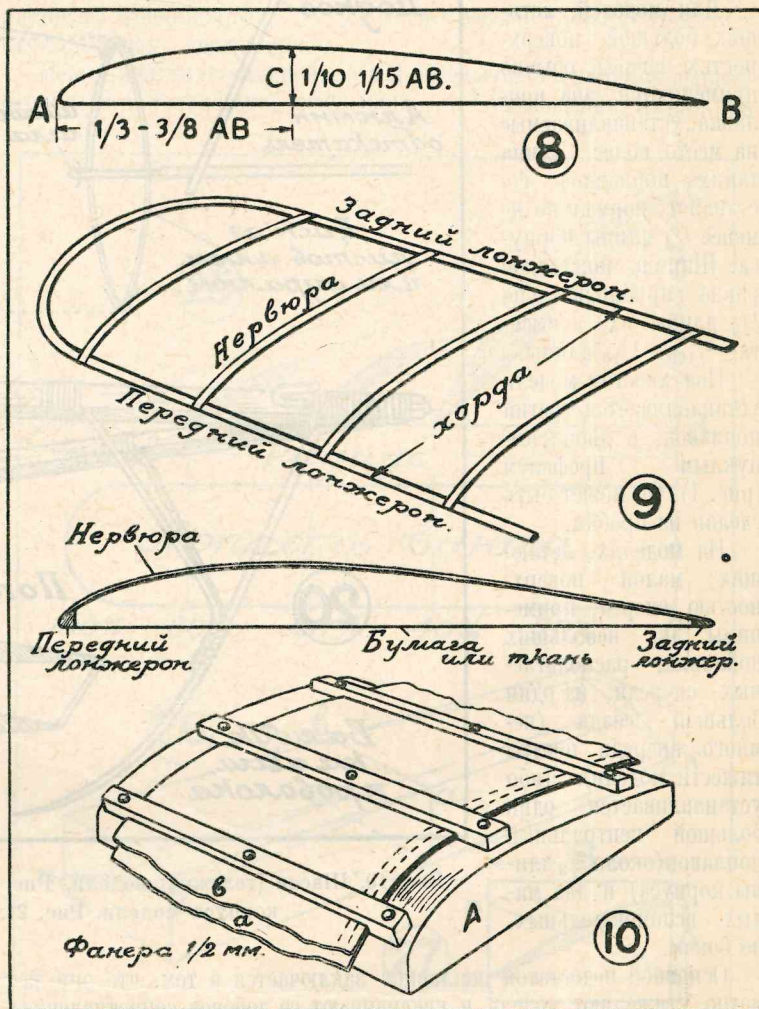


Рис. 8. Профиль крыльев модели самолета. Рис. 9. Простейший остов крыльев. Рис. 10. Форма для изготовления нервюр крыльев.

Крылья могут быть прикреплены к корпусу при помощи тонкого резинового кольца, как показано на рис. 1. Такое прикрепление позволяет легко изменять положение крыльев относительно центра тяжести модели и, будучи эластичным, отчасти предохраняет крылья от поломок при спусках.



**Колеса** могут быть сделаны из тонкого листового алюминия или дуралюминия, фанеры (переклейки), фибры, пробки или картона. Иногда в центре колеса укрепляется медная втулочка, внутри которой проходит ось колес (стальная проволока  $1\frac{1}{2}$ —2 мм.). смазываемая вазелином и т. п.

Металлические колеса состояются из двух выпуклых дисков, которые складываются вместе, и по окружности их натягивается плоское резиновое кольцо.

Диаметр колес варьирует от 3 до 10 см., обычно же около 5 см.

**Поплавки.** — Модели, взлетающие с поверхности воды, устанавливаются на поплавок. Остов последних (бока и перегородки) склеивается из тонких планочек ( $\frac{3}{4}$  мм.) и покрывается снизу и сверху легкой тканью (рис. 21). На нижней стороне поплавка делается уступ, облегчающий взлет модели к поверхности воды.

Вследствие большого сопротивления воды перемещению поплавков, последние должны быть погружены в воду не более, как на  $\frac{1}{3}$  своего объема.

Для моделей, летящих большой поверхностью вперед, обычно применяются два поплавка, устанавливаемые на место колес. Длина таких поплавков составляет нормально не менее  $\frac{1}{4}$  длины корпуса. Ширина поплавков равна приблизительно  $\frac{1}{5}$  длины их, а высота —  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$  длины.

Под хвостом модели устанавливается третий поплавок, с двояковыпуклым профилем (рис. 1). Он может быть сделан из пробки.

На моделях, летающих малой поверхностью вперед, применимы два небольших поплавка, располагаемых спереди, и один большой — сзади (немного впереди центра тяжести модели). Либо устанавливается один большой центральный поплавок (около  $\frac{2}{3}$  длины корпуса) и два малых вспомогательных, по бокам.

Основной недостаток поплавков заключается в том, что они заметно утяжеляют модель и увеличивают ее лобовое сопротивление.

**Воздушный винт** (пропеллер). Назначение воздушного винта — развивать силу тяги, необходимую для сообщения модели поступательного движения.

Действие винта легко усмотреть из следующего.

Если цилиндр обвить куском бумаги, вырезанным в форме прямоугоньного треугольника, как показано на рис. 22, то мы получим на поверхности цилиндра винтовую линию. Сделав по этой линии нарезку, мы будем иметь винт, который может быть закручен в соответствующую для него гайку.

Расстояние между двумя соседними винтиками называется **шагом** винта. Это расстояние винт проходит вперед или назад при одном полном обороте его внутри неподвижной гайки. Чем больше шаг винта, тем быстрее винт продвигается вперед при своем вращении.

На рис. 23 представлен винт с двойным рядом тонких и глубоких витков. Если на поверхности этого винта вырезать участок АВ (запунктирован), то мы получим двухлопастной винт, подобный воздушным винтам, применяемым на летательных аппаратах.

Если бы воздух был несжимаем, тогда воздушный винт ввинчивался бы в него, как шуруп в дерево, при чем скорость полета модели

в секунду численно равнялась бы шагу винта, помноженному на число его оборотов в секунду. Но воздух при вращении винта расбрасывается, и винт скользит, как бы буксует (рис. 24). Величина этого **скольжения** зависит от качества винта и степени соответствия винта модели. Она определяется опытным путем. При расчетах винтов, скольжение принимается равным 0,1—0,3 шага винта.

На рис. 25 показаны поперечные сечения лопасти винта в различных ее местах и наклон этих сечений относительно плоскости вращения. Угол наклона любого сечения (в случае винта с постоянным шагом по всей длине лопасти) легко получается следующим образом. Точку Р, соответствующую рассматриваемому сечению лопасти (0,6 радиуса), соединяют с точкой С, находящейся на конце перпендикуляра ВС к АВ, равного  $\frac{1}{6}$  шага винта. Угол  $\alpha$  и будет искомым углом наклона данного сечения лопасти.

В зависимости от того, в какую сторону винт должен вращаться, и наклон лопастей делается в ту или другую сторону.

**Шаг** винта должен быть тем больше, чем больше скорость полета модели. Если шаг винта будет меньше мини-

мально потребного, модель не полетит вовсе, если же шаг будет больше нормально потребного, полезное действие винта соответственно понизится, вследствие увеличения скольжения винта.

Обычно применяемые на моделях винты имеют шаг, равный 1—2 диаметрам.

**Скорость вращения** винтов колеблется в довольно широких пределах, например, от 500 до 1000 оборотов в минуту.

Летные качества модели (скорость, подъемная сила и пр.) зависят в большой мере от надлежащего подбора шага, диаметра, ширины лопастей и профиля винта. Хороший винт может использовать 80% мощности двигателя, плохой же 40—50% и даже меньше.

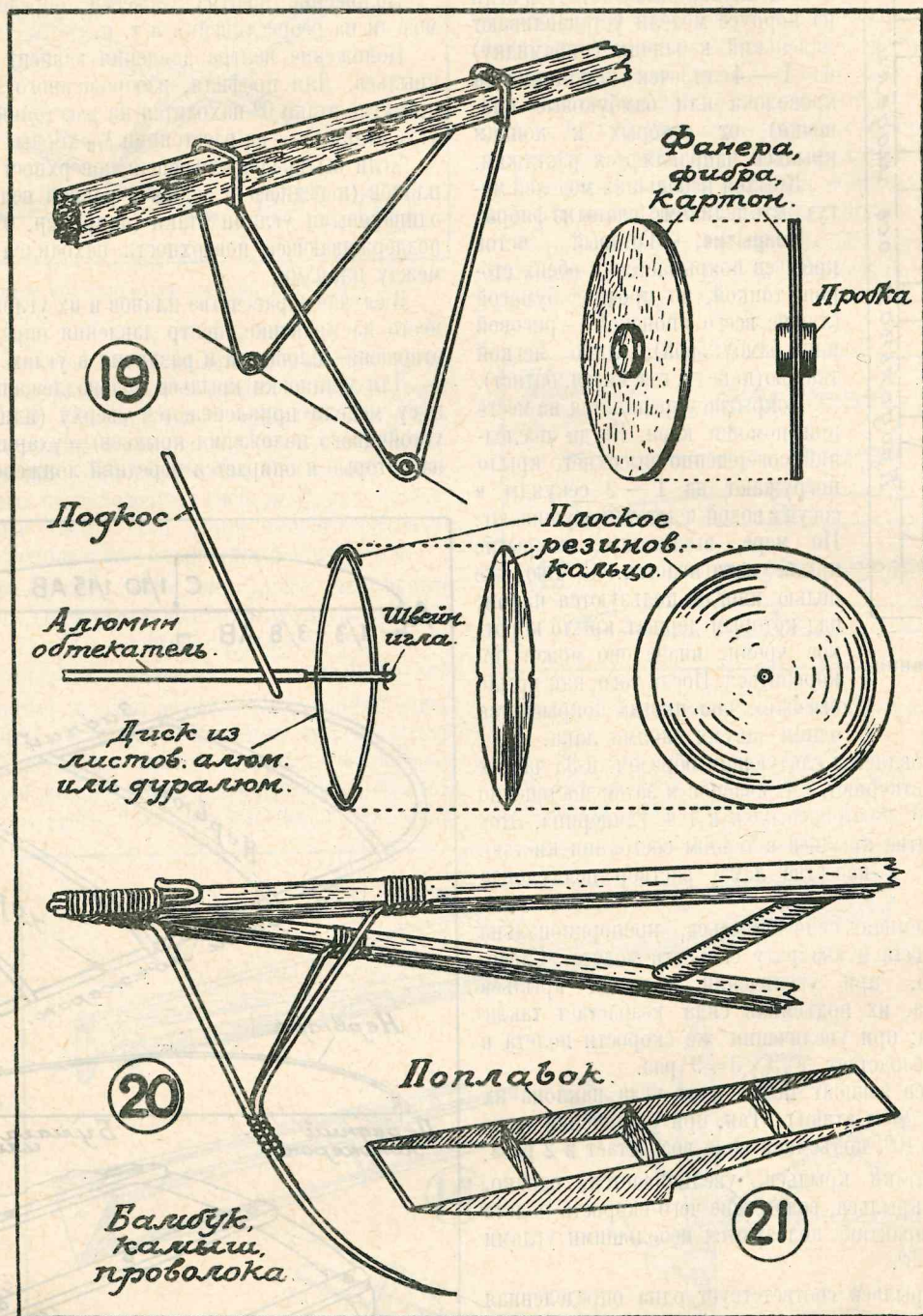


Рис. 19. Шасси (тележка) модели. Рис. 20. Полозок под вершиной А-образного корпуса модели. Рис. 21. Остов поплавка модели

Диаметр двигателя  
В случае  $\frac{1}{3}$  размах



Рис. 22. Винт с вырезанным воз

наивыгодной которой  
Предд  
(7 метр  
16 в сек  
Тогда  
Шаг >  
Откуда

Шаг >  
Разме  
чертить  
деревян  
величин  
рис. 26.  
Разме  
равенств

Прим  
Тогда  
Соеди  
точками  
ванию  
Проф  
модели  
стей ут  
Конт



Диаметр винта должен быть тем больше, чем больше мощность двигателя и меньше скорость вращения винта.

В случае применения одного винта, его диаметр составляет около  $\frac{1}{3}$  размаха крыльев; в случае же двух винтов, сумма их диаметров составляет около  $\frac{4}{5}$  размаха крыльев.

Винты быстроходных моделей должны иметь большой шаг и небольшой диаметр, а для подъема на высоту требуются винты большого диаметра и малого шага.

Форма лопастей винта не играет большой роли. Наибольшая ширина лопастей составляет нормально  $\frac{1}{8} - \frac{1}{12}$  диаметра винта.

Иногда приходится изготовить для данной модели два или три винта — варианты и опыте решить, который из них наилучший. Так нередко поступают и с большими самолетами.

**Определение шага винта.** — Шаг винта определяется в зависимости от

Рис. 22. Образование винтовой линии. Рис. 23. Винт с двойным рядом витков, из которого вырезан участок, представляющий двухлопастный воздушный винт. Рис. 24. Шаг и скольжение воздушного винта.

наивыгоднейшей скорости полета модели. Это та скорость, при которой модель совершает наиболее пологий планирующий спуск.

Предположим, что при скорости полета, равной 25 килом. в час (7 метров в сек.), число оборотов винта равно 960 в минуту, или 16 в секунду, а скольжение его составляет 0,15 шага.

Тогда можем написать:

$$\text{Шаг} \times 16 = 7 + 7 \times 0,15.$$

Откуда:

$$\text{Шаг} = \frac{7 + 7 \times 0,15}{16} = 0,5 \text{ метра.}$$

**Разметка блока для винта.** — Предположим, что требуется расчертить и построить винт, диаметром 0,3 метра и с шагом 0,5 мт. из деревянного блока (береза, клен, сосна, липа) соответствующей величины (длина 300 мм., ширина 30 мм. и высота 20 — 25 мм.) — рис. 26.

Размеры **A** и **B** торцов блока (рис. 27) должны удовлетворять равенству:

$$\frac{A}{B} = \frac{\text{Шаг}}{3,14 \times \text{диаметр}} = \frac{0,5}{3,14 \times 0,3} = 0,53.$$

Примем  $B = \frac{1}{10}$  диаметра = 30 мм.

Тогда  $A = 30 \times 0,53 = 16 \text{ мм.}$

Соединив точки **с, п, р, к** прямыми линиями с соответствующими точками **а, е, в, о** среднего сечения блока, приступаем к обстругиванию последнего.

**Профиль лопастей** винта применяется подобный профилю крыльев модели (рис. 8). По мере приближения к центру винта, сечение лопастей утолщается.

Концы лопастей обычно закругляются.

Для получения вполне гладкой поверхности, винт шлифуется стеклянной бумагой, после чего иногда покрывается шеллачным лаком.

Обе лопасти винта должны иметь во всех симметрично расположенных сечениях совершенно одинаковый наклон относительно плоскости вращения и должны быть одинакового веса.

На рис. 28 и 29 изображены два деревянных винта различной формы. В отношении полезного действия, существенной разницы между обоими винтами не наблюдается. Преимущество второго винта заключается лишь в его меньшем весе.

Вид деревянного винта сбоку показан на рис. 30.

В центре винта просверливается отверстие для вала двигателя; вал может быть сделан из стальной проволоки, диаметром 1 — 2 мм. Последняя для предупреждения возможности вращения ее, загибается дважды под прямыми углами и погружается острым концом в тело винта. Другой конец вала загибается в виде крючка для прикрепления резины двигателя.

На рис. 31 представлен винт, который может быть изготовлен из листового алюминия или дюралюминия, фанеры или фибры.

На рис. 33 показан способ укрепления вала двигателя в теле деревянного пропеллера, при помощи вставляемого сбоку штифта или шурупа. Такой способ позволяет легко снимать винт с вала и ставить его обратно.

На рис. 34 представлен вал из латунной проволоки, конец которого расплюснен и в нем просверлено отверстие для чеки.

Рис. 35 изображает вал с припаянной к нему облойкой, которая обхватывает центральную часть винта и затем стягивается спереди провололочкой.

Вал должен вращаться в направляющей станине, вырезанной из листового алюминия (рис. 36, А), либо в медной трубке (рис. 37), служащей валу подшипником.

Между винтом и станией, на вал надеваются стеклянные шарики (бусины) и металлические шайбочки — для уменьшения трения при

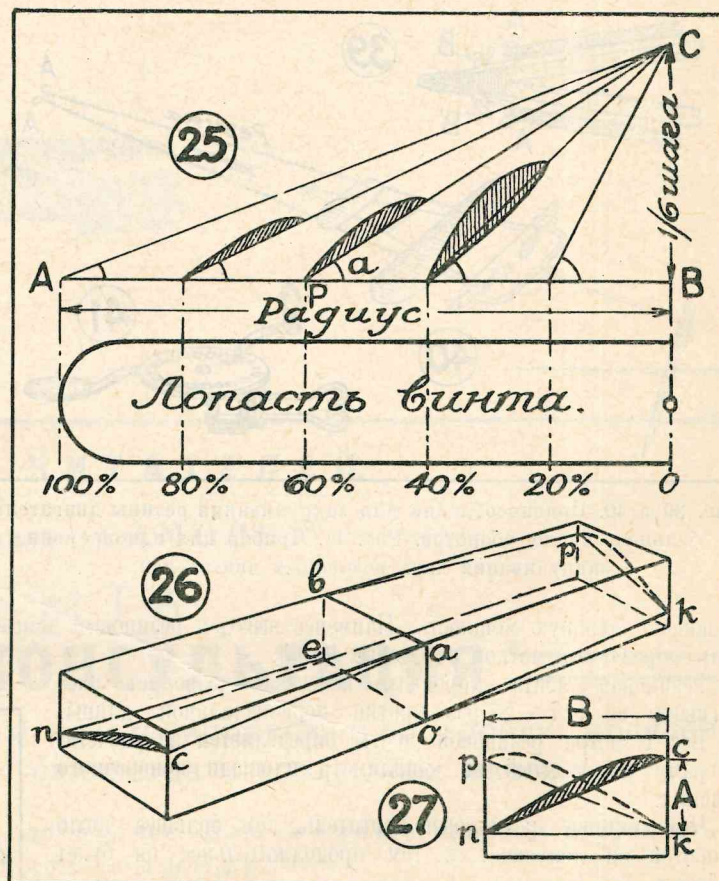


Рис. 25. Определение наклона поперечных сечений винта в различных местах по длине лопасти. Рис. 26 и 27. Разметка блока для винта.

вращении винта (рис. 36), либо для этой цели устраивается специальный шариковый подшипник, простейшего типа (рис. 38).

Подшипники вала должны смазываться периодически маслом или вазелином.



**Двигатель.** Прикрепляемый к корпусу модели (снизу, сверху или внутри него) резиновый двигатель образуется мотком резиновой ленты (черной или красной), толщиной

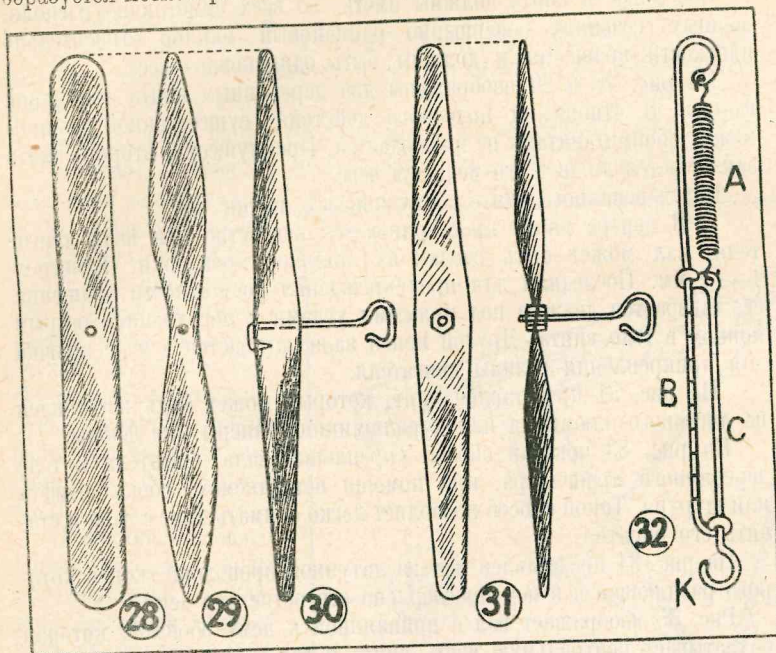


Рис. 28 и 29. Деревянные воздушные винты с лопастями различ. формы (вид спереди). Рис. 30. Вид сбоку деревянного воздушного винта. Рис. 31. Металлический воздушный винт. Рис. 32. Динамометр.

0,8 — 1 мм. и шириною 3 — 5 мм. Плоская резина выгоднее квадратной, ибо допускает большее число оборотов и, при одинаковом весе,

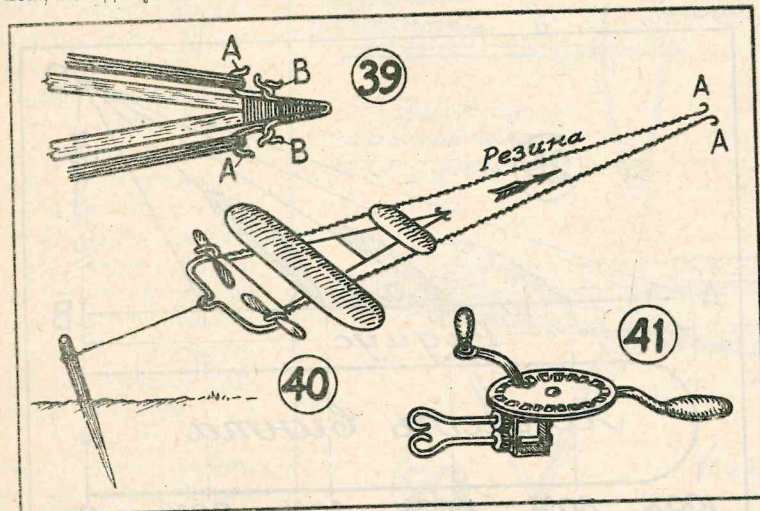


Рис. 39 и 40. Приспособление для закручивания резины двигателя на большое число оборотов. Рис. 41. Прибор для одновременного закручивания двух резиновых двигателей.

развивает большую мощность. Наименее выгоден резиновый двигатель, образуемый мотком резиновых нитей.

Резиновая лента хорошего качества позволяет растягивать ее в 7—8 раз против первоначальной длины.

Вес 1 метра резиновой ленты определяется из расчета: 1 грамм на каждый кв. миллиметр площади поперечного сечения.

Чем длиннее резиновый двигатель, тем большее число оборотов он допускает и тем продолжительнее он будет работать.

Каждая модель может летать с двигателем большей или меньшей мощности. Модели рекордные имеют обычно двигатели повышенной мощности. И в то время, как одни модели довольствуются 2—8 метрами резиновой ленты, для других количество резины измеряется десятками метров и достигает на больших моделях с двумя винтами 100 мт.

Применяемое на практике число колец резиновой ленты — от 1 до 20. Чаще всего 8 — 16.

Наименьшее количество резины, потребное для полета модели, находится приблизительно в таком соотношении: для модели с одним винтом, имеющим диаметр 15 см., требуется 4 метра резиновой нити с поперечным сечением в 1 кв. мм.; для модели же, имеющей диаметр пропеллера 30 см., требуется 12 метров резины с сечением в 2 кв. мм.

Для более равномерного распределения натяжения резины и уменьшения прогиба корпуса, к нему прикрепляются, на расстоянии 20 — 50 см. одно от другого, кольца, свернутые из алюминиевой проволоки (хомуты), сквозь которые пропускается резина (рис. 36, В). Наличие таких колец позволяет значительно уменьшить поперечное сечение моторных брусков. Во всяком случае, желательно, чтобы хотя одно такое кольцо было укреплено на половине длины моторного бруска.

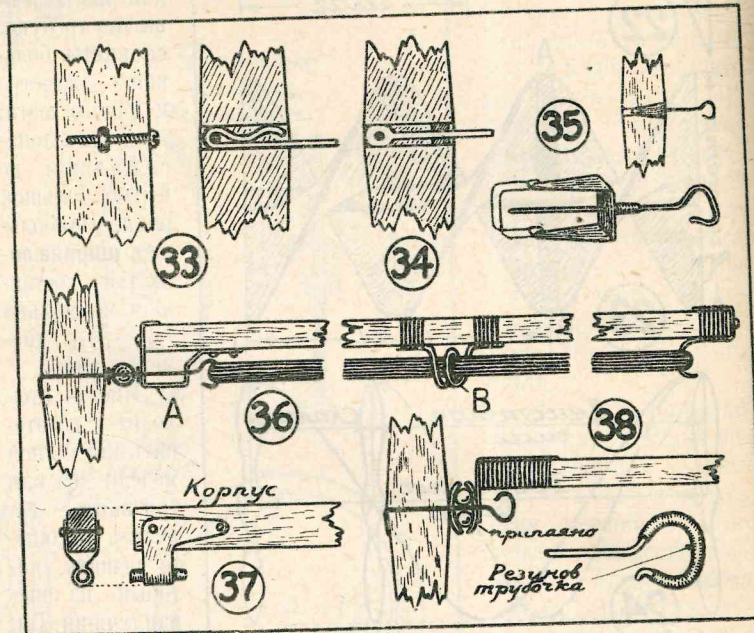


Рис. 33, 34, 35. Различные способы укрепления воздушного винта на валу резинового двигателя. Рис. 36, 37 и 38. Различные типы подшипников для вала.

На конец вала, к которому прикрепляется резиновый двигатель, необходимо надевать резиновую трубочку, для предохранения резины двигателя от преждевременного разрыва в месте прикасания ее к проволоке.

**Закручивание резины.** — Чтобы закрутить резину на большое число оборотов, ее снимают с крючка и вытягивают в 2 — 3 раза (рис. 39, 40). Таким образом иногда удается закрутить резину на 1000 — 1200 оборотов.

Перед закручиванием, резину полезно немного намазать глицерином или припудрить тальком.

Для быстрого закручивания резины может служить прибор, изображенный на рис. 41. Он позволяет закручивать одновременно два двигателя разные стороны и притом на одинаковое число оборотов. При помощи такого прибора двигатели закручиваются в 8 — 10 раз быстрее (зубчатая передача 1 : 5), нежели рукою.

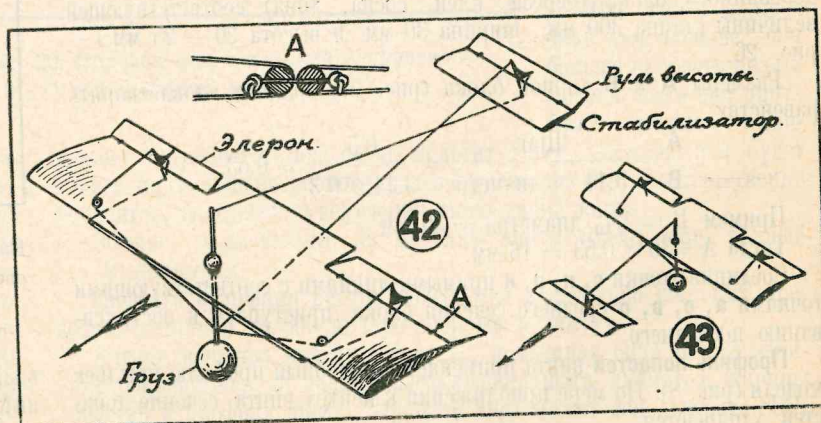


Рис. 42 и 43. Приспособление для автоматической стабилизации модели.

Уход  
Поэтому  
от време  
несколь  
эластич  
Диа  
мен. —  
установ  
тяги ви  
нии на  
быть не  
модели.  
больше,  
диаметр  
рость в  
Для  
развива  
силы тя  
жить ма  
мометр,  
жет был  
товлен  
состоит  
спираль  
А, шка  
зуна —  
Пружи  
стально  
диаметр  
диаметр  
подвеш  
мометр  
Опи  
отдель



**Уход за резиной.** — Резина боится сухого воздуха и яркого света. Поэтому снятый с крючков двигатель хранят в темном месте. Время от времени резину погружают в мыльную воду, к которой прибавляют несколько капель глицерина. Такие ванны значительно повышают эластичность резины.

#### Динамометр - безмен.

— Практикой установлено, что сила тяги винта, при вращении на месте, должна быть не менее  $\frac{1}{4}$  в/с модели. Сила тяги тем больше, чем больше диаметр, шаг и скорость вращения винта.

Для определения развиваемой винтом силы тяги может служить маленький динамометр, который может быть легко изготовлен (рис. 32). Он состоит из трех частей: спиральной пружины А, шкалы В и ползуна - указателя С.

Пружина делается из стальной проволоки, диаметром около 0,5 мм., а шкала и ползун из латунной проволоки, диаметром около 2,5 мм. Деления шкалы наносятся напильником при подвешивании к крюку К соответствующих грузов. Вся длина динамометра должна быть не менее 20 см.

Описанный прибор может служить также для определения веса отдельных частей модели при их изготовлении.

#### Автоматическая устойчивость модели.

Недостаток модели, сравнительно с большим самолетом, заключается в том, что она не имеет пилота, который мог бы следить за положением аппарата во время полета.

Этот недочет можно устранить путем установки на модели простого механизма, который автоматически приводил бы в действие рули модели при отклонениях ее от нормального положения.

Механизм (рис. 42, 43) состоит из маятника (пруток с картинкой), подвешенного приблизительно в центре тяжести модели к крыльям и имеющего возможность качаться во все стороны (на прутке надета бусина). От маятника направляются к элеронам и рулю высоты соответствующие тяги (нити).

На рис. 42 представлена схема управления рулями в случае модели, летящей большой поверхностью вперед, и на рис. 43 показана схема автоматической стабилизации для модели, летящей малой поверхностью вперед.

При спокойном состоянии атмосферы, описанный механизм работает отлично. При порывистом же ветре наблюдаются раскачивания маятника и механизм перестает действовать правильно.

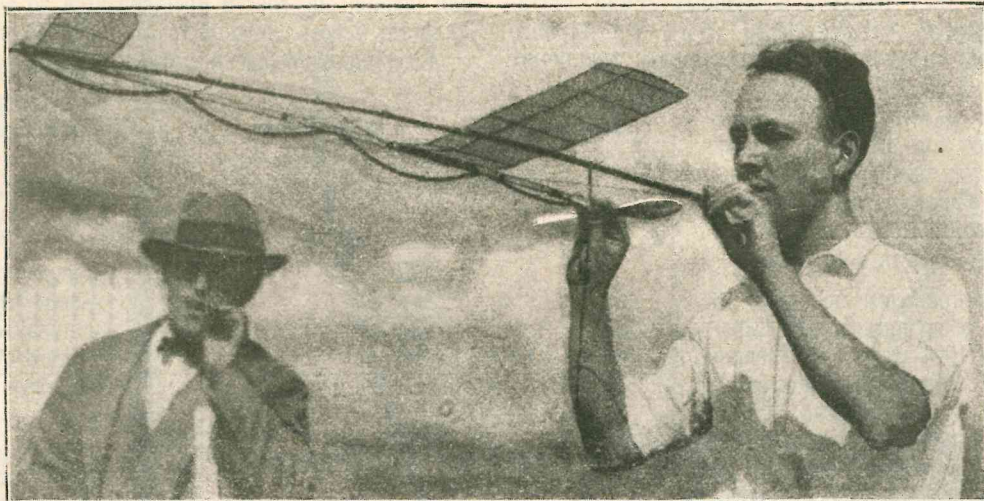


Рис. 44. Американская модель самолета, с двумя толкающими пропеллерами, взявшая приз за дальность полета 2250 м. и продолжительность 10 мин. 4,2 сек.



### К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ.

При редакции журнала „САМОЛЕТ“

### ОТКРЫТА

## БЕСПЛАТНАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

для читателей „Самолета“, по вопросам конструирования и постройки: моделей самолета, планеров, маломощных самолетов и воздушных змеев.

Прием лично по средам и субботам от 4 $\frac{1}{2}$  до 5 $\frac{1}{2}$  час. Письменные запросы направлять В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА „САМОЛЕТ“.

Запросы писать четко и разборчиво на одной стороне листа по каждому вопросу отдельно, оставляя достаточные поля. Ответы на запросы будут помещаться в журнале „Самолет“.

В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ ПРИ РЕДАКЦИИ ЖУРНАЛА „САМОЛЕТ“ ОТКРЫВАЕТСЯ ПРОДАЖА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОСТРОЙКИ ЛЕТАЮЩИХ МОДЕЛЕЙ. СПИСОК МАТЕРИАЛОВ И ЦЕНА БУДУТ ОБЪЯВЛЕНЫ ОСОБО.





В. Вишнев.

# БЛИЖАЙШИЕ ЗАДАЧИ ВОЗДУШНОГО СООБЩЕНИЯ

Европа насчитывает до трех десятков воздушных линий; статистические сводки показывают внушительные итоги регулярного сообщения на этих линиях—десятки тысяч пассажиров, миллионы пройденных километров... Несмотря, однако, на это внешнее благополучие, дело воздушного транспорта переживает до сих пор тяжелую борьбу за существование. Целый ряд задач ждет разрешения, как технической, так и экономической стороны для того, чтобы авиация могла стоять на собственных ногах, в ряду других средств сообщения.

Мы приводим на стр. 15 карту воздушных линий Европы за 1924 год. В нее вошло много линий, действовавших только несколько месяцев в году; иногда даже—несколько недель. Лишь немногие линии могут похвалиться регулярной работой круглый год, да и на них движение в зимний сезон сильно сокращается. Для примера разберем цифры, полученные в 1923 г. на самых оживленных линиях Европы, именно на 4-х линиях, исходящих из Лондона (см. рис. 1).

Годовые цифры движения по этим линиям—ок. 5.000 полетов и 15.000 перевезенных пассажиров, много теряют в своей внушительности, когда всмотришься в их содержание: ведь это получается

или ноября оно совсем прекращается до весны: поддерживать регулярность рейсов слишком трудно, наплыв пассажиров слишком мал... Воздушное сообщение упирается в зиму...

ЯНВАРЬ	АПРЕЛЬ	АВГУСТ	ДЕКАБРЬ
В ДЕНЬ 3 САМОЛЕТА 6 ПАССАЖИРОВ	В ДЕНЬ 6 САМОЛЕТА 25 ПАССАЖИРОВ	В ДЕНЬ 9 САМОЛЕТА 46 ПАССАЖИРОВ	В ДЕНЬ 2 САМОЛЕТА 3 ПАССАЖИРА
по 2 ПАСС НА ПОЛЕТ	по 4 ПАСС НА ПОЛЕТ	по 5 ПАСС НА ПОЛЕТ	по 1½ ПАСС НА ПОЛЕТ
ВСЕГО ПРОШЛО ЗА МЕСЯЦ:			
САМОЛЕТОВ 180 ПАССАЖИРОВ 382	САМОЛЕТОВ 365 ПАССАЖИРОВ 1520	САМОЛЕТОВ 506 ПАССАЖИРОВ 2800	САМОЛЕТОВ 125 ПАССАЖИРОВ 190

Рис. 1. Диаграмма нагрузки воздушных линий по сезонам (статистика Лондонского порта за 1923 г.).

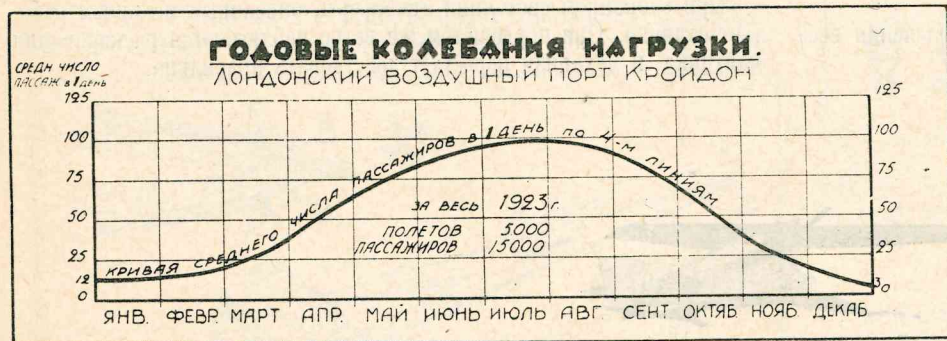


Рис. 2. Диаграмма годовых колебаний нагрузки.

в среднем на каждую линию всего лишь по 3,4 полета и по 10 пассажиров в день, считая полеты в обе стороны. И это на самых загруженных участках европейской воздушной сети...

Из диаграммы на рис. 1 мы видим, как сильно колеблется нагрузка линий по сезонам, усиливаясь в летние месяцы и падая почти до нуля зимой. Не только общее число полетов и пассажиров резко понижается, но и нагрузка на каждый самолет опускается до величины ниже 2-х человек, между тем самолеты поднимают от 6-ти до 14-ти пассажиров.

Следует заметить, что в диаграммах наших не учтены перевезенные посылки и письма. Этот род груза менее подвержен сезонным колебаниям—люди охотнее вверят самолету свое имущество или письма, чем собственную жизнь. В среднем по линиям Англии—материк Европы перевозилось в 1923 г. ок. 80 кг. (5 пудов) посылок на каждый рейс, что равносильно повышению нагрузки на одного пассажира. Что касается писем, то на этих коротких линиях число их ничтожно.

Итак, на английских линиях движение зимой очень слабо; на германских, советских и большинстве французских линий с октября

Воздушное сообщение упирается в ночь.

Выиграть время—вот главная задача воздушного транспорта. Скорость—главный козырь самолета, как средства передвижения.

Время летит,—лети и ты\*.

Таков лозунг, брошенный западной авиацией деловому миру. Время, однако, летит и днем, и ночью, и ночное время в особенности должно быть использовано для передвижения, чтобы сберечь драгоценные дневные часы. Между тем, самолеты до сих пор по линиям летали только днем: ночью время продолжает лететь, а пассажир или почта принуждены лежать на месте или тащиться поездом. По этой причине воздушное сообщение переставало быть выгодным на дистанциях свыше 1.200—1.400 км.—свыше одного дневного перегона, упирающегося в ночную тьму.

Из многих заметок и статей в «Самолете» (см. ст. Л. Устьянцева в № 2 за 1923 г. «Ночные полеты») читатель знает, как интенсивно ведется работа по осуществлению ночных полетов на трансконтинентальных линиях. Американцы оборудовали огромный участок—1.300 км. на своей линии Нью-Йорк—Сан-Франциско мощными маяками, прожекторами, сигнализацией и т. п., чтобы осуществить на ней движение круглые сутки. Первый опыт в августе 1923 года был удачен: 5 ночей подряд воздушная почта работала гладко, как днем. С июля с. г., закончив оборудование, потребовавшее свыше 1 миллиона долларов, американское почтовое ведомство приступило к регулярной эксплуатации линии днем и ночью на самолетах, не прибегая больше к перегрузке почты на ночные поезда. В результате—письмо проходит весь путь, 4.300 км., в среднем за 36—38 час., вместо обычных 110 часов по железной дороге и 72 часов смешанного пути—на самолетах днем, на поезде—ночью.

Смелое предприятие американцев представляет для развития гражданской авиации огромный интерес: только ночное сообщение позволит преодолевать на самолетах большие расстояния с реальной выгодой. Не так важно беречь просто время, как—деловое время, т. е. дневные часы. На этом пути еще, однако, много препятствий. Вопрос не исчерпывается световым оборудованием аэродромов и пути. Нужны и самолеты

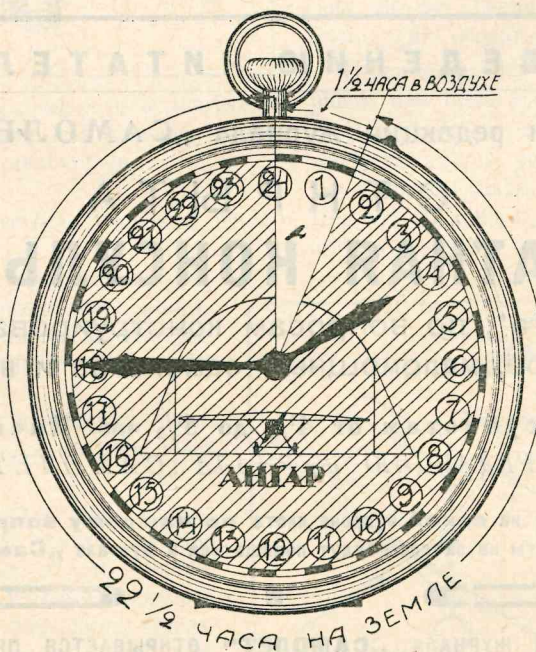


Рис. 3. Диаграмма использования самолета по времени. В среднем за сутки: 60% времени в работе и 94%—в покое.

с другим  
няемые д  
ской поч  
быстрохо  
ты военн  
шая ско  
лучшая  
надежно  
проект  
света не  
спуск но  
серьезной  
Нам  
сообщени  
ким: кру  
4-мя мот  
ми точны  
тировки  
редаточно  
на, с при  
гации (с  
и «Радио  
общения  
моторы в  
служива  
ная скор  
шинства  
уменьша  
спуска; и  
товыми с  
аэродром  
лужба п  
зает пил  
роде тум

В это  
ся возду  
Америке,  
Румынска  
линии Па  
ные само  
Фарман  
участок  
ночных п  
на электр  
«Самолет  
ко пробн  
лано ист  
Юнкерс с  
с. г., отк  
ные рейс  
Стокголь  
Интересн  
будет пр  
гидро-сам  
проф. Ю  
сколько  
самолетов  
условия  
пор вып

Для  
терес пред  
щие над  
где есть  
лой высот  
ности, с  
чем над с  
любом ме  
случае пе  
ка—спл  
будущей  
ные о-вом  
цузскими  
большое  
кам в дол







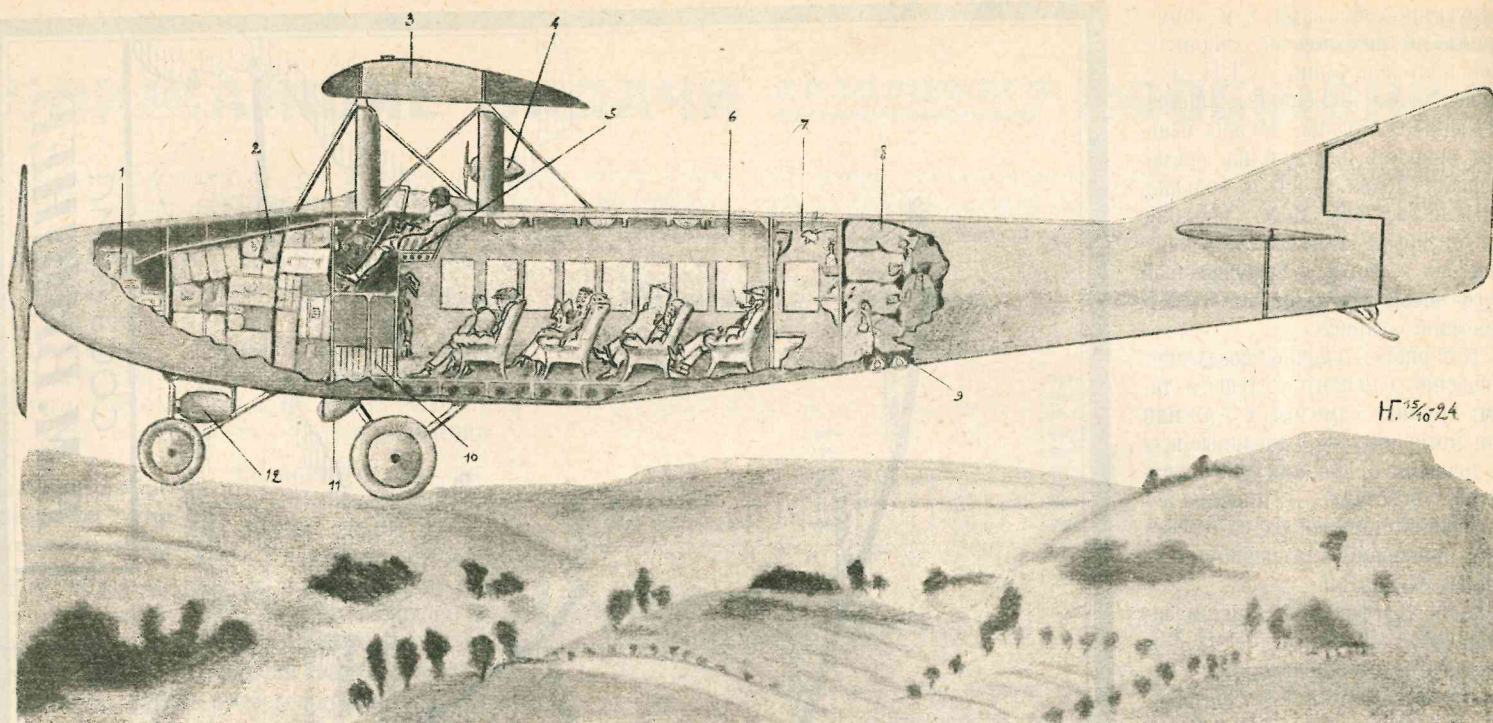


Рис. 5. Трехмоторный пассажирский биплан «Кодрон С-81». Центральный мотор «Лоррен-Дитрих» 400 л. с.; два боковых «Сальмсон С-М-9» по 260 л. с. Самолет поднимает 8 пассажиров, пилота и механика. Самолет снабжен радио типа SFR-A. 81-D обобщенного действия. Размах крыльев—26 мт.; длина—17 мт.; высота—4,86 мт.; несущая поверхность—14, кв. мт.

1) Центральный мотор Лоррен-Дитрих 400 л. с.; 2) багажное отделение; 3) бак с горючим, помещенный в верхнем крыле; 4) динамо, работающее от встречного ветра (для освещения и обогрева кабин); 5) места пилота и механика; 6) пассажирская кабина; 7) уборная; 8) отделение для почты; 9) сигнальные электрические прожектора; 10) аккумуляторная батарея; 11) прожектор для освещения земли при ночной посадке; 12) радиатор Ламблена (два боковых мотора Сальмсон по 260 л. с. на рисунке не показаны).

### Над морем и пустыней.

Чем хуже в стране пути сообщения, тем больше пользы принесет авиация. Однако, в то же время, тем труднее в такой стране работа этой авиации. Спрос на воздушное сообщение и жизненная в нем потребность велики там, где нет железных дорог. Напр., в Бухаре и Афганистане почтово-пассажирский самолет куда нужнее, чем на участке Москва—Харьков. К сожалению, пока именно в таких-то областях организация воздушного сообщения наталкивается на самые большие затруднения. Ведь, самолет не летает, как птица, где угодно: ему пока нужен подготовленный воздушный путь: Надо считаться и с возможностью спусков из-за мотора, и с облачностью, и с трудностями ориентировки.

Такие перелеты, как Ташкент—Кабул, совершенный группой наших летчиков через непроходимые хребты и пропасти Гиндукуша нельзя считать нормальной работой для почтово-пассажирских самолетов, и нельзя требовать героизма от каждого пассажира или механика.

Иное дело, когда самолет будет, как корабль, уверенно идти от одного порта до другого, без риска вынужденной посадки; когда можно будет идти над облаками или слоем тумана, не глядя на землю и направлять прямо к цели на голос невидимой радио-волны. Тогда воздушные линии пересекут, и море, и пустыни, и горные хребты...

Ближайшие годы, повидимому, принесут с собой ряд опытов на линиях с трех и четырехмоторными самолетами. До сих пор даже и двух-моторные применялись сравнительно мало: 2—3 типа. Преобладал самолет с одним мотором. Сейчас мы видим, что 3-моторные бипланы Хендлей-Педж вводит «Бельгийская компания воздушных сообщений» на колониальной линии в далеком Конго (центр Африки), четырех-моторные бипланы Блерио пушены французами на линии Лондон—Париж; фирмы Фоккер и Кульковен строят трехмоторные монопланы для голландского о-ва; о Кодронах и Фарманах «Франко-Румынской компании» мы уже упоминали. Таким образом, опыт будет широко поставлен. Результаты его выяснятся не так скоро, но во всяком случае внесут в дело воздушного сообщения ценный вклад.

### Экономическое положение воздушных линий.

Все современные воздушные линии ведут тяжелую экономическую борьбу за существование. Все они, за редким исключением, пока приносят убытки, и выручка не покрывает расходов. Кому-то приходится убытки покрывать — и почти везде это делает государство. Всем ясно, что бу-

дущее перед гражданской авиацией огромное. Ради будущего надо поддерживать и развивать это юное чадо технического прогресса: пусть оно еще не оправдывает затрат сейчас — оно их оправдает с избытком завтра — еще при жизни настоящего поколения.

Полеты дороги и недоступны широким слоям народа... Каковы причины?

1. **Причины технического характера** — устраняются с усовершенствованием самолетов: большая грузоподъемность, выносливость, удешевление постройки, переход на дешевые сорта топлива, упрощение ремонта, и многое другое.

2. **Причины организационные** — главным образом две: **малая загрузка** — невозможность привлечь достаточно пассажиров, почты и груза; второе — **плохое использование самолетов** (диаграмма на рис. 2). В большинстве случаев и то, и другое зависит не только от внешних причин, но и от недостатка опыта у организаторов, что и не удивительно при молодости этого дела.

Самолет очень мало времени проводит в работе; свыше 80% времени он теряет в простоях на земле. Редко с одного самолета берут в месяц больше 50—60 часов полета; на многих линиях, в среднем, каждый аппарат летает даже меньше цифры, взятой нами на диаграмме, как нормальная — именно 45 часов в месяц.

Понятно, что такое дорогое имущество желательно использовать лучше. Английской компании Даймлер удалось выжимать до 150—200 часов полета в месяц с одного самолета типа Д. Н. 34 (правда в исключительных условиях). Этот пример дает надежду, что и у нас удастся повысить степень использования самолетов, уменьшить этим их простой и тем самым удешевить эксплуатацию. Идеалом при этом является сообщение **ежедневное** как дневное, так и ночное, мы здесь наталкиваемся на вопросы обеспечения **спроса** на воздушное сообщение.

Цифры на диаграмме рис. 1 показывают, что даже на лучших западно-европейских линиях средние цифры фактической нагрузки самолета много ниже, чем его полная грузоподъемность: можно взять, скажем, 8 пассажиров, а фактически летит 4—5. Зимой бывает, что % загрузки ниже 25%, т. е. в среднем три четверти мест пустует.

У нас на линии Союза Советских Республик это явление тоже наблюдается: в редких случаях занята половина мест. Благополучнее всех в этом смысле линия Москва — Кенигсберг о-ва «Дерулуфт»: она в особых условиях, выигрыш времени на ней больше, часть нагрузки обеспечивается почтой, простой и дипломатической.

а также  
В резуль  
цы работ  
Алма-Ата  
грузке. Э  
сообщени  
Азии. На

Получ  
от недост  
личивает  
нии—при  
тарифы—  
мало дос  
Если  
тарифам  
но расход  
Выход  
душные  
Эта подде  
стоимости  
влетворит  
Так о

Значен  
сказан  
ды для  
венной

многие  
возможн  
спорт, п  
случивш  
что мож  
сильного  
берегов.  
А если  
тогда св  
быть сд  
значение  
зadolго  
мается  
синопти

Что т  
ления

понимае  
хорошая  
то мест  
было яс  
т.-е. воз



а также перевозкой должностных лиц Советского правительства. В результате, на этой линии нагрузка достаточная. Первые месяцы работы «Добролета» на средне-азиатских линиях Ташкент—Алма-Ата и Бухара—Хива также не обнаружили недостатка в нагрузке. Это естественное последствие того низкого уровня средств сообщения, который так тормозит культурное развитие Средней Азии. На европейских линиях дело много хуже.

править письмо, хотя бы с доплатой, по воздуху—доступнее для простого смертного, чем полететь ему самому. Вопрос лишь в том, чтобы воздушная почта дала **явный и значительный выигрыш в скорости доставки**. При этом необходимо, чтобы процедура в «земных» инстанциях почтового ведомства не пожирала весь тот выигрыш времени, что получен благодаря воздушной доставке.

В мире еще немного воздушных линий где почта играет главную



Н. 12/10-24.

Рис. 6. Пассажирский биплан «Де-Хевленд 34» (D. Н.—34): 1) Мотор Нэпир Лайон 450 л. с.; 2) два места: для пилота и бортмеханика; 3) кабина для 9 пассажиров; 4) электрический плафон; 5) уборная; 6) багажное отделение; 7) резиновый амортизатор.

Получается такой круг: от недостатка нагрузки увеличивается убыточность линии—приходится повышать тарифы—это делает полеты мало доступными публике—нагрузка становится еще меньше...

Если назначить цены, доступные для пассажиров и близкие к тарифам скорых поездов—можно добиться повышения нагрузки, но расходов выручка не покроет и наполовину.

Выход до сих пор всюду один: государство поддерживает воздушные линии, и прямо, и косвенно, в форме различных **субсидий**. Эта поддержка позволяет понижать тарифы значительно ниже себестоимости, и нагрузка поддерживается хоть сколько-нибудь удовлетворительная.

Так обстоит дело с пассажирами. Несколько иначе—с почтой. От-

роль, как, напр., Нью-Йорк—Сан-Франциско, 4.300 км. или во Франции Тулуза—Казабланка, 1.850 км. длины. Однако, именно эти линии дают наибольший практический эффект.

По мере того, как привыкнутся ночные полеты, а техника позволит свободно пролетать через необорудованные и некультурные пространства, устранив опасности вынужденного спуска, воздушное сообщение двинется гигантскими шагами вперед. Сколько бы разочарований и частичных неудач не постигло на первых порах это молодое дело, надо его поддерживать, изучать и накапливать практический опыт.

**Френкель**

## СЛУЖБА ПОГОДЫ В ВОЗДУШНОМ ФЛОТЕ

**Значение предсказаний погоды для общественной жизни.**

Всем известно, какую большую роль играет погода в жизни как каждого человека в отдельности, так и всего общества в целом. Перечисление всех областей народного хозяйства, влияние на которые погоды неизмеримо велико, заняло бы многие и многие страницы. Лишь умение предсказать погоду даст возможность планомерно организовать сельское хозяйство, транспорт, промышленность и прочее, и прочее. Приведем для примера случившееся в этом году в Ленинграде наводнение. Представим себе, что можно было хотя бы за один день предсказать возможность сильного ветра, дующего с моря и в связи с этим выход Невы из берегов. Сколько бы народных денег было тогда спасено. А если бы наводнение было предсказано, скажем, за две недели—тогда своевременно принятыми мерами вред от наводнения мог бы быть сделан ничтожным. Таким образом выясняется громадное значение предсказаний погоды вообще, а особенно предсказаний задолго—т.е. долгосрочных. Изучением явлений погоды занимается наука, называемая метеорологией, а предсказанием их—синоптическая метеорология.

**Что такое явление погоды.** Прежде чем перейти к выяснению влияния погоды на работу воздушного флота, постараемся точнее определить, что мы, собственно говоря, понимаем под названием «погода». Когда говорят, что погода была хорошая, то в летнее время, обычно, под этим понимают, что в таком месте и в такое-то время температура воздуха была умеренная, было ясно, т.е. в воздухе не было облаков, дул слабый ветер—т.е. воздух передвигался медленно и т.д. Иначе говоря, перечисляют

все явления, происходившие в указанный момент и в указанном месте в воздушной оболочке, окружающей нас,—так наз. атмосфере. Под погодой именно и понимают состояние атмосферы т.е. температуру и влажность воздуха, давление его, зетер, облачность, осадки и т.п. Отсюда уже непосредственно ясно, что явления погоды, разыгрывающиеся всегда в атмосфере, имеют большое значение для воздушного флота, так как его работа неразрывно связана с воздушной средой. Но тогда как для живущих на земле интересны лишь те явления, которые происходят в самых низких слоях атмосферы, для летчика, забирающегося на тысячи метров вверх гораздо более важно знать погоду в этих высоких слоях атмосферы. Наука, занимающаяся этим вопросом носит название аэрологии.

**Как изучаются явления.**

Посмотрим теперь, каким же способом метеорологи изучают явления погоды. Для того, чтобы их изучать необходимо, прежде всего уметь оценить в цифрах (количественно) каждое явление, происходящее в атмосфере. Так например, совершенно недостаточно если наблюдатель над погодой скажет, что было тепло. Известно, что южанину день покажется холодным, когда северянину он покажется весьма жарким. Всякую личную оценку явлений погоды в точной науке метеорологии приходится отбросить. Давно уже начали конструировать точные метеорологические измерительные приборы, которые в настоящее время достигли высокой степени совершенства. При помощи этих приборов можно с большей степенью точности определить, например, какая часть неба покрыта облаками, с какой скоростью дует ветер, какова глубина снежного покрова и т.п. Но в последнее время и такие точные данные стали уже не-



достаточными, вследствие того, что указанные приборы дают свои показания лишь в тот момент, когда на них смотрят — производят отсчет. Между отсчетами мы не знаем, какова была погода. Так,

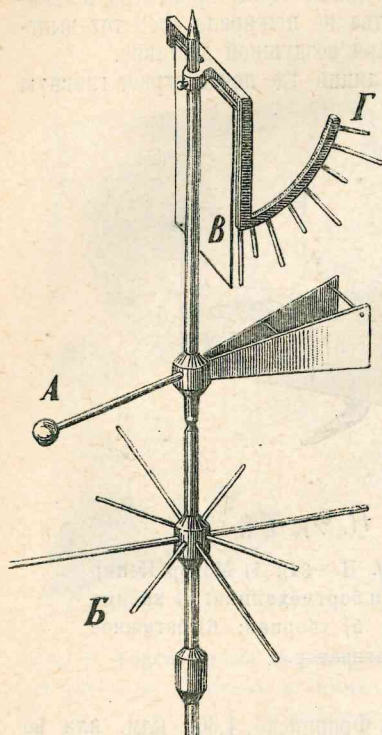


Рис. 1. Флюгер Вильда.

например, скажем, что в семь часов утра произвели отсчет по термометру и нашли, что температура  $8^{\circ}$  тепла, затем в час нашли, что температура  $15^{\circ}$ . Можем мы при помощи этих данных узнать, какова была температура в 11 часов. Конечно, нет. Для того, чтобы можно было это сделать, сконструирован ряд приборов, автоматически записывающих величины элементов погоды. При помощи этих приборов можно сказать, какая погода была в любое время суток.

Во всякой культурной стране по всей ее территории разбросаны метеорологические станции — т.е. учреждения, снабженные метеорологическими приборами, по которым в установленные часы производятся наблюдения специально для этого обученными наблюдателями. Все эти наблюдения записываются, затем записи отправляют в

центральное метеорологическое учреждение. Таким образом за многие годы накапливается громадный материал, который и изучается учеными метеорологами и аэрологами. Пользуясь этой массой наблюдений, ученые выводят заключение о климате каждой области, т.е. о свойствах данной области метеорологических условиях — это с одной стороны, а с другой — стараются найти связь между различными явлениями погоды. Так, например, если из многолетних наблюдений видно, что в определенной области летние грозы сопровождаются сильным дождем, то с большой вероятностью можно сказать, что это будет происходить и в следующие годы. Таким образом, мы получаем закон явления природы. Это первый путь по которому идут метеорологи, добываясь возможности точно знать законы, которым подчиняются явления погоды. Имеется еще и другой путь — это применять общие физические законы к явлениям, происходящим в атмосфере. Например: из физики известно, что большинство твердых тел нагреваются и охлаждаются скорее, чем жидкие. С другой стороны, известно, что теплый воздух всегда поднимается вверх, а на его место притекает холодный. Отсюда метеорологи вывели, что на морских побережьях днем будет дуть ветер с моря, а ночью — с суши на море. Это есть закон явления погоды, выведенный на основании общих физических законов при помощи следующего рассуждения: днем земля нагревается скорее, чем вода, воздух над сушей становится теплее, благодаря этому поднимается вверх, а на его место с моря притекает более холодный — т.е. днем

будет дуть ветер с моря. Ночью будет происходить обратное явление.

Тем или иным из указанных способов можно найти связь между явлениями погоды — т.е. найти законы, которым они подчиняются. Имея эти законы, мы можем предположить, что они всегда сохраняют свою силу, а таким образом получаем возможность предсказания погоды. Конечно, пометить и вывести эти законы очень и очень трудно. С другой стороны, нельзя поручиться ни за их точность, ни за то, что явления погоды всегда им будут подчиняться. Потому-то не всегда предсказания погоды бывают правильными. Вообще наука метеорологии еще не достигла высокой степени точности в своих выводах, но она все время совершенствуется, и уже в настоящее время процент удачных предсказаний погоды весьма велик.

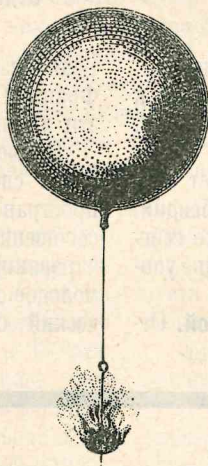


Рис. 5. Шар-пилот для ночных наблюдений.

#### Влияние погоды на работу воздушного флота.

Предсказывают погоду в настоящее время, и, наконец, опишем службу погоды воздушного флота.

Разбирая вопрос о влиянии погоды и значении предсказаний ее для воздушного флота, не забудем того обстоятельства, что воздушный флот имеет свою земную организацию, на работу которой погода также будет влиять. Далее мы всегда будем рассматривать, во-первых, влияние элементов погоды на летательный аппарат и, во-вторых, влияние их на летчика, воздухоплавателя — вообще экипаж воздушного судна. Не следует забывать, что летчик не машина — надо всегда учитывать, сможет ли он работать в той обстановке, в которую попал.

#### Ветер.

При вылете летчик прежде всего сталкивается с ветром, так как взлет (точно так же, как и посадка) должен совершаться против ветра. В противном случае при взлете, с одной стороны, увеличивается длина пробега, а с другой — возможны аварии. На метеорологических станциях направление



Рис. 3. Взвешивание шара-пилота перед выпуском для определения его подъемной силы.

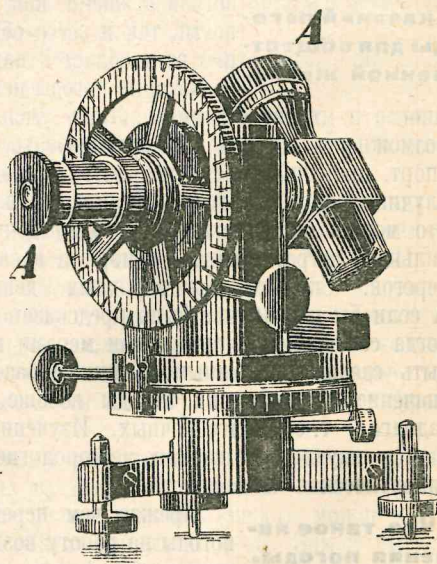


Рис. 4. Авиационный теодолит.

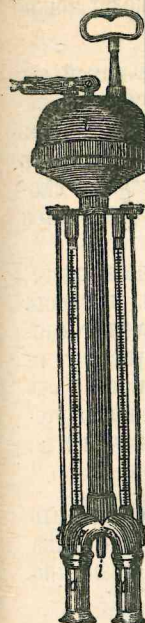


Рис. 6. Психрометр Ассманна.

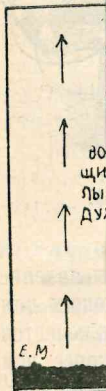


Рис. 7. „Границе“

эти прибор рологическ та почти 1 на земле 1 зали, но 3 на высоте. тированны то будет вь на высоте рость его то наш с месте над роны, воз вести сам другой, л известен лению на детально 1 из предыд ления ско высоте за тонкую ре водородом резину. Е шар-пил нимется,

1) См. направля



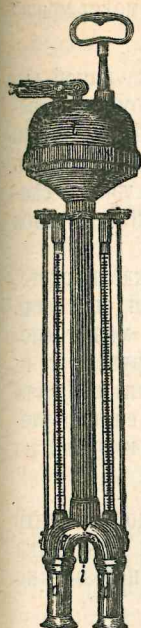


Рис. 6.  
Психрометр  
Ассманн.

и скорость ветра учитываются при помощи следующих приборов: флюгера и анемометра. Флюгер (рис. 1) устроен следующим образом: стрела А под влиянием ветра устанавливается так, что шарик на конце ее показывает то направление, откуда дует ветер; для того, чтобы легко можно было узнать это направление, под стрелой устанавливаются штанги (В), показывающие направления стран света (север, юг, восток, запад). Для определения скорости ветра подвешивается доска В. Доска эта отклоняется тем больше, чем сильнее ветер. По зарубкам, по которым видно отклонение доски, мы сразу можем сказать, какова была скорость ветра.

Часто пользуются для определения скорости ветра у земли более точными приборами, так наз. анемометрами. Анемометр (рис. 2) состоит из 4-х чашечек (полушарий) А, укрепленных на концах крестовины В, насаженной на ось. Все полушария обращены выпуклостью в одну сторону. Под влиянием ветра чашечки начинают вращаться, вращение это передается на ось и далее на стрелку В. Непосредственно на циферблате мы отсчитываем скорость ветра. Имеются и другие системы анемометров. Имеются также приборы, автоматически записывающие скорость ветра — т.е. анемографы, и скорость и направление — анеморумбографы. Но

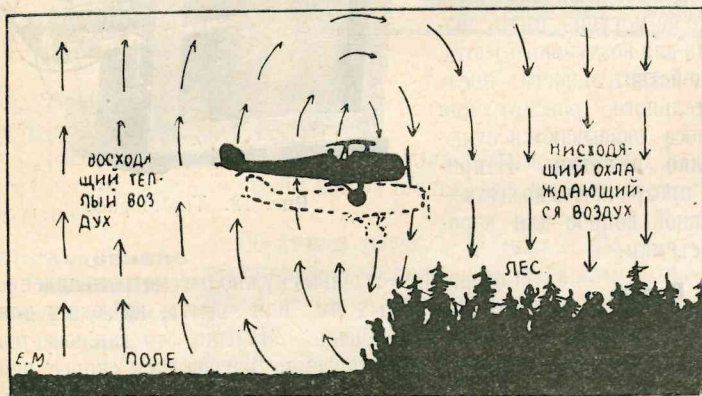


Рис. 7. „Рему“. Самолет, летящий по направлению к лесу, на границе восходящего и нисходящего токов воздуха испытывает бросок вниз.

эти приборы очень сложны и на метеорологических станциях воздушного флота почти не употребляются. Знать ветер на земле важно, как мы это уже сказали, но значительно важнее знать ветер на высоте. Без этого нельзя быть гарантированным даже в том, что полет вообще будет выполнен. Например, если ветер на высоте будет встречный, при чем скорость его будет равна скорости самолета, то наш самолет будет стоять на одном месте над аэродромом. С другой стороны, возможно будет правильно повести самолет из одного пункта в другой, лишь в том случае, если точно известен ветер по скорости и направлению на высоте полета. Этот вопрос детально нами был рассмотрен в одной из предыдущих статей <sup>1)</sup>. Способ определения скорости и направления ветра на высоте заключается в следующем: берут тонкую резиновую оболочку и надувают ее водородом, так что он сильно натягивает резину. Если выпустить этот шар, т. н. шар-пилот (рис. 3) в воздух, то он поднимется, точно также, как поднимается

всякий воздушный шар. Основное свойство шара-пилота — подниматься с одной и той же скоростью.

Таким образом, если бы не было ветра, то было бы вполне возможным знать в каждый момент, на какой высоте находится шар-пилот. В действительности ветер всегда имеется, он сносит наш шар. При помощи особого прибора — т. н. авиационного теодолита (рис. 4) — мы можем определить, насколько и куда шар снесен ветром, или, иначе говоря, просто узнать ветер по напри-

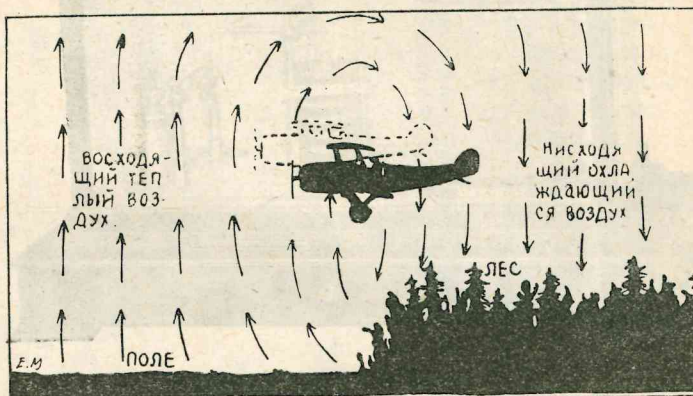


Рис. 8. „Рему“. Самолет, летящий по направлению от леса к полю, на границе восходящего и нисходящего токов воздуха испытывает бросок вверх.

влению и по скорости на всех высотах. Недостаток этого способа заключается в том, что весьма часто шар-пилот на больших высотах лопается, либо теряет свою подъемную силу благодаря утечке водорода. В этом случае ветер будет определен ошибочно.

Иногда шар-пилот теряется из виду, например, когда он идет по направлению к солнцу, так как тогда солнечный свет ослепляет наблюдателя, и он лишается возможности следить за шаром. Само наблюдение совершается через зрительную трубу теодолита (А).

Для определения ветра на высоте ночью, к шару-пилоту прикрепляется снизу, на некотором расстоянии от него, горящий керосиновый факел (рис. 5). Тогда шар-пилот при помощи теодолита будет легко виден даже на больших высотах.

Надо отметить одно обстоятельство: шар-пилот не дает возможности определять ветер ни над облаками, ни в тумане. Правда, не так давно, было предложено прикреплять к шару-пилоту механизм, дающий через определенные промежутки времени сильный звук — взрыв, слышимый на земле. (Особыми приборами можно определить по звуку положение шара-пилота в момент взрыва). Однако, никаких реальных результатов от этого способа мы не имеем.

Шар-пилот, кроме скорости и направления ветра на высоте, дает возможность также определять движение воздуха вверх и вниз (восходящие и нисходящие потоки). Так, например, если в трубу теодолита видно, что на какой-нибудь высоте шар-пилот перестает подниматься, а иногда даже опускаться или его болтает вверх и вниз, то по этому можно заключить о тех или иных вертикальных потоках в атмосфере. В слоях атмосферы с таким движением воздуха летчик должен быть очень внимательным, так как происходящие там провалы и подбрасывания аппарата легко могут повлечь за собой катастрофу.

Ветер на высоте имеет столь же большое значение для управляемых дирижаблей, как и для самолетов. На земле же более или менее сильный ветер, дующий по направлению в ворота эллинга,

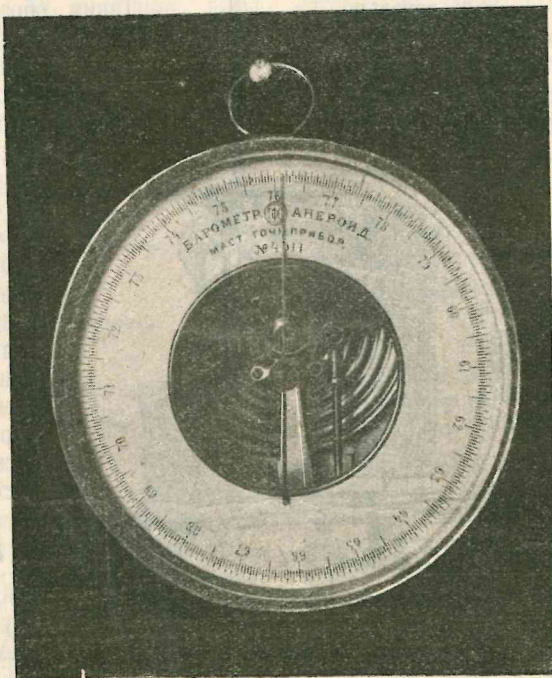


Рис. 9. Барометр - Анероид.

<sup>1)</sup> См. «Самолет» № 1 за 1924 г. Статья тов. Френкеля. «Как направлять полет воздушного судна».



не дает возможности вывести дирижабль, вследствие сильнейшего давления, оказываемого им на поверхность оболочки<sup>1)</sup>. При свободном полете, когда аэростат движется исключительно по воле ветра, знание его одной только и может дать нам возможность указать куда и когда прилетит аэростат.

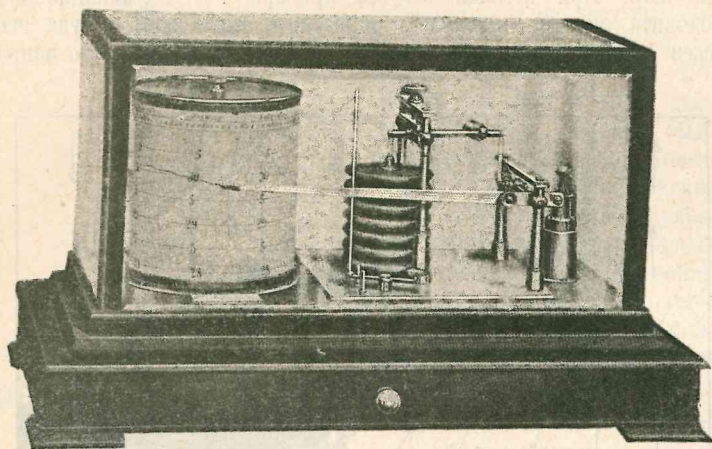


Рис. 10. Барограф.

### Температура и влажность.

Температура и влажность воздуха (количество водяных паров в нем) влияют на работу мотора (напр., охлаждение мотора при низких температурах). Температура воздуха на земле измеряется при помощи всем известных ртутных или спиртовых термометров или самопишущих термографов. Влажность может быть определена при помощи двух типов приборов: гигрометрами и психрометрами. Гигрометр (и гигрограф) основаны на свойстве человеческого волоса удлиняться при увеличении влажности воздуха и укорачиваться при уменьшении ее. Психрометр (рис. 6) состоит из двух термометров. Перед наблюдением конец одного из них обертывают смоченным батистом. Чем скорее вода со смоченного термометра будет испаряться, тем больше тепла будет взято из окружающего воздуха и тем меньше покажет наш термометр. Скорость же испарения зависит от количества влаги, содержащейся в окружающем прибор воздухе. Таким образом по наблюдениям сухого и смоченного термометра можно определить влажность воздуха. О том, как определяется температура и влажность на высоте мы скажем ниже. Надо заметить, что температура воздуха влияет не только на полет, но и на летчика, воздухоплавателя и экипаж. Действительно, температура с высотой довольно сильно убывает. Так, например, если на земле будет 8° тепла, то на высоте 6.000 метров температура будет около 25° холода. Потому, если понадобится делать высокие полеты, то необходимо воздушный корабль снабжать обогревательными приборами. За границей, летчик обычно берет с собой электрические грелки, электрическую обогревающую одежду и т. п.

**Облачность.** Одно из наиболее важных для авиации и воздухоплавания явлений погоды — это облачность. В условиях полета в облаках различных типов столь же большая разница, как и в их внешнем виде. Так в башенообразных кучевых облаках, образующихся обычно в наиболее жаркие часы дня летом, летать опасно, вследствие сильнейших вихрей воздуха, происходящих в них. В ровных же слоистых облаках, обычных для пасмурной осенней погоды, полет совершается в спокойной обстановке. Надо отметить, что при полете в облаках летчик почти совершенно теряет представление о положении самолета и направлении его полета поэтому воздушный корабль должен быть снабжен прибором, позволяющим держать аппарат горизонтально и вести его прямо — без виражей. При полете в

облаках или над ними, когда земля не видна, вести самолет можно только при помощи компаса.

По форме облаков можно приблизительно сказать на какой высоте они находятся. Можно это определить также и при помощи шара-пилота, заметив тот момент, когда он скрывается в облаках. При помощи особых приборов (нефоскопов) можно определить скорость и направление движения облаков, или, иначе говоря, узнать скорость и направление ветра на той высоте, на которой находятся облака.

### Осадки.

Надо сказать, что полет при дожде и снеге, вообще говоря, возможен. Некоторая опасность заключается в том, что при сильном дожде или снеге может сломаться винт. На том же основании летать при граде, крупе и т. п. не рекомендуется. Для аппаратов легче воздуха некоторая опасность заключается еще в том, что снег, прилипая к оболочке, сильно утяжеляет судно. Прочие осадки (роса, иней, гололедица и т. п.) на работу воздушного флота особенно не влияют.

### Прочие явления погоды.

Из других явлений погоды надо отметить грозы. Полет во время грозы почти наверняка приводит к катастрофе. Совершенно невозможно

перечислить все явления погоды, так или иначе влияющие на работу воздушного флота — это заняло бы слишком много места. Даже явления, на первый взгляд как будто не могущие иметь значения для воздушного флота, в действительности, после тщательного рассмотрения вопроса, оказываются существенно важными. Например: прозрачность воздуха — основной вопрос для аэрофотосъемки.

### Рему.

Совершенно отдельно нужно рассмотреть явление т. н. воздушных ям или «рему», имеющих для всякого полета огромное значение. Явление это заключается в следующем: благодаря тому, что земля нагревается скорее чем вода, леса, болота и т. д., воздух над ней становится более теплым. Вследствие этого, как это мы уже выясняли, он поднимается вверх, а на его место притечет более холодный воздух. Нагревшись от земли, этот воздух поднимется вверх охладится, потечет на прежнее место (рис. 7). Таким образом создаются восходящие и нисходящие потоки воздуха. Благодаря этому самолет при переходе от поля (над которым будет восходящий поток) к лесу (нисходящий поток) будет испытывать бросок книзу — провал. При полете от леса к полю воздушный корабль будет испытывать бросок вверх. Воздушные ямы возникают еще вследствие того, что при наличии двух рядом лежащих слоев воздуха, двигающихся с различными скоростями и по различным направлениям, между ними образуются волнообразные токи воздуха. Воздушные ямы требуют от летчика отличного умения вести аппарат и большой внимательности. Воздушные ямы образуются обычно в наиболее жаркие часы дня — во время образования кучевых облаков. В это время можно рекомендовать летать лишь опытным летчикам на аппаратах хорошей конструкции.

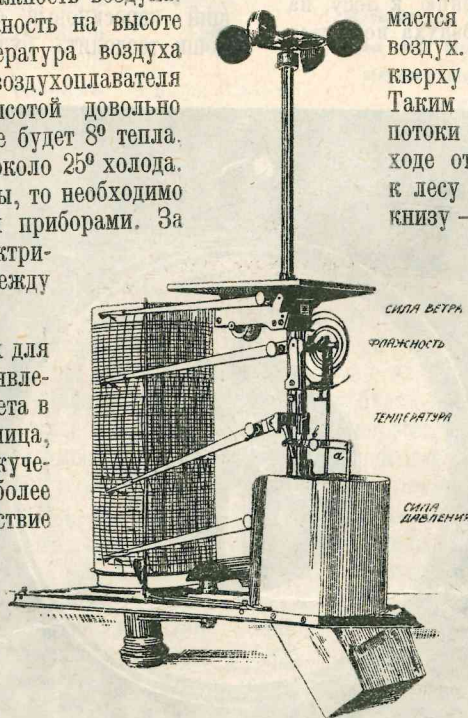


Рис. 11. Метеорограф.

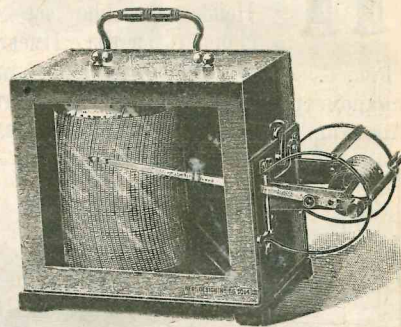


Рис. 12. Термограф.

### Давление.

Рассматривая всевозможные явления погоды и их влияние на работу воздушного флота, мы упустили весьма важный метеорологический элемент, а именно, давление воздуха. Давление воздуха есть не что иное, как вес атмосферы. Конечно, давление воздуха имеет непосредственное влияние на работу воздушного флота (так, например, от давления воздуха и его температуры зависит высота подъема как аппаратов легче, так и тяжелее воздуха), но для нас значительно более интересно следующее: во-первых, возможность по давлению воздуха определить

высоту, и сказания шара. Действительно, нам закон высоты по большому опыту полета. меряется двух типов ртутных барометров. Устройство барометра описано предыдущем номере. Барометр состоит из стеклянной корочки, в которой выделен тем болт коробки, ние передходящей. На этом устроены приборы (рис. 10). духа измерения ртутного столба ртутного воздуха.

Исследование высотных слоев атмосферы авиации,

Третья часть

Ясное небо

емами летают, большая часть вают величину температуры, если мы и аппарате. и влажно давлений любого м

\*) Конструкция.

<sup>1)</sup> Поэтому с одной стороны устраиваются поворотные эллипсы из которых дирижабль может быть выведен по любому направлению, с другой все больше и больше начинают применяться причальные мачты.



высоту, на которой мы находимся, и во-вторых, возможность предсказания погоды по давлению воздуха в различных местах земного шара. Действительно, давление с высотой уменьшается по известному нам закону. Зная давление на земле в момент вылета и давление на высоте полета, можно с большой степенью точности определить высоту полета. Давление измеряется при помощи двух типов приборов: ртутных барометров и барометров-анероидов. Устройство ртутного барометра было уже описано в одной из предыдущих статей. Барометр-анероид (рис. 9) состоит из металлической коробки, из которой выкачан воздух. Чем давление меньше, тем больше разбухает коробка, а это движение передается стрелке, ходящей по циферблату. На этом же принципе устроены самопишущие приборы — барографы (рис. 10). Давление воздуха измеряется в миллиметрах ртутного столба, т.е. рассчитывают, какой длины (в миллиметрах) должен был бы быть столб ртути, для того, чтобы весить столько же, сколько весит столб воздуха<sup>1)</sup>.

#### Исследование высоких слоев атмосферы.

Обратимся теперь к вопросу о том, как определяются метеорологические элементы на высоте. Метод определения ветра при помощи шаров-пилотов мы уже рассмотрели. Добавим к стати теперь, что этот метод, практически удобный для авиации, имеет наибольшее значение. Исследовать атмосферу на высоте можно еще при помощи следующих методов: во-первых, змейковыми подъемами, во-вторых, под-

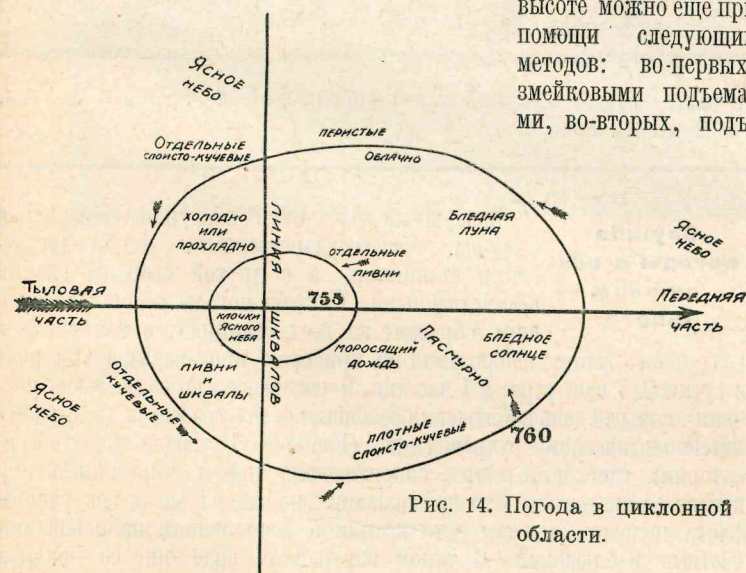


Рис. 14. Погода в циклонной области.

емами летательных аппаратов. Змей и летательные аппараты снабжаются для этого необходимыми метеорологическими приборами — большей же частью метеорографами (рис. 11); метеорографы записывают величины следующих метеорологических элементов: давление, температура, влажность и ветер. Запись ветра, конечно, отпадает, если мы имеем подъем метеорографа на летательном (не привязном) аппарате. Определить, на какой высоте была какая температура и влажность, мы можем исключительно благодаря тому, что запись давлений дает нам возможность определить высоту подъема для любого момента времени. Заметим, что в настоящее время, вслед-

ствие ряда практических неудобств, змейковые подъемы употребляются мало. Точно также лишь в некоторых научных учреждениях пользуются баллон-зондами, т.е. небольшими воздушными шарами, снабженными метеорографами. Баллон-зонды неудобны тем, что при каждом полете метеорограф ломается — это, с одной стороны, а с другой, записи метеорологических элементов падают весьма далеко от места, где баллон-зонды выпущены и весьма часто теряются.

#### Предсказания погоды.

Как мы видим, явления погоды имеют громадное значение для воздушного флота. Следовательно, весьма важно уметь предсказать их. Предсказание погоды производится на основании подмеченной связи между отдельными явлениями. Дело сводится к следующему: производят одновременные наблюдения над

давлением на метеорологических станциях, раскиданных по какой-либо большой территории, напр., по Европе. Затем на карте отмечают, какое давление было наблюено в каждом пункте. Места с одинаковыми давлениями соединяют плавными кривыми т. н. изобарами (рис. 13). Такие карты называются картами погоды. Пользуясь ими, можно предсказать погоду. Действительно, на карте погоды изобары выделяют следующие две основные области: во-первых, области с низким давлением внутри и высоким снаружи (т.е. циклонические), во-вторых, области с высоким давлением внутри и низким снаружи (т.е. антициклонические). Какая же погода будет в циклонических областях? Это легко усмотреть из следующего рассуждения: воздух из мест с высоким давлением всегда дует в область с низким давлением — это известный всем физический закон. Следовательно, ветер у земли должен дуть по направлению к центру циклонической области. Так было бы, если бы земля стояла на месте, а не вращалась вокруг своей оси. Вращение земли отклоняет ветер, и он дует уже не прямо в центр циклонической области, а несколько отклоняясь вправо. Но в общем воздух нагнетается в центре циклона и оттуда уходит, поднимаясь вверх. При подъеме воздух охлаждается, влага, находящаяся в нем, осаждается на мелких крупинках пыли и образует облака. Далее воздух растекается на края циклона. Из всего сказанного можно заключить, что циклоническая область всегда сопровождается облачностью. Облака эти будут летом мешать доступу солнечных лучей к земной поверхности, зимой же будут сохранять тепло земной поверхности, накопленное летом. Отсюда ясно, что в циклонической области летом температура будет умеренная, а зимой будет сравнительно тепло. Тщательно рассмотрев погоду в циклонах, можно заметить, что

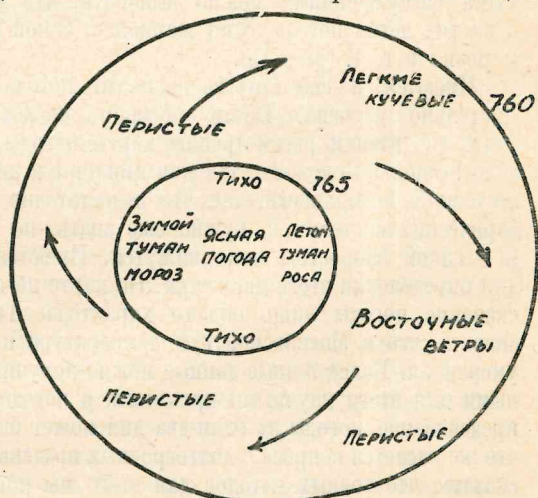
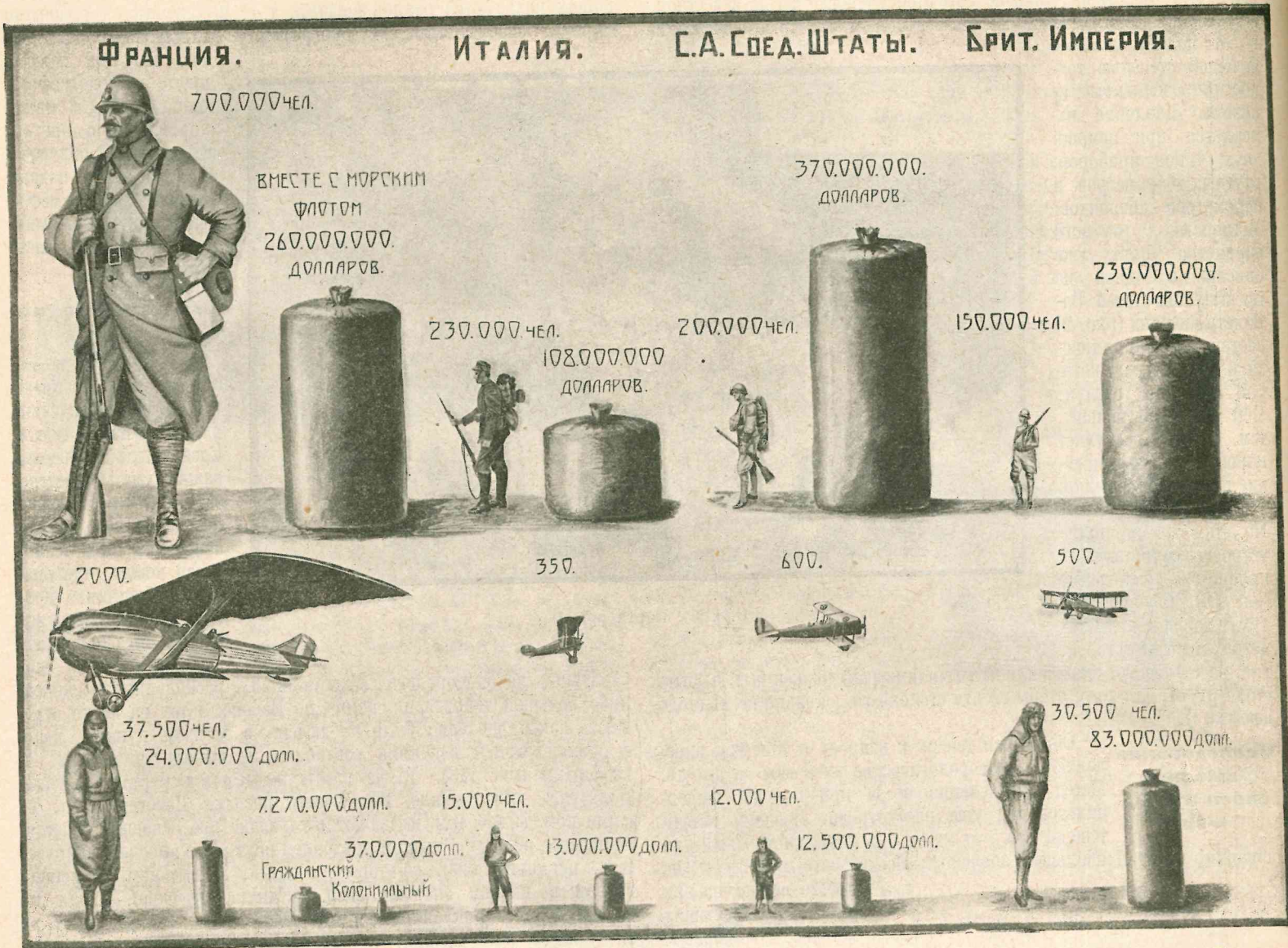


Рис. 15. Погода в антициклонной области.

<sup>1)</sup> Конечно при условии, что площади оснований столбов одинаковы.



# ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ „ВЕЛИКИХ ДЕРЖАВ“



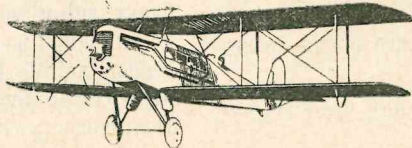
Сравнительные диаграммы численности армий и воздушных флотов, а также бюджетов армий и воздушных флотов: Франции, Италии, Сев. А. Соед. Штатов и Брит. Империи.

обычно она такая, как это изображено на рис. 14. Сходными рассуждениями можно выяснить, что в антициклонических областях летом погода будет жаркая, а зимой холодная, будет ясно морозно и т. д. (рис. 15).

Имеются и еще другие области, погода в которых также тщательно изучена. Таким образом, предсказание погоды как будто сводится к рассмотрению карты погоды. В действительности дело несколько сложнее, так как циклоны и антициклоны движутся по земной поверхности, так, что недостаточно знать погоду в этих барических системах, а нужно еще знать, по какому направлению и с какой скоростью они движутся. Имеются различные способы для определения этого движения. По карте погоды можно дать предсказание погоды лишь общего характера. Так, например: можно сказать, что в Московской губ. температура в такой-то день будет умеренная. Более точные данные можно получить, пользуясь собранными для этого научными приметами о погоде. В настоящее время предсказание погоды за один-два дня может быть дано очень точно, что же касается вопроса о долгосрочных предсказаниях, то тут нужно сказать, что точных методов для этого мы пока не имеем.

## Служба погоды в воздушном флоте.

Воздушный флот СССР обслуживается с одной стороны, общегосударственными метеорологическими станциями, а с другой стороны, своими ведомственными. Служба погоды ведется следующим образом: на всех станциях, в том числе и воздушного флота, наблюдения по приборам производятся три раза в сутки (в 7 час. утра, в 1 час дня, 9 час. вечера по солнечному времени), каждый день наблюдения сообщаются телеграфно центральному метеорологическому учреждению (Главной Геофизической обсерватории), где составляются синоптические карты и по ним дается предсказание погоды. Эти предсказания, попадая в части воздушного флота, подвергаются там детализации и дополнениям на основании местных наблюдений. В таком измененном виде они сообщаются всему летному составу части. Кроме этого на аэрометеорологических станциях регулярно перед полетами производится выпуск шаров-пилотов. Данные о распределении ветра по высоте должны быть известны перед полетом каждому летчику и летчику-наблюдателю. В заключение можно сказать, что служба погоды для воздушного флота имеет громадное значение, и мы должны всемерно стараться поднять ее на должную высоту.



Неспокойный  
тябрь месяц  
не разберет  
Едва рисунок  
жутки торж  
Обгон  
бросает огр  
черта свет  
стремится

От Мобеж  
спокойных  
Светло  
но быстро  
снаружи.  
и рукави  
дельно ра  
и наблюде  
делах.

«Воюем  
аварии. А  
utschland  
против на

У них  
прибыли  
(ила на  
Он погро  
Еще ник  
ный Цеп  
гонящей  
В цен  
Зеленый



## СИЛА НА СИЛУ, КТО—КОГО

Неспокойное море волнуемое норд-вестом. Осенняя ночь. Сентябрь месяц. Сыро и холодно внизу. Еще холоднее наверху. Небо—не разберешь какого цвета. Знаешь только—темно, хоть глаз коли. Едва рисуются рваные тучи. Бегут, догоняя друг друга, а в промежутки торопятся блеснуть забытая звездочка.

Обгоняя тучи, закрывает просветы машина. Ветер бьет ей в лоб, бросает огромное тело то вниз, то вверх. Без толку. Дрожа и колеблясь, чертя светлыми точками иллюминаторов по чернильному фону, стремится в ночь Цепелин упорно. Гудят моторы. заглушая ветер.

Нившись над ними, следит командир за курсом. Сам держится за борта гондолы. Качает.

В телефон:

— Алло. Штурман! Высота?

— 2.000, командир.

— Проходим Гельдер. Подъем до 3.000.

— Есть.

Завертели рулевые на задней гондоле—штурвалы высоты. За-



... Без суеты, но быстро справляется экипаж со своим делом...

От Мобежа летит корабль к восточным берегам Англии, пугнуть спокойных британцев, испытать хваленое хладнокровие их...

Светло в гондолах. Пока—не опасно. Цель далеко. Без суеты, но быстро справляется экипаж со своим делом. Холод и мрак снаружи. Светло на корабле и тепло. Комбинезоны меховые, племени и рукавицы на людях. Каждый из команды был нагружен предельно работой. Только моторист, сидевший в отдельной кабине и наблюдающий безукоризненную работу моторов, думал о земных делах.

«Воюем с комфортом»,— рассуждал он.— «Но это до первой аварии. А может быть до первого боя в воздухе. Ну что же. Deutschland uber alles. Торговля требует рынков. Английские купцы против наших. «Боже, покажи Англию».

У них во владении и рабстве половина земного шара, несущего прибыли колонизатору. Купец купцу стал волком. Кто кого. (ила на силу. «Но мы-то причём здесь»,— вдруг спросил он себя. Он погрозил вниз кулаком. Но понимал, что злоба его бессильна. Еще никому в голову, кроме него, не приходило повергнуть мощный Цепелин против беспощадной машины буржуазной родины, гонящей его и других, на верную, в конце-концов, смерть.

В центральной каюте—командир. Лампа привинчена к стене. Зеленый абажур бросает свет на столик. На столике карты. Скло-

драл нос корабль и пошел на подъем. Команда держится за борта или поручни. Как на горе крутой—не удержишься.

Струя темного дыма идет из отводных труб моторов... 2.500... 2.700... 2.900... 3.000... Есть подъем. Полетели прямо.

«Истребителем младенцев» зовут Цепелина англичане. Это мощный пират воздуха. Самолеты боятся его. Хоть и сбивают порой ненароком. Далекие рейды совершает пират. Горючего хватает на 3—4 дня. Полетит на 1.000 верст и обратно вернется. А моторов—4. Станет один,— будут работать другие.

Прочная сигара. Выдержит сильнейшую бурю. Жесткий дирижабль. Каркас из алюминия. Весь баллон разбит на 16—18 отсеков. Пробьет один пуля—в других останется газ. А внутри сигары—ходы сообщения. Чуть заметят неисправность или поломку—надедут кислородные маски и спешат починить. Расчет толковый... «Кошачий ход» идет через весь Цепелин снизу вверх, от гондолы на верхнюю платформу. Лестница в трубе. Тут без масок. Гуляй свободно. Лезть только долго...

Курс верен. Вот огни Гельдера...

— Норд-норд-вест—командир штурману.

Поворот направо. Теперь уже курс держится прямо на цель. Британцы. берегись.



Восточный берег Англии. Тогда же. Графство Суффолк. Приморский город Ипсвич. 10 часов. Туман. Ползущий медленно дождь. Мелкий, мелкий—замечаешь его только, когда, выйдя на улицу, станешь влажным, как отжатая губка. Шумно и толкотно. Много экипажей, еще больше автомобилей. Вскрикивание сирен на разные голоса. Тротуары полны народом. Все сует в разные стороны. Каждый торопится по своим делам. 75% военных всех родов оружия.

Освещение необычное. Окна занавешены плотно, почти не бросают света на улицу. Витрины магазинов темны не манят публику товарами. Уличные фонари спущены до 1½ метра над землей, закрыты сверху и с боков. Лишь небольшие светлые круги брошены на землю. В воздухе чувствуется страх перед чем-то неведомым. Нет, не в воздухе. С воздуха. Это неведомое видит. Нужно, чтобы оно не могло видеть. Темнота—спасение.

Бар. Внутри яркий свет. Входите с улицы—ослепит глаза. Полу-прозрачная дымка висит в воздухе. Шум и гомон. Музыка. Гул голосов. Звон посуды. Маячащие официанты лавируют между столиками. Сначала бьет в глаза отчужденность от улицы, от внешнего мира. Занавески на окнах. Свет здесь—тьма там. Потом вспоминаешь неведомое с воздуха. И найдя объяснение, привыкаешь.

Клочки фраз вползают в уши. Это разговоры тыла, которые на разных языках, с различными жестами, но об одном и том же предмете, о наживе, ведут во всех кафе, всего мира. И другие разговоры—обреченные беседы тех, кому идти на фронт.

у другого. Кончили. Первый, положив ногу на ногу, курит. Перед вторым блок-нот, в руке карандаш. Временами пишет. Первый отдыхает, второй работает. Летчик и репортер. Что то в роде летучего интервью. Говорят по-английски. Летчик безукоризненно. Штатский с акцентом. Можно принять за голландца. Говорят дружески. Видимо—старые знакомые. Случайно встретились. Гора с горой... человек с человеком... Так всегда.

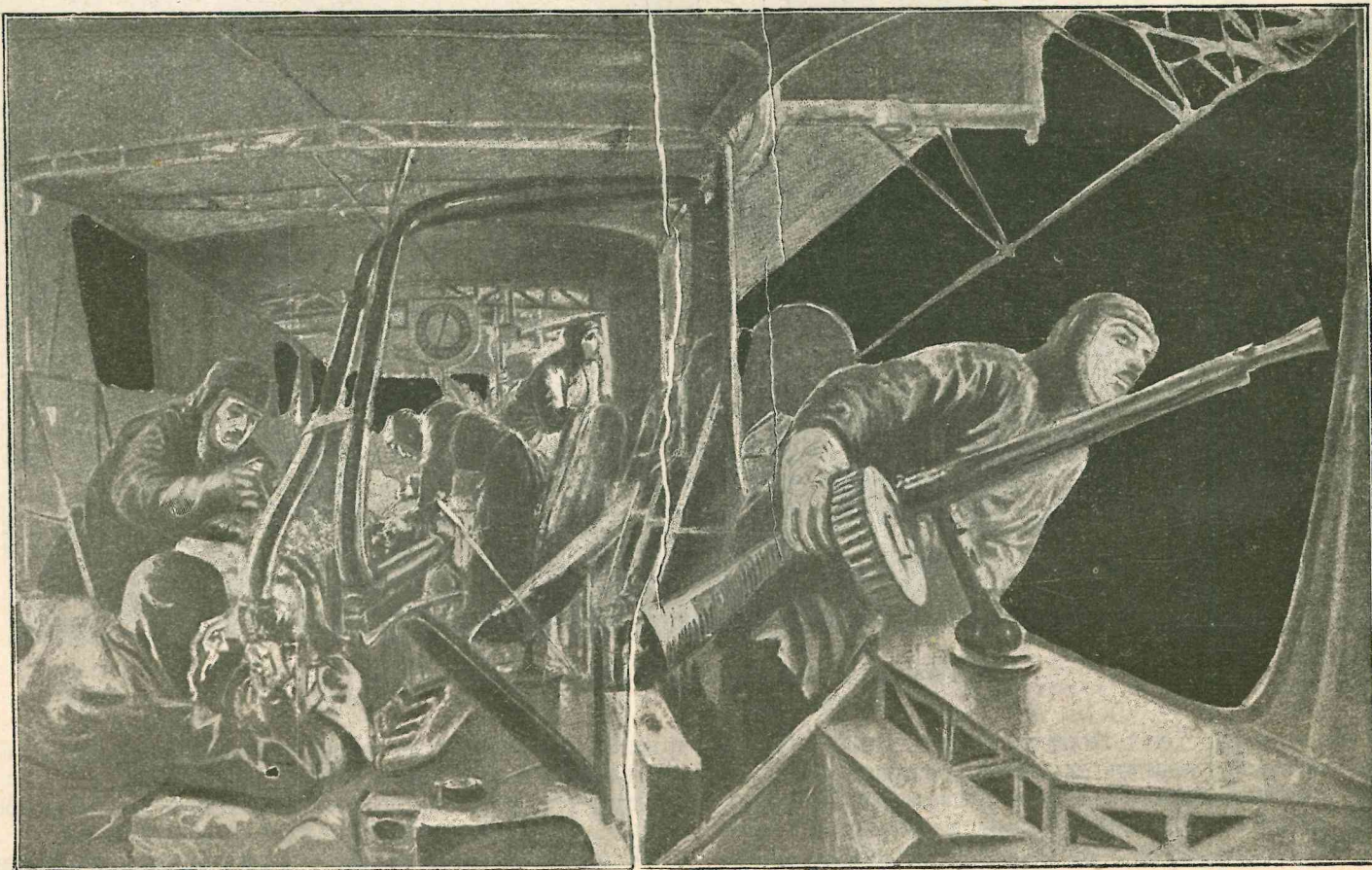
— Приятно чувствовать себя свободно. Хотя на минуту отдохнуть...

— Большой день был?

— Сегодня не так. Вчера. С утра до ночи на аэродроме. Целый день на ногах. Летчику-истребителю сейчас много работы. Мое крыло несет дозорную службу. Здесь—в районе Ипсвич. Ждем немцев.

— Цепелины или самолеты?

— Могут и те и другие. Были вы в Лондоне год назад? В это же самое время? Нет? Много потеряли. Впервые тогда стали нас немцы веселить бомбами. Посмотрели бы вы панику, которая поднялась после первого дебюта. Да и ущерб материальный был ощутителен. Главное же, мы, англичане, считали себя Сверх-Европой. Остров. Кругом море. Кому придет в голову—бомбардировка Лондона? На то у нас и флот сильнее, чем флоты двух следующих по могуществу морских держав. Мы—королева морей. Нашу морскую торговлю, первую торговлю в мире, надо охранять.—летчик ирони-



...Экипаж надывается от внимания. Кто может—смотрит в иллюминаторы и через борта гондолы...

— Завтра опять туда. Через канал—в прекрасную Францию. Кормить вшей, хлюпать в крови. 10 дней—как сон. Когда это кончится?

- А наклеили мы им в Шмен-де Дам'е. Урра, 5-ая армия.
- Склады пусты. Ни сапог, ни шинелей. Солдаты ворчат.
- Будут сапоги, будут шинели. Гони только монэй.
- Можно заработать.
- Что угодно сэр?
- Есть кожа. Полувал и подошва.
- 1.000 фунтов. Хотите за 500 достану сколько угодно?

Каждому свое. Что болит—о том говорит. Идея. Отечество. Rule Britannia. Даешь—берешь. Брюхо. Машина. Понемногу всего. Целое—зад войны...

За столиком в углу сидят двое. Военный и штатский. Крылья с короной на груди, высокие ботинки—у одного. Пальто, шляпа—

чески улыбнулся. А вот тут—на, поди-же ты. Понятно, сразу не успели принять всех мер. Теперь-то у нас противо-воздушная оборона наладилась. В два счета можем привести в полный боевой порядок. И не только Лондон. Каждый город, которому грозит опасность.

— А какие меры, средства борьбы?

— Главные—авиация и артиллерия зенитная. Ну, понятно—прожектора ночью. Мы вот и несем дозорную службу чтобы вовремя предупредить о налете. Летаем на высоте 5—6 тысяч метров дозорными патрулями.

— Да, война, война. Все-таки—какое варварство. Народы—братья. Человек—не зверь. Зачем. Через труд—к светлой жизни. Шаг за шагом. Без крови. Когда поймут. А ведь против войны теперь можно бороться только словом и ожиданием. До конца бойни, до того, как она прекратится, ничего сделать нельзя. Надо-

приносить  
понимаем,

Летч

— Я

Я хотел б  
ее же ору  
социалисто

...Сидят

вают. Ми

пацифизм.

Амстердам.

и II Ин

Друзья. Я

дый по-се

лись—мири

Урчаши

тискивающ

кой не с

счета заб

Настоящей

Вдруг з

Перестает

музыка.

вится поч

Точно кт

рукой и ск

Гаснут рез

лампочки.

Пустеют с

за другим

без крико

выходят по

ведомое. В

ниваются

офицером

вязкой на

мендантски

воги. Шта

мам. Офиц

Двойни

Другое ли

— Авто

Вскочил,

жал руку

Чуть та

желтые кр

безопасно.

мраке ого

чения. За

Свист

буют мот

языки чез

дром и ан

3-й от

ров. Аэро

бежал сам



приносить жертвы рабочему классу. Мы — нейтральная нация, но понимаем, что без колоний и без торговли Англия жить не может.

Летчик усмехается горько.

— Я солдат, — говорит он. — А вы социалист. Но я устал. Я хотел бы, чтобы война прекратилась. Но ее можно убить только ее же оружием. Я не пойду на это, я — патриот. Но будь я социалистом, я бы нашел выход.

...Сидят. Разговаривают. Милитаризм и пацифизм. Лондон и Амстердам. Антанта и II Интернационал. Друзья. Живут — каждый по-своему. Сошлись — мирно беседуют.

Урчащий шум с протискивающейся музыкой не стихает. Хочется забыть о войне. Настоящей войне.

Вдруг затихает шум. Перестает проливаться музыка. Крик становится почти шепотом. Точно кто-то махнул рукой и сказал: ш-ш-ш. Гаснут режущие глаза лампочки. Полутьма. Пустеют столики. Один за другим, без суеты, без криков, без возни выходят посетители. Неведомое. Военные обмениваются словами с офицером с синей повязкой на рукаве. Командантский. Гонец тревоги. Штатские по домам. Офицеры по частям.

Двойник по костюму, тоже с крыльями, подходит к летчику. Другое лишь лицо. Наклоняясь к уху, шепчет:

— Авто... На аэродром... Голландское радио... Цепелины. — Вскочил, точно не говорил только что об усталости. — «Едем». Пожал руку собеседнику. Вышли на улицу.

Чуть тарахтя ждет машина. Сели. Покатали. Кругом тьма. Только желтые круги на земле от спущенных фонарей. Сверху их не видно; безопасно. Люди спрятались. Типь да гладь. Только скользят во мраке огоньки, чуть заметные. Автомобили специального назначения. Замер город в ожидании.

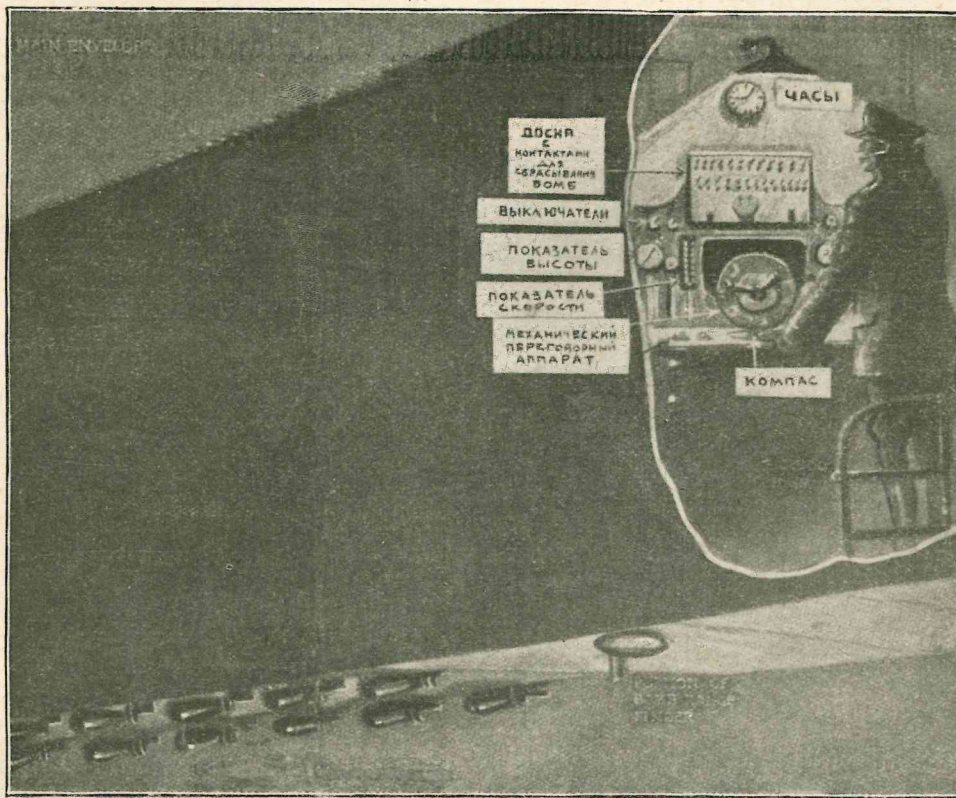
Костры для посадки. Только при свете можно точно рассчитать расстояние до земли, почувствовать ее. А то, неровен час, так сядешь, что шасси свихнешь. Либо просто скапотируешь. Самолету не поздоровится. Да и летчику невесело.

Понятно — в сторону Цепелина риск. Может угостить бомбой любезно освещенную цель. Махнули рукой — ничего не поделаешь. Кругом крутящаяся, присвистывающая стрелкотня моторов. Ни- чего не слышно. Бесшумно сплывают и работают люди. Выскакивают из автомобиля летчики. Приветствуют командира. Бегут в ангары. Оттуда в летных доспехах — к самолетам. Сидят в гондолах. Проверяют работу моторов.

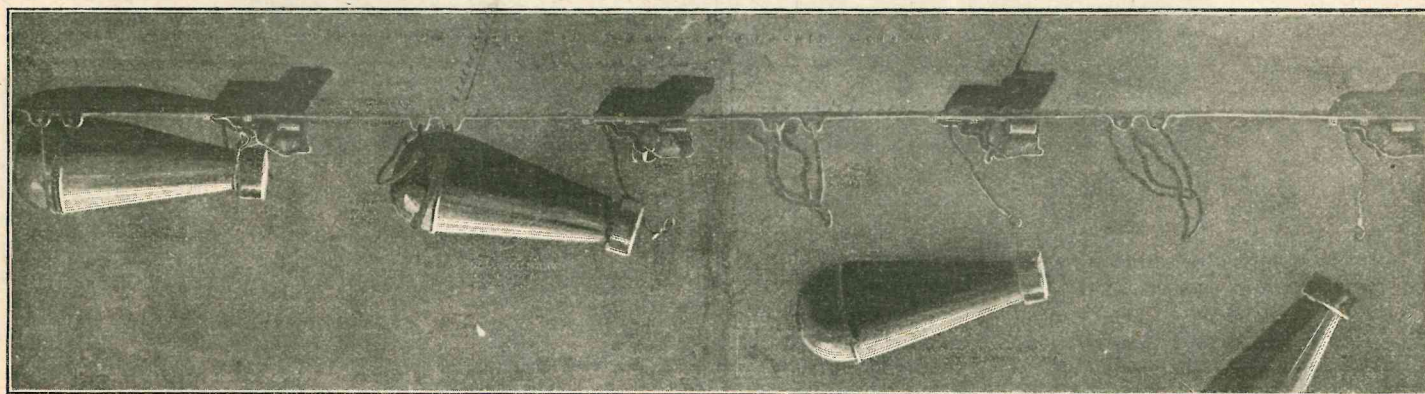
Сигналы дежурного по старту. Первый самолет срывается и бежит. Поднялся. Вторым. Третьим. Наши летчики ждут очереди. Думают они об опасностях полета? Вряд ли. Некогда. Механически обследуются командные рычаги. Помимо воли концентрируются в кулак чувства. Человек становится комком нервов. Под рев пропеллера, шевеля ручкой и рулем направления, думает о встрече с ним. С Цепелином. Подлететь и сжечь. Погибнет экипаж. 12—15 человек. Неважно. Война вой-

ной. Или мы, или немцы. Господа мира — британцы. «Боже, спаси короля, король спасет капитал»... Мы сверхлюди. К черту Вильгельма. Он затеял войну. Тоже, куда конь с копытом, — туда и рак с клешней. Все части света должны принадлежать нам. Убьем конкуренцию немцев. Чтобы нос не задирали. Сожжем Цепелин. Вернемся гордыми. Мы — англичане.

Очередь. Подкладки из под колес. Полный газ. Мягкие толчки. Ручка на себя. Оторвался. Летит. Минута — аэродром уже далеко. Выше, выше. Земля, все земное забыто. Вперед. Там далеко ждет партнер большой игры. Ставка крупная — самолет и жизнь.



... Повернул кнопку. Осветились доски с часами..



... Бежит ток, электромагнит раскрывает бомбодержатель. Первая бомба срывается... Вторая... Третья...

Свист в ушах. Пять минут. Аэродром. Характерный шум. Пробуют моторы. Светло, как днем. Только тени скачут. Прыгающие языки четырех огромных костров бросают неверный свет на аэродром и ангары. Запах бензина. Дрова полны, чтобы ярче огонь был.

3-й отряд уже в воздухе. Высоко и далеко. Поднялись без костров. Аэродром знакомый, можно и без света. Запустили мотор. Поискал самолет. Ручка на себя — оторвался, в воздухе.

Слева огонек. Товарищ по паре. Ставки одинаковы. Может быть разделяет приз. Большой приз. Могут проиграть. Оба или один. Который...

600 метров. Города не видно. Только аэродром с кострами. Меньше и меньше. 700... 800... 1.000... 1.200. Курс зюйд-ост. К морю. Навстречу. Он один. Их много. Цепелин и самолеты. Сила на силу. Кто кого... Зачем...?



Цепелин над открытым морем. Полночь. Ветер не стихает. Также колеблется корабль. Также упорно идет вперед. Также четко гудят моторы. Инженер в моторной гондоле неустанно следит за работой. Пульсация масла, подача бензина, обороты вала—жизнь мотора—жизнь корабля. На его ответственности. Ударный час наступает.

Внизу блеснул луч света. Рыщет понизу. Дозорный крейсер ищет перископ подлодки. Наверх не смотрят. Погас.

В командирскую каюту по телефону. Старший офицер

— Алло, командир. Через 10 минут Ишвич.

— В машине. Полный ход. Тушить огни.

Погасили иллюминаторы. Работают в темноте.

Город уж виден. Как немного огней. Едва заметишь их. Экипаж надрыгается от внимания. Кто может—смотрит в иллюминаторы и через борта гондолы. Ледяные иглы вонзаются в лицо. Стужа.

В порту темно. Не различишь ни одного судна. Одно лишь место города заметнее других—вокзал.

Командир: — Атака от вокзала к аэродрому. Приготовиться у снарядов. Пулеметчики, по местам.

Как обезьяны, взбираются пулеметчики по лестнице наверх. С электрическими фонарями в зубах. С лентами патронов. На верхушку корабля. К пулеметам. Здесь почти не слышно моторов. Воет ветер. Сдувает с ног. Держись за перила—скинет в бездну. Брр... холодно. Вложены ленты. Проверены пулеметы. Смотрят кругом. Готовятся встретить гостя дружными очередями...

По темному проходу из командирской каюты бежит офицер. К корме. Освещает дорогу фонарем. Бросает от одной стенки прохода к другой. Проход узкий. Ветер болтает корабль. Добежал. Занял место. Повернул кнопку. Осветилась доска с часами, вольтметром, реостатом, разными счетчиками, рычагами, выключателями. Нажми мрукой. Замкнется ток. Раскроется бомбодержатель внизу гондолы. Полетит бомба вниз. Фугасная бомба.

Штурман ведет корабль на светлое пятно...

Раз. Как оборванные, гаснут огни. Город потонул в полной темноте. Цепелин открыт. Вон на дальнем конце вспыхнуло пламя. Другое, третье, четвертое. Костры аэродрома. Англичане послали самолеты.

— Алло, командир. Город.

— Приготовиться к атаке.

Полоснул по небу снап света. Забегал, освещая тучи. Другой. Обнюхивают все углы. Перекрещиваются. Скользят друг по другу. Не нащупали еще. Не скоро...

Командир наклоняется над картой. Темно, ничего не видно. Вдруг разрезал темноту и упал свет на карту. Ослепительный. Нашли.

Точно играя, скользит по корпусу белый луч. Почти вертикальный. Прожектор, как раз под Цепелином. Чуть впереди.

— Огонь.

Нажимает рычаг выключателя офицер в задней кабине. Бежит ток, электромагнит раскрывает бомбодержатель. Первая бомба срысывается вниз... Вторая... Третья... Четвертая. Загораются лампочки на доске. Раз, два, три...

... Вспышка внизу, потух прожектор.

Бу-ух, виден разрыв. Удачно.

Одна за другой выкидываются из города полосы света. Фехтование прожекторов. Хотят взять верхним чутьем. И возьмут скоро.

— Огонь. Разрывные, Зажигательные.

Падают бомбы. Поочередно. Зажигаются лампочки на доске бомбометчика. Чтобы знать—сколько сброшено.

Разрыв далеко внизу.

Зажигательные бросают из средней каюты. Через пол. Прямо с рук. Бросают и смотрят. Зажглось ли внизу. Опять поймали. Светлее дня. На секунду экипаж сплещет. Три прожектора вцепились в сигару. Мертвой хваткой. Учужали одновременно.

Первый залп на земле. В стороне, ниже гондолы—белые облачки. Шрапнель. Шум моторов, грохот орудий. Жди еще англичан на самолетах. Пулеметчики наверху впились в чернила глазами. В кормовой гондоле, где шумят моторы, пулеметы с обоями уткнулись в темноту. Ждут.

Надо выбрасываться из моря света.

— Алло. Балласт.

— Есть.

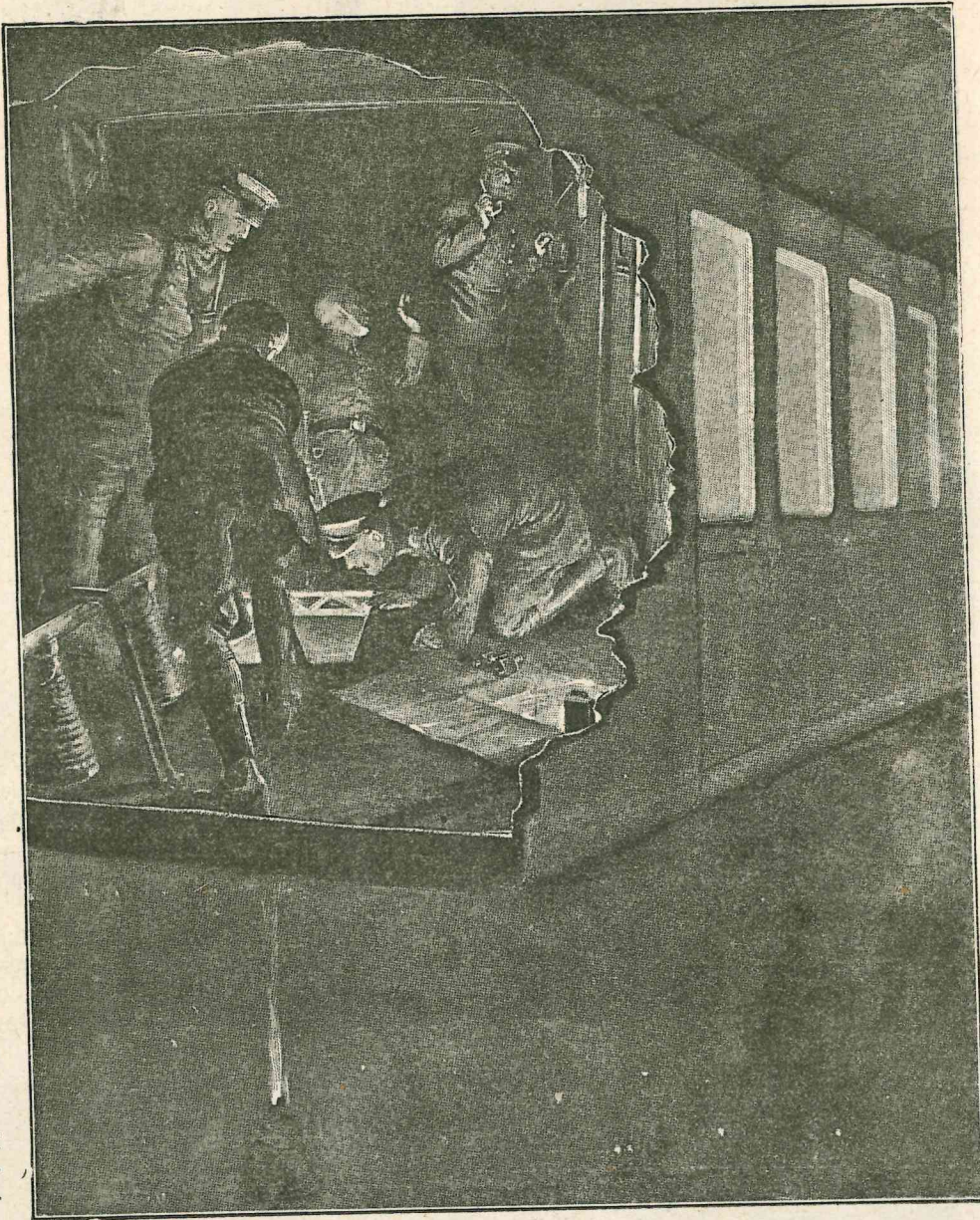
Вспрыгнул корабль далеко вверх. Придавило командира к полу. Уцепился за ручку. Расставив ноги, держась крепко, стоят люди. Вылилась вода из баков—легче Цепелину. 300 метров выше. Темно. Бело-желтые по-

лосы скрещиваются внизу. Внизу рвется шрапнель. Вот опять тянутся вверх.

Ж-жж-жж-жж-жж... Шум со стороны. Двойной. Англичане. Летят приветствовать. Пока их двое.

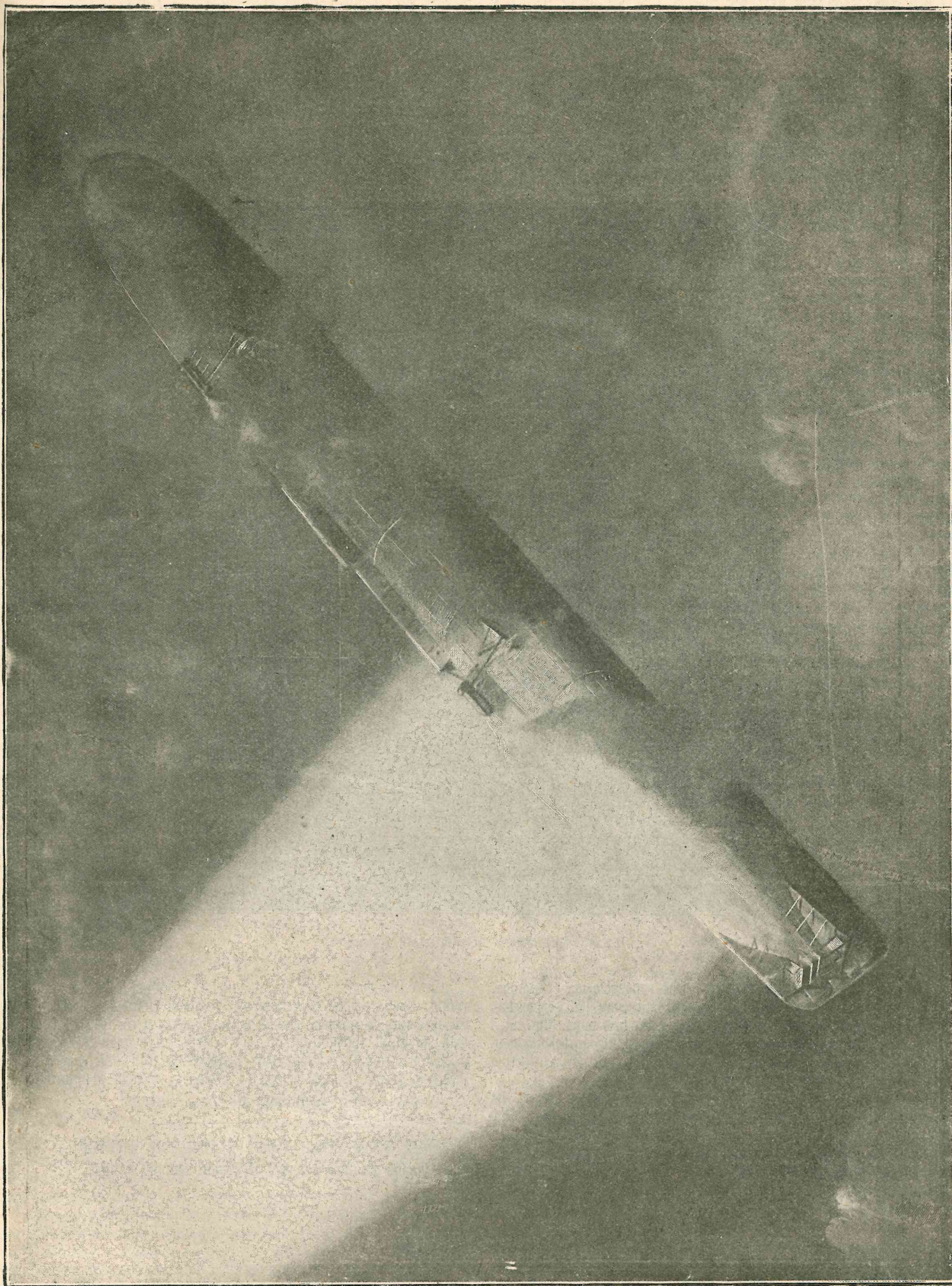
— Алло. Пулеметчики. Самолеты слева и сзади.

Скоро ли? Только впереди чуть просвет. Разорвало тучи. Огонек слева по-прежнему. Самолеты. Вдвоем на Цепелин. Вперед и вверх. Зюйд-ост. Навстречу. Вот прожектор. Зашарил, точно стомильная рука. Остановился. Ага. Вот он. Золотисто-серый красавец. Четко рисуется на небе. Бегут тучи, плывет им навстречу чудовище. А полоса света липнет к нему. Потухла. Взрыв внизу. Сразу три прожектора. Четыре... Сколько их! Ищут наспех. Опять нашли. Огонь орудий. По Цепелину. Шрапнель. Рвется кругом. Скачет вверх. Ушел из света. Нет, нашли снова. Не уйдешь.



... Зажигательная бросается из средней гондолы...





Вспрыгнул корабль далеко вверх.



Внизу грохот орудий путается с тяжелыми взрывами. Огонь и дым. Зажгли немцы город. Мечется из стороны в сторону Цепелин. В вихре огня и дыма. Еще вверх. Бесполезно.

Ручку плавно на себя. Забирают самолеты высоту. Проскакивает свет. Выше, еще выше. А то не угнаться за взметнувшимся немцем. Вот теперь он далеко внизу. И сзади. Поворот. Нагоняют... Будет атака. Сзади...

Белые облачка все ближе и ближе. Пара метров до гондолы. Толчок и треск. Содрагается корабль. Крышка иллюминатора сорвана. Упала со звоном в гондолу. На земле ряд ярких вспышек. След курса корабля. Разгорается пожар. Как невыносимо светло. Необходимо уйти от света. Пристреляются.

Шум моторов потерял четкость. Один — с перебоями.

Из машины телефон.

— Алло, командир. Первый мотор сдает.

— Починка.

— Невозможна. Кончат работу на весь полет.

— Старшего механика к телефону. Алло. Мотор. 10 минут работать может?

— Никоим образом. Разлетится вдребезги.

Мы не можем здесь уменьшить хода. Все равно, мотор должен работать, хотя бы...

— Слушаю, командир.

Механик в трубку: — Правый — полный вперед.

Командир: — Лево на борт.

Передышка. Точно спрятались в темноту. Минута, другая. Снова светлее дня. Забилась гигантская птица в огненном капкане.

Летели парой. Теперь разделились. Оба гораздо выше чудовища. Левый отошел еще левее. Оба снижаются. С высоты 300 метров над кораблем выпускает левый самолет ракету и несется вниз. Чш...шш...шш... замолкла артиллерия. Атака Цепелина. Огонь прекращен, чтобы не сбить своих. Тишина. Нет такого грохота. Только стрекотание моторов. Лижутся попрежнему прожекторы.

Тра-та-та... дает очередь левый самолет. Чтобы принять на себя огонь немцев. И дать возможность товарищу стать в хвосте Цепелина.

Фигуры на платформе неподвижны. Никакого внимания. Пулеметы смотрят назад. Немцы знают, где опасность. Боковой их не

интересует. Ложная атака. Летчик забрал высоту. Повернул. Снова сбоку и сверху. Товарищ ждет удачи. Опять ракета. Слева вниз. Тра-та-та-та... Совсем близко. Но и с Цепелина неожиданно: тра-та-та... Кто кого поймал?

Задний самолет проскользнул на место. За товарищем следил летчик. Использовал время. Его не достать теперь. В мертвом углу. А первый? Камнем вниз. Летчик — на смерть. Сделал свое дело. Немец рассчитал точно. Подпустил и просадил насквозь из пулемета. Зато задний теперь — всаживает зажигательные пули. Сам внимательно смотрит вперед. Так летят: глыба в скрепленных полосах

света. А сзади — самолетик. Великан и карлик. Тарахтение моторов. Стрельба пулеметов. Сверху — с платформы. Снизу — из гондолы. Только не достать. Скрежещут зубами немцы. А летчик стреляет. Вот заметил светлое пятнышко впереди; перед собой. Есть огонь. Зажег корабль. Ручку до отказа влево; могу — выключен мотор. Вихрем в штопор. Выровнял машину только через 800 метров внизу.

Удар. Тряхнуло Цепелин. Взорвался газ первого отсека. Темные фигурки бегают по гондолам. Конец. Точно миллион орудий выпалило зараз. Весь газ взрывается и горит. На 10 миль светло кругом. Гигантский факел. Прожекторов точно и не было.

Идет на посадку самолет. Сел на освещенный кострами аэродром. На руках вытаскивают пилота из гондолы. Крики, поздравления.

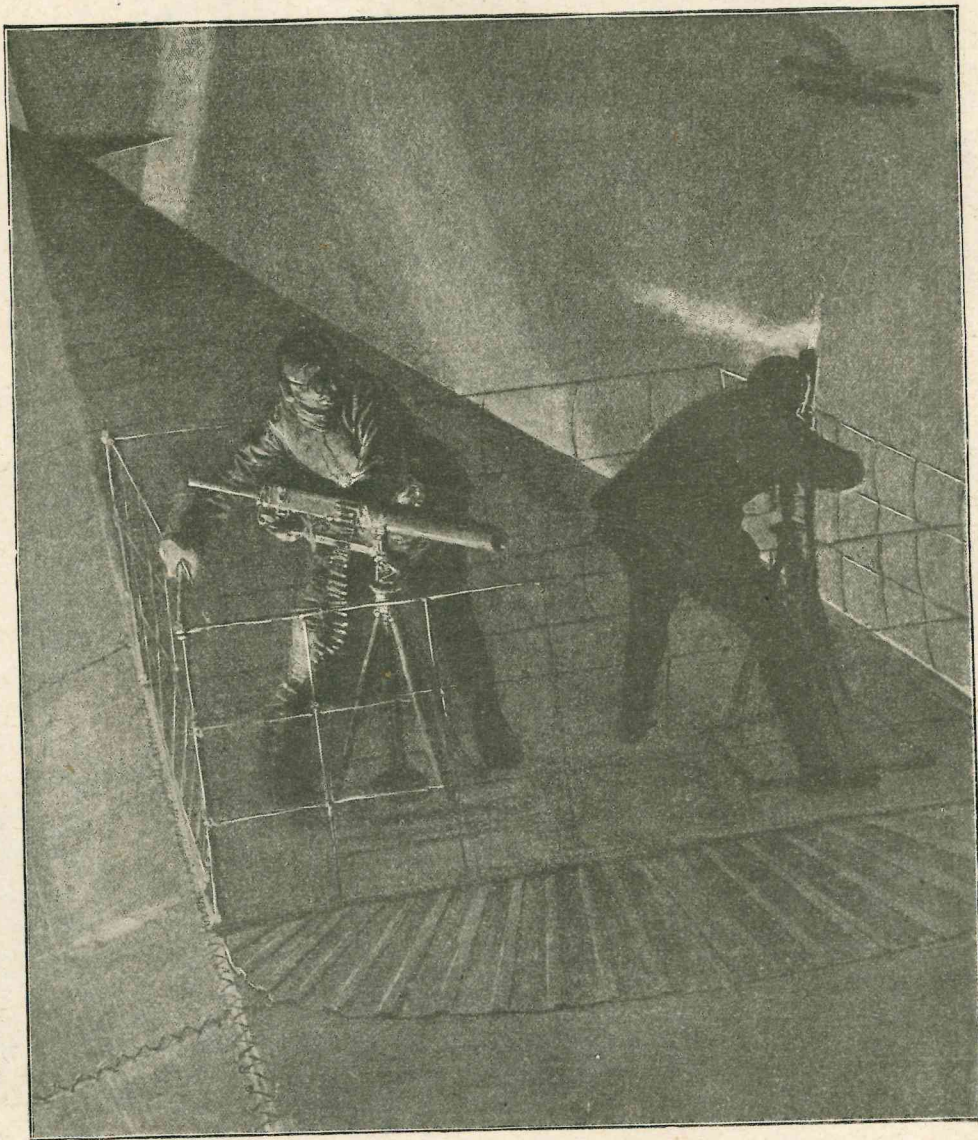
С докладом к командиру...

... Но и с Цепелина неожиданно: тра-та-та...

На следующее утро в лондонских газетах. Ипсвич... сентября. Вчера ночью появился над городом Цепелин. Попытка бомбардировать и зажечь здание магистратуры и госпиталь. Нашупанный нашими прожекторами, был обстрелян зенитной артиллерией и атакован нашими самолетами. Зажжен над городом; унесен в море. Экипаж погиб. Наши потери — 1 самолет, сбитый неприятелем.

Да здравствует Британия! Смерть Германии!

Купец купцу волк. Дорогу британскому капиталу. А жизнь десятка солдат? Пустяки! они не купцы!



#### Задачи

широких  
звать ид  
рабочему

Опыт  
душный ф  
и техни

Нужн  
без свои  
чих по а  
изыскива  
и аэроста  
ствованн

В от  
нашего  
флота де  
что, в с  
или про  
блокаде,  
пока в  
придется  
самых с

Поэте  
дующие  
чи, сто  
стройка  
воздушн  
авиа-и  
слям на  
витие и

ров воз  
забота  
квалифи  
воздушн  
нер, ил  
аэродро

Пон  
и все е  
использ  
ным бу

Отс  
знаний

жданск  
всего

Вед  
женны  
настои  
которо

Зад

общест  
населен  
воздуш  
вать ш  
Воз  
научны  
часть  
воздуш  
уезда



## В ОБЩЕСТВЕ ДРУЗЕЙ



## ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

**Григорьев**

# ВОЕННО-НАУЧНАЯ РАБОТА И ОДВФ

(К Всесоюзному Съезду ВНО).

**Задачи ОДВФ.** ОДВФ имеет своей основной задачей — вовлечение в строительство Красного воздушного флота широких трудящихся масс Союза, для этого необходимо популяризовать идею создания своего воздушного флота понятными каждому рабочему и крестьянину способами.

Опыт империалистической войны показал, что создать свой воздушный флот в два-три года не под силу даже такой богатой деньгами и техникой стране, как Америка.

Нужно иметь свою культуру воздушного флота; нельзя обойтись без своих инженеров, техников и высококвалифицированных рабочих по авиа-и воздухоплаванию, без своих работников, неумоимо изыскивающих в своей стране сырье для постройки аэропланов и аэростатов, разрабатывающих все новые и новые более усовершенствованные конструкции.

В отношении нашего Союза, нашего Красного воздушного флота дело осложняется еще тем, что, в случае войны — открытой или просто при экономической блокаде, нам, как единственной пока в мире Советской стране, придется опираться лишь на самих себя.

Поэтому вполне понятны следующие чисто практические задачи, стоящие перед ОДВФ: постройка самолетов, оборудование воздушных линий, организация авиа-и воздухоплавания всем отраслям народного хозяйства, развитие и поддержание всех центров воздушно-научной мысли и забота о сохранении и подготовке квалифицированной рабочей силы воздушного флота, будь то инженер, или летчик, или рабочий аэродрома.

Понятно, что гражданский воздушный флот нашего Союза, как и все его хозяйство, в первую очередь должно отвечать возможности использовать ее при предстоящей, дальнейшей борьбе со всем остальным буржуазным миром.

Отсюда вытекает необходимость широкой пропаганды военных знаний, касающихся воздушного флота как среди работников гражданского воздушного флота, так и среди всех членов ОДВФ и даже всего населения.

Ведь, теперь, с принятием участия воздушного флота в вооруженных столкновениях народов, границы театра военных действий настолько расширились, что трудно найти место в тылу любой страны, которое было бы неуязвимо для самолетов и дирижаблей противника.

**Задачи ВНО.** Как раз в этом вопросе и выявляется все значение для нашего Союза военно-научного общества; ставя себе одной из главных задач милитаризацию населения, последнее через посредство научных кружков частей воздушного флота, военно-научных объединений может и должно тягивать широкие массы трудящихся к изучению военно-воздушного дела.

Возьмем первичную организацию ВНО в воздушном флоте военно-научный кружок при отдельной авиа-или воздушной части. Стоит такая часть нередко в уездном городе, где других учреждений военного воздушного флота не имеется, в то же время население города, всего уезда уже втянуто в ОДВФ; имеются кружки моделистов, плани-

стов, есть даже отдельные самоучки — конструктора; среди членов местного ОДВФ можно встретить немало бывших военных работников военной авиации и воздухоплавания.

Понятно, что каждый сознательный член такого местного ОДВФ хочет знать, насколько мы сильны, чтобы защитить свою страну от воздушных буржуазных хищников, какие условия и методы работы необходимы для развития нашей военно-воздушной мощи.

На эти вопросы даст ему ответ военно-научный кружок авиации или воздухоплавания.

**Военно-научные кружки.**

Держа непрерывную связь с военно-научными организациями при высших объединениях воздушного флота, такой военно-научный кружок может в доступной форме, не открывая того, что составляет воен-

тайну, сообщать членам местного ОДВФ о принятых и предполагаемых мероприятиях в строительстве наших военно-воздушных сил.

С этой целью кружок должен устраивать специальные заседания с членами местного ОДВФ; он должен помогать ОДВФ в организации курсов агитаторов по вопросам военно-воздушного дела, участвовать в его издательстве периодической и непериодической печати по военной авиации и воздухоплаванию; он должен предоставлять свои силы местному ОДВФ для ведения текущей агитационно-пропагандистской работы среди населения.

**Связь ОДВФ с ВНО.**

Военно-научный кружок — это та организация, без которой местное ОДВФ не может обойтись.

Работа через военно-научный кружок — это единственно жизненный, практически дающий результаты, метод работы организаций ОДВФ.

Такая связь должна быть не только между первичными организациями ВНО и ОДВФ — она должна существовать и на всех ступенях этих двух организаций, а тем более в центре.

Возьмем хотя бы такую организацию, как МОДВФ. Где последнее черпало средства для ведения агитации, для руководства курсами агитаторов, всевозможных кружков и т. д.? В первую очередь во ВНО Академии Воздушного Флота и Военной Академии РККА, проделавших большую работу в этой области.

Изучая историю гражданской войны, разбирая ведение войны с точки зрения классовой борьбы, ВНО, понятно, легче помогать ОДВФ в научном обосновании всей его работы.

Все формы связи ОДВФ и ВНО сейчас предусмотреть нельзя. Местами работа этих организаций настолько хорошо увязана, что может служить примером для других.

26-го декабря с/г. собирается 1-й Всесоюзный съезд ВНО; в повестке дня стоит: «ВНО, ОДВФ, Доброхим — вопросы содействия и сотрудничества», тут нужно будет впервые подвести итоги, наметить твердый план на будущее.

Мы глубоко уверены, что работа этого нашего первого съезда откроет новые, более широкие возможности в деятельности ОДВФ.

Непрерывная связь с ВНО, в этом — залог успеха для ОДВФ.

## Заграничные ОДВФ



Ячейка ОДВФ Берлинского торгпредства осматривает авиацию аэродрома в Берлине.



В. Лахтин

# НОВАЯ КОНСТИТУЦИЯ ОДВФ

(По материалам Редакционной Комиссии 2-го Всесоюзного Сопещения ОДВФ).

## История возникновения вопроса и его сущность.

Одним из основных моментов работ 2-го Всесоюзного Сопещения ОДВФ явилась выработка новой конституции ОДВФ. Несколько неожиданная сама по себе постановка вопроса об изменении существовавшей и как будто упрочившейся в течение последнего года внутренней структуры ОДВФ, — на самом деле явилась совершенно логическим заключением процесса организации и развития Обществ Друзей Воздушного Флота. Здесь необходимо вспомнить, что именно организация ОДВФ явилась первым проявлением широкой общественности трудящегося населения СССР, первым опытом объединения сотен тысяч трудящихся в Общество, ставящее себе столь обширные задачи, как поднятие культурного уровня населения и оказание материальной помощи своему советскому государству. Уже из этого становится ясной вся сложность и, вернее, невозможность подыскания сразу наиболее пригодных форм организации, полностью отвечающих поставленным перед Обществом задачам. Поэтому невольно, в процессе развития Общества и расширения его деятельности, менялись и конституционные формы Общества, в меньшем масштабе повторяя эволюцию конституционных форм самого советского государства. И, как конституционное строительство советского государства закончилось созданием Союза Советских Социалистических Республик, так, и поэтому, конституционное строительство ОДВФ завершилось на 2-м Всесоюзном Сопещании ОДВФ организацией Союза Обществ ДВФ.

Но если Союз ССР основан на принципах наиболее рационального распределения функций управления между отдельными республиками — составными частями Союза, с объединением в центре функций, необходимых для защиты самого существования советского государства и общего планового политического и экономического строительства, то Союз ОДВФ строится уже на принципах полной самостоятельности отдельных его членов — Обществ ДВФ Союзных Республик и Автономных Республик и Областей с передачей органам Управления Союза ОДВФ лишь функций согласования и координации планов деятельности отдельных ОДВФ с задачами Красного Воздушного Флота в целом и требованиями обороны СССР.

2-м Всесоюзным Сопещанием ОДВФ разработаны и приняты в основу дальнейшего строительства ОДВФ следующие два важнейших положения: «Положение о Союзе ОДВФ» и «Примерный Устав ОДВФ», из которых первое предлагает конституцию Союза ОДВФ, а второе регламентирует внутреннюю структуру Обществ ДВФ — членов Союза ОДВФ.

Данная статья имеет целью лишь вкратце охарактеризовать предложенную Сопещанием конституцию Союза ОДВФ, — характеристика же внутренней структуры членов Союза ОДВФ будет дана в следующем номере журнала.

## Положение о союзе ОДВФ.

### Общие положения.

«Союз ОДВФ образуется с целью координации и согласования деятельности отдельных самостоятельных ОДВФ на всей территории СССР, путем составления общего плана согласованной деятельности ОДВФ, направленной к плановому содействию развитию Военного и Гражданского Красного Воздушного Флота СССР».

Так формулирует § 1 «Положения» цель организации Союза ОДВФ. Деятельность же Союза ОДВФ, естественно, остается та же, что прежде, с теми же общими целями, частичными задачами и методами.

### Состав союза ОДВФ.

В состав Союза ОДВФ могут входить, согласно добровольного пожелания, Общества Друзей Воздушного Флота Союзных Республик, Автономных Республик, Автономных Областей и заграничные организации ОДВФ при Полпредствах СССР.

Для вхождения этих Обществ ДВФ в Союз необходимо, однако, построение их уставов на основе «Примерного Устава ОДВФ», выработанного 2-м Всесоюзным Сопещанием ОДВФ.

### Права и обязанности членов союза ОДВФ.

Общества ДВФ — члены Союза ОДВФ пользуются следующими правами: правом решающего голоса (через своих представителей) на съездах и сопещаниях Союза ОДВФ; делегируют своих представителей в органы управления Союза ОДВФ; имеют право добровольного выхода из состава Союза ОДВФ. Вместе с тем, ОДВФ своим вхождением в состав Союза ОДВФ, принимают на себя следующие обязательства: согласовывать планы своей деятельности с общим планом деятельности Союза ОДВФ; выполнять

плановые директивы и постановления Союза ОДВФ; отчислять в Союз ОДВФ ежемесячно 25% собранных средств; отчислять в Союз ОДВФ ежегодно по сведению баланса денежные остатки, не использованные по плану; регулярно посылать в Союз ОДВФ денежные, информационные и статистические сведения; иметь печать и флаг единого образца, регистрировать в Союзе ОДВФ свой устав и образцы своих членских билетов и значков.

### Органы управления союза ОДВФ.

Делами Союза ОДВФ ведают: Всесоюзный съезд делегатов ОДВФ, Совет Союза ОДВФ и Президиум Совета Союза ОДВФ.

### Всесоюзный съезд делегатов ОДВФ

Всесоюзный съезд делегатов ОДВФ созывается по инициативе Совета, Президиума или Ревизионной Комиссии Союза ОДВФ или по заявлению не менее одной трети Обществ ДВФ — членов Союза ОДВФ, но не реже 1 раза в год. Время, место и регламент съезда определяются Советом Союза ОДВФ или его Президиумом, при чем

порядок дня съезда публикуется в газетах не позже чем за месяц до его созыва. Всесоюзный съезд делегатов ОДВФ составляется на основе пропорционального представительства, исходя из расчета:

ОДВФ, имеющие до 5.000 членов — делегируют 1 представителя. ОДВФ, имеющие от 8.000 до 15.000 членов — делегируют 2 представителя.

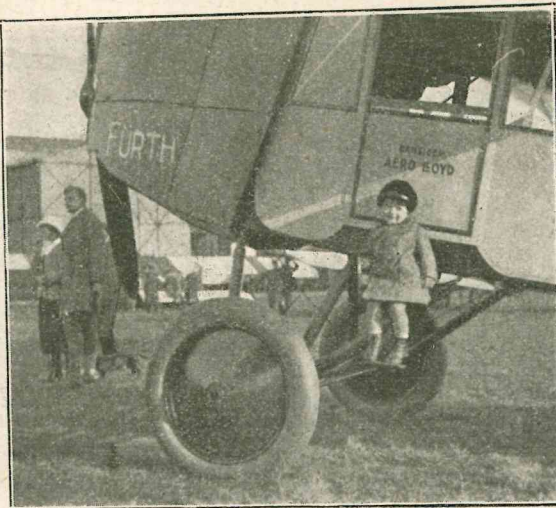
ОДВФ, имеющие свыше 15.000 членов — делегируют дополнительно по одному представителю от каждых полных 10.000 членов.

Предметами ведения ежегодных Всесоюзных съездов делегатов ОДВФ являются: рассмотрение вопросов об изменении и дополнении конституции Союза ОДВФ с соответствующими финансовыми предположениями; согласование планов работы Обществ ДВФ — членов Союза ОДВФ во всесоюзном масштабе; избрание Совета и Ревизионной Комиссии Союза ОДВФ; рассмотрение и утверждение докладов, балансов и отчетов Совета и Ревизионной Комиссии Союза ОДВФ.

### Совет Союза ОДВФ.

Совет Союза ОДВФ избирается ежегодным Всесоюзным съездом делегатов ОДВФ на основе пропорционального представительства членов союза, т.е. в зависимости от количества членов каждого из Обществ ДВФ, входящих в состав Союза ОДВФ но не менее чем один член Совета от каждого Общества ДВФ, входящего в состав Союза. Число членов Совета определяется съездом. Пленум Совета Союза ОДВФ созывается по инициативе его Президиума или Ревизионной Комиссии или не менее одной трети его членов но не реже 2-х раз в год. Предметами ведения Совета Союза ОДВФ являются: дача

## Заграничные ОДВФ



Юный пассажир Сережа Пиетрас-Кузнецов совершивший полет над Берлином.

указан  
смет и  
Союза  
соответ  
тельно  
ных Об  
нием об  
отдель  
меропр  
Сов  
риальн  
библиот  
съезды  
и т. д.  
ционны  
юридич  
и из ни

Презид  
вета  
О

при на  
его чле  
Презид  
являют  
плана  
масшта  
объеди  
коорди  
дельны  
нов Со  
ние ме  
характ  
указан  
ботани  
на раб  
дывани  
ОДВФ  
ций Со  
юридич  
кого р  
ний в  
водство  
вых с  
Союза  
ности  
смет и  
ванием  
витель  
Совета  
риалов  
шение  
имени  
рию о  
кающи  
дению  
Дл  
постан  
делег  
ствую

Рев  
ко  
Сою

Союза  
реже  
Союза  
в пос  
послед  
деятел  
Сред  
за



указаний своему Президиуму; рассмотрение и утверждение отчетов, смет и докладов Президиума; разработка общего плана деятельности Союза ОДВФ с внесением изменений по согласованию с Советами соответствующих Обществ ДВФ или по их представлению; предварительное согласование и координирование планов деятельности отдельных Обществ ДВФ — членов Союза ОДВФ; наблюдение за выполнением общего плана работ Союза ОДВФ и согласованных планов работ отдельных Обществ ДВФ — членов Союза ОДВФ и за проведением мероприятий всесоюзного характера; избрание Президиума.

Совету Союза ОДВФ предоставляется **право**: иметь свои материальные и денежные средства; организовать центральную аэробиблиотеку и центральное издательство Союза ОДВФ; устраивать съезды, выставки, состязания, конкурсы, полеты, экскурсии, лекции и т. д.; приобретать всякого рода имущество, в том числе — авиационные и воздухоплавательные суда и аппараты и совершать всякие юридические действия, связанные с деятельностью Союза ОДВФ и из них вытекающие, пользуясь всеми правами юридического лица.

#### Президиум Совета Союза ОДВФ.

Президиум Совета Союза ОДВФ избирается Советом Союза ОДВФ из числа его членов. Заседания Президиума Совета Союза ОДВФ происходят не реже 1 раза в мес. и считаются законными

при наличии не менее половины его членов. **Предметами ведения** Президиума Совета Союза ОДВФ являются: выполнение общего плана работ Союза ОДВФ в масштабе всего Союза ССР, объединение отчета в работе и координирование работы отдельных Обществ ДВФ — членов Союза ОДВФ и выполнение мероприятий общесоюзного характера; посылка директив, указаний и инструкций, разработанных на основе общего плана работ Союза ОДВФ, заведывание всеми делами Союза ОДВФ и осуществление функций Совета Союза ОДВФ, как юридического лица; прием всякого рода денежных поступлений в Союз ОДВФ и производство всякого рода финансовых операций со средствами Союза ОДВФ; ведение отчетности и составление годовых смет и балансов, с опубликованием их в печати; представительство от имени Союза и Совета Союза ОДВФ; покупка и продажа всякого рода материалов и имущества за наличный расчет и в кредит и совершение всяких имущественных актов, сделок, договоров и т. д. от имени Совета Союза ОДВФ или членов Союза ОДВФ по передованию от Совета ОДВФ; содействие разрешению всех вопросов возникающих в отдельных ОДВФ; разработка вопросов, подлежащих обсуждению Совету Союза ОДВФ или Всесоюзного Съезда делегатов ОДВФ.

Для непосредственной разработки и проведения в жизнь всех постановлений и директив Совета Союза ОДВФ и Всесоюзного съезда делегатов ОДВФ — при Президиуме состоит **Секретариат** с соответствующим обслуживающим штатом.

#### Ревизионная комиссия Союза ОДВФ.

Ревизионная Комиссия Союза ОДВФ избирается ежегодно Всесоюзным съездом делегатов ОДВФ из числа делегатов, не вошедших в состав Совета Союза ОДВФ. Ревизионная Комиссия Союза ОДВФ собирается в сроки и по своему усмотрению, но не реже 2 раз в год и ревизует все органы, учреждения и организации Союза ОДВФ, а также и отдельные ОДВФ — члены Союза ОДВФ, в последнем случае — по согласованию с Ревизионными Комиссиями последних. Ревизионная Комиссия Союза ОДВФ отчитывается в своей деятельности перед Всесоюзным съездом делегатов ОДВФ.

**Средства Союза ОДВФ.** Средства Союза ОДВФ состояются из: 25% отчислений из средств отдельных ОДВФ —

членов Союза ОДВФ; годовых остатков из средств отдельных ОДВФ — членов Союза ОДВФ; субсидий, пожертвований и проч. денежных поступлений от Всесоюзных государственных, профессиональных, кооперативных и центральных партийных и других учреждений и организаций как общего, так и специального назначения; процентов по капиталам Совета Союза ОДВФ, выигрышей, дивидендов и т. п.

Все поступающие в Союз ОДВФ средства разделяются на **оборотный капитал** (25% и остаточные отчисления отдельных ОДВФ — членов Союза ОДВФ); **особый капитал** (денежные поступления общего назначения); **специальный капитал** (денежные поступления специального назначения); **основной капитал** (стоимость имущества Совета Союза ОДВФ и отчисления из особого капитала Совета Союза ОДВФ). При этом оборотный капитал Совета Союза ОДВФ распределяется следующим образом: на специальные ассигнования, покрываемые Союзом ОДВФ согласно выработанного съездом общего плана работ Союза ОДВФ; между отдельными ОДВФ — членами Союза ОДВФ на выполнение частей **общего плана работ Союза ОДВФ**; на содержание Секретариата и другие организационные расходы Союза ОДВФ по смете.

В области же **изыскания средств** отдельные ОДВФ — члены Союза ОДВФ — остаются совершенно самостоятельными и действуют лишь руководствуясь своими уставами и постановлениями съездов ОДВФ.

### Заграничные ОДВФ



Авиауголок и Президиум ячейки ОДВФ при полпредстве СССР в Латвии. В центре — тов. Аралов.

**Ликвидация** Союза ОДВФ. Ликвидация Союза ОДВФ может быть произведена или по постановлению специального Всесоюзного съезда делегатов ОДВФ — членов Союза ОДВФ или по требованию правительственных органов СССР.

#### Основные принципы новой конституции ОДВФ.

Таким образом, из вышеизложенного краткого содержания «Положения о Союзе ОДВФ», выработанного 2-м Всесоюзным Советом ОДВФ, видно, что основными принципами предлагаемой новой конституции ОДВФ являются:

1. Децентрализация работы ОДВФ, с перенесением всей тяжести практической повседневной работы в отдельные самостоятельные ОДВФ Союз-

ных Республик, Автономных Республик и Автономных Областей и с оставлением за Союзом ОДВФ только функций согласования и координирования работы отдельных самостоятельных Обществ ДВФ — членов Союза ОДВФ.

2. Создание вместо единого Всесоюзного Общества — ОДВФ СССР — Союза отдельных самостоятельных ОДВФ Союзных Республик, Автономных Республик и Автономных Областей, входящих в состав Союза ОДВФ на добровольных началах и имеющих право как добровольного вхождения, так и добровольного выхода из него с правом дальнейшего самостоятельного существования.

3. Максимальная плановость и систематичность в работе и в расходовании средств, с сохранением, вместе с тем, максимума самостоятельности и самостоятельности отдельных ОДВФ — членов Союза ОДВФ, вне зависимости от охватываемых ими территорий и числа населения, увеличивая тем самым их материальную заинтересованность и широкую общественность во всей структуре каждого общества.

Надо думать, что ближайшее будущее покажет, насколько соединение этих принципов в новой конституции ОДВФ оказалось удачным и насколько новые формы структуры ОДВФ могут содействовать общему росту Обществ Друзей Воздушного Флота и их Союза.



Ольденборгер

## ДОБРОХИМ—НА ПОМОЩЬ ВОЗДУХОПЛАВАНИЮ \*)

Основой развития зарубежного управляемого воздухоплавания является, без сомнения, кроме целого ряда преимуществ воздушного транспорта на аппаратах легче воздуха, применение дешевого газа при наполнении аэростатов.

Наоборот, применение кустарных способов добывания газа является одной из основных причин, не позволяющих в ряде стран воздухоплаванию развиваться до того объема, которое оно могло бы и должно было занять.

В области материальной части, от использования старой материальной части (полеты дирижабля «Астра», переименованного затем в «Красную Звезду»), через учебно-опытные работы («VI Октябрь») мы уже подходим к новым конструкциям («Химик-Резинщик»).

В области подготовки личного состава выявлен необходимый кадр команд наших будущих дирижаблей и ведется его тренировка на сферических аэростатах.

Остается приложить усилие для разрешения третьего кардинального вопроса — проблемы дешевого газа.

Если американцы пошли по пути серьезных материальных затрат, сконструировав специальное оборудование для собирания, очистки и использования уже отработанного в аэростатах гелия, что дает им, несмотря на значительную стоимость гелия в сравнении с водородом, большую экономию при годовой эксплуатации первоначально добытого количества гелия, то у нас, при невозможности сразу затратить значительные суммы на решительное упорядочение газового вопроса, намечаются два параллельных пути.

С одной стороны, необходима теоретическая разработка конструкций газодобывательных установок, проверка их экономической целесообразности — научно-исследовательская работа, конкурсы.

С другой — учет всего того водорода, который является или побочным продуктом производства, или применяется в процессе производства, или, наконец, может быть добыт без существенных затрат.

И, без сомнения, если каждая местная ячейка Доброхима в контакте с ячейкой ОДВФ ознакомится с процессом производства на своих фабриках и заводах, то можно неожиданно прийти к поразительным открытиям.

Ячейки Доброхима, без сомнения, задумаются над тем, как используется водород на шпалопропиточных заводах, ячейки ОДВФ, без сомнения, заинтересуются возможностью получать если не даровой, то дешевый газ для развития воздухоплавательного спорта.

Каковы же конкретные задачи Доброхима в деле помощи воздухоплаванию?

1) Учесть все заводы и предприятия, на которых имеется неиспользованный водород или есть возможность его получать по дешевой цене.

2) Включить в план своих работ вопрос о методах, типах и конструкциях газодобывательных установок.

3) Оказать содействие ячейкам ОДВФ в деле использования водорода для свободных полетов, для допризывной воздушной подготовки рабоче-крестьянской молодежи.

4) Принять меры к обследованию возможных месторождений гелия, к содействию во взятии проб природных газов и, в отношении к областным и губернским объединениям Доброхима, производству их анализа.

Нет сомнения в том, что общественная инициатива в столь важном для воздухоплавания вопросе может и должна быстро принести ценные результаты.

Набатов

## ЗАМЕТКИ ДРУГА ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

3.000.000.

«3.000.000 членов ОДВФ к 14 июля 1925 г.» — вот наша задача. В поисках «недостающих» нам полутора миллионов членов мы обращаемся, главным образом, к деревне. Но, не говоря уже о том, что совершенно недопустимо «забывать» при этой кампании о миллионах членов профсоюзов, не вовлеченных в наше Общество, мы не должны упускать из виду еще и другие более мелкие, не охваченные нами группы населения.

Много ли у нас кустарей в Обществе, не только деревенских, но и городских? А их несколько сот тысяч.

Много ли у нас в Обществе так называемых домашних хозяек? Это жены, матери и сестры рабочих и служащих. Их, не работающих на предприятиях, не входящих в профсоюзы, миллионы.

Много ли у нас «юных друзей», учащихся, «фабзайчиков», молодежи и юных пионеров?

На охват нашим Обществом этих групп населения должно быть обращено внимание. До сих пор в этом отношении сделано очень мало.

Большую роль в этом деле могут сыграть наши ячейки при жилищных товариществах, которые легче и ближе всего могут подойти к этим группам населения, стоящим в стороне от профсоюзов или даже производства.

Активность же отдельных членов нашего Общества тут найдет большое поле для применения. Ибо, если ты, призываешь своего товарища на заводе вступить в ОДВФ, то потрудись и жену свою в свое Общество завербовать. И сына своего «юным другом воздушного флота» сделать. И своего соседа (кустара) и свою соседку («домашнюю хозяйку») в О-во вовлечь.

Пусть деревня даст нам полтора миллиона членов. Мы в городе можем и должны найти еще миллион. Не беда, если перевалим за «анонсированные» 3.000.000. Хуже будет, если «не дотянем».

\*) В порядке обсуждения.

## ФОТО И ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ИЗДАНИЯ.

Нельзя не приветствовать начин «Самолета», который «перешагнув» через плакат, стал издавать фото-альбомы по авиации, планизму и т. д.

Кроме «Самолета» и еще двух-трех журналов, вы нигде не встретите фотографии на авиа-тему. А отсутствие фотографии современного самолета приводит к тому, что когда на местах агитируют за создание боевого самолета, непременно в качестве «наглядного пособия» нарисуют и напечатывают или допотопного «Блерио» или нечто похожее на примитивную модель с посаженным на нее «верхом» летчиком.

Это одно. Кроме того, не следует забывать, что авиа-картинки, и картины мы должны ввести в быт и обиход не только подписчиков «Самолета», но и всего населения. И тут перед всесоюзным центром и такими крупными центрами, как Харьков и Ленинград, стоит задача — дать фотографические карточки на авиа-темы, дать карточки (хотя бы плакатные) на эти же темы.

И уже несомненно, что фотографические карточки местного имени самолета должны иметься не только у всех членов местного ОДВФ, но и у всех жертвовавших на данный самолет.

Соображения военно-цензурные тут можно преодолеть, вероятно. А фотографии наиболее интересных самолетов и дирижаблей Запада и Америки? А Дедал, привязывающий крылья Икару? А эскадрилья, летящая «гусиным строем» в облаках? А дирижабль, носящийся над океаном?

Разве эти, хорошо исполненные картины большого и малого размера (с фотографий и рисунков) не достойны висеть на стенах рядом с картинами, изображающими «осень в саду» и «лодку рыбаков на рассвете»?

И если находят сбит и нужны снимки кино-артистов и спортсменов, то нужны и найдут сбит и снимки героев воздуха и виднейших деятелей авиации и ОДВФ.

А наши авиа-уголки. Неужели им довольствоваться только плакатами и вырезками из газет и журналов.

Нет, художественные и фото-издания нам необходимы. Будем лишь помнить одно: кустарничество и авиа-безграмотность тут совершенно недопустимы. И тогда сбит вдвойне обеспечен.

Проп  
с агит-ц  
и полез  
скольк  
Иван  
тиматум  
группа  
же наро  
Задавал  
и подчас  
нии фор  
С аз  
По  
Воло  
брасыва  
логды и  
крестья  
летчиков  
крестья  
Каза  
За д  
с пасса  
Прих  
татар.  
Улья  
пионери  
Ката  
верения  
без этой  
Еще  
Подх  
в город  
организо  
Брян  
8.000 ра  
ОДВФ.  
Лени  
ное кре  
— Во  
О че  
О то  
облетов,  
димое.  
Сейча  
них два  
в местн  
До н  
28 город  
в уезды  
Перс  
Поста  
ласт впе  
комлени  
авиа-про  
обществ  
Нуж  
посылки

К  
На  
мощные  
личных  
Прием  
Жур  
секций:  
центра  
жюри в  
тета У  
им. ОД  
Моторн

Эсна  
к даче  
В эс  
заций:  
ОДВФ,  
Киргиз  
Красны  
Тамбов  
ОДВФ,  
ОДВФ,



## АГИТАЦИЯ САМОЛЕТА ЗА САМОЛЕТ

(Агит-облеты ОДВФ СССР).

Прошедшим летом ОДВФ СССР посылало на места самолеты с агит-целями. Эти агит-облеты полностью доказали необходимость и полезность предметной агитации «самолета за самолет». Вот несколько иллюстраций этому:

**Иваново-Вознесенск.** Прилетевший самолет из эскадрильи «Ультиматум» встречала криками «ура» и звуками оркестра пятитысячная группа рабочих. На следующий день на аэродром пришло столько же народу. Беседы возле самолета продолжались около 3-х часов. Задаваемые вопросы отличались чрезвычайной разносторонностью и подчас были специальными: напр., об устойчивости самолета, влиянии формы крыла на полет и т. д.

С аэродрома рабочих заставлял уходить только дождь.

По пути полета над деревнями разбрасывались листовки.

**Вологда.** На всем протяжении Москва—Вологда с самолета разбрасывались листовки. Спустился самолет в 10 километрах от Вологды и вскоре был окружен сбежавшими из окрестных деревень крестьянами. Ни разу не видавшие самолета, крестьяне засыпали летчиков вопросами. Катались на самолетах рабочие от станка и крестьяне, приехавшие в город за 80 верст.

**Казань.** Самолет опустился на озеро в центре города.

За два дня пребывания самолета в Казани происходили полеты с пассажирами. На полеты собирались тысячные толпы.

Приходили экскурсии рабочих-пионеров, из них много было татар.

**Ульяновск.** Здесь катали рабочих, крестьян, красноармейцев, пионеров—единиц из сотен, желавших полетать.

Катавшиеся крестьяне требовали выдачи письменного удостоверения, что они действительно летали, так как по их словам, им без этого никто в деревне не поверит.

Еще картинка

Подходят запыленные ребята с учительницей во главе. Пришли в город пешком из села за 70 верст. Часть ребят летают. Обещают организовать кружок.

**Брянск.** После работы, проведенной экипажем агитсамолета, 8.000 рабочих Брянского завода индивидуально вступили в члены ОДВФ.

**Ленинград.** На прилетевшем агитсамолете получило «воздушное крещение» 820 членов ОДВФ.

— Вот картинки и результаты работ агитсамолетов ОДВФ.

О чем они говорят?

О том, что самолет — лучший наш агитатор и что дело агит-облетов, практикуемое нашим Обществом — дело живое, и необходимое.

Сейчас на службе ОДВФ состоят 20 воздушных агитаторов, из них два непосредственно принадлежат ОДВФ СССР и 18 работают в местных обществах на разных концах территории нашего Союза.

До настоящего момента агитсамолетами ОДВФ СССР обслужено 28 городов; агитсамолеты мест сделали ряд агитационных полетов в уезды.

Перспективы дальнейшей работы еще более широки.

Постановка самолетов летом на поплавки, а зимою на лыжи делает вполне реально-осуществимой задачу непосредственного ознакомления крестьянства с самолетом, предметной авиа-агитации и авиа-пропаганды в деревне. А это сейчас основная задача нашего общества.

Нужно, однако, сказать, что не все предприятия ОДВФ СССР посылки агитсамолетов прошли одинаково гладко: кое-где мы столк-

нулись с такими условиями, которые не позволили полностью использовать агитсамолет на месте. В одном месте не было организовано ни встречи, ни проводов самолета, в другом — оказалась неподготовленной посадочная площадка и т. п.

Эти случаи срыва работы агитсамолета заставили ОДВФ СССР издать специальную инструкцию по использованию агитсамолетов. Здесь мы предполагаем дополнить ее некоторыми методическими указаниями.

Прежде всего необходимо взять за правило не вызывать агитсамолеты до того момента, пока не будут произведены все подготовительные работы к его использованию, пока не будут учтены и проработаны все детали, связанные с пребыванием агитсамолета на территории того или другого ОДВФ.

О предполагающемся прилете самолета должно быть широчайшим образом ознакомлено население города и, особенно, члены ОДВФ. Достигнуть этого можно при помощи точных и конкретных сообщений в печати и извещений по предприятиям и учреждениям. Секретари ячеек должны быть специально проинструктированы о плане использования агитсамолета.

Заблаговременно или немедленно по прибытии самолета необходимо дать ячейкам разверстку на «воздушное крещение», ячейки же, в свою очередь, всемерно используют прилет самолета в агитационных целях.

Выделение товарищей, подлежащих «воздушному крещению», необходимо производить на открытых собраниях, включая в повестку дня таких собраний доклады, могущие заинтересовать широкие массы рабочих и сотрудников (примерно: история авиации, современные достижения авиации и т. д.).

Выделять надо преимущественно рабочих и крестьян — членов ОДВФ, безусловно принимающих активное участие в работе по линии ОДВФ.

Прилетевший агитсамолет должен увидеть как можно большее количество населения данного города (или района) и безусловно все члены ОДВФ.

Необходимо организовать торжественную встречу самолета дружными воздушным флотом, обращая особое внимание на молодежь и пионеров. Необходимо также организовать к самолету экскурсии группами для более детального с ним ознакомления. Расписание экскурсий должно быть составлено заранее.

Если самолет не имеет возможности обслужить уезды, весьма необходимо вызвать хотя бы из близлежащих к городу деревень крестьян — членов ОДВФ (или связаться на этот предмет с местным домом крестьянина) и устроить для них воздушное крещение.

Аэродром (здания) необходимо по возможности украсить; полезно производить среди присутствующих запись в члены ОДВФ, продажу значков, жетонов, открыток и т. д.

Полеты и особо интересные моменты полезно фотографировать. Проводы самолета должны быть также использованы для агитцелей. Прощальные приветствия и рассказы летавших товарищей тут будут у места.

Улетающему самолету должны быть даны листовки местного ОДВФ для разбрасывания, главным образом, над селом. Листовки должны быть составлены заранее.

Выполнение инструкции и этих немногочисленных, но важных правил, обеспечит в будущем тот успех агит-облетов, который мы вправе от них ожидать.

### К конкурсу маломощных моторов и самолетов.

На объявленный Спорт-секцией ОДВФ СССР конкурс на маломощные моторы и мотоциклетки представлено 39 проектов от различных лиц, в том числе 10 из провинции, остальные из Москвы. Прием проектов прекращен 1-го ноября.

Жюри конкурса начало свою работу 23 ноября в составе двух секций: моторной и аэродинамической. Помимо представителей центра моторной авиации Спорт-Секции ОДВФ СССР, в состав жюри входят представители Академии Возд. Флота, Научного Комитета Упр. Воен. Возд. Сил, Ассоциации изобретателей, завода, им. ОДВФ, Центр. Аэрогидродинамического Института, Научно-Моторного Института и др.

### Новые самолеты.

**Эскадрилья «Ленин» № 3.** В настоящее время ОДВФ готовит к сдаче эскадрилью «Ленин» № 3, в составе 20 самолетов.

В эскадрилью намечены самолеты следующих ОДВФ и организаций: ЦК железнодорожников, Саратовского ОДВФ, Тверского ОДВФ, Северо-Двинского ОДВФ, полпредства СССР в Персии, Киргизской республики, ПУР («Политработник»), Тульского ОДВФ, Красных топографов, Царицынского ОДВФ, Калужского ОДВФ, Тамбовского ОДВФ, Астраханского ОДВФ, Бурят-Монгольского ОДВФ, Азербайджанского ОДВФ, ОДВФ Армении, Костромского ОДВФ, Ульяновского ОДВФ, Ставропольского ОДВФ.

Названия самолетов будут даны соответствующими обществами и организациями. Сборы на некоторые самолеты еще не закончены и заказы полностью не оплачены. (д).

**Новые самолеты ОДВФ.** Терское ОДВФ получило приветственное письмо от ОДВФ Юго-Восточного края по поводу окончания сборов на постройку самолета «Терек». Заказ и деньги на самолет уже посланы в центр.

ОДВФ Сев.-Западной области наметило постройку в новом 1924—25 году новых самолетов, среди них: «Мурманец», «Толмачевец», «Кр. Выборжец» и др., и покупку одного «Юнкерса». На средства профсоюзов, оставшиеся после сдачи первого самолета, и на новые сборы будет построен второй самолет имени Ленинградских профсоюзов.

Тюменская газета «Трудовой Набат» производит сбор средств на самолет «Тюменский Крестьянин».

Дальневосточное ОДВФ наметило в новом году постройку 14 самолетов, среди них имеются следующие самолеты: «ДВ Рабочий», «ДВ Крестьянин», «Рабочий Приморья», «Дальбанк», «Кооператор ДВ», «Красный Владивосток», «Забайкалец», «Трудящийся Амура», «Имени 5-й Краснознаменной армии» и др.

Дагестанское ОДВФ на собранные средства заказывает для воен. воздушного флота самолет «Красный Дагестан». (д).

**«Самарец — Ильичу».** Съезд Самарского ОДВФ постановил навестить новых 20.000 членов и собрать средства на постройку второго самолета «Самарец — Ильичу».



## НА МЕСТАХ.

**Владимирское ОДВФ.** Владимирское ОДВФ насчитывает свыше 23.000 членов ОДВФ, объединенных в 190 с лишним ячеек. Собранные 116.000 руб. представляют большое достижение. О-во проводит работу по ликвидации авиа-неграмотности, для чего организованы при рабочих и партклубах авиа-уголки и 50 авиа-библиотек. О-во построило и сдало самолет «Красный Владимирец» и теперь заказало 2-й самолет «Владимирский Текстильщик» в эскадрилью «Ленин № 2».

**План работ Сибирского ОДВФ.** По выработанному плану работ Сибирское ОДВФ намерено в 1925 году построить боевую эскадрилью в 12 самолетов и приобрести 4 пассажирских самолета. На это должно быть собрано свыше 800 тысяч рублей. Кроме того, будет вестись работа по постройке аэродромов и ангаров. В работе по вовлечению членов в О-во, главное внимание будет обращено на крестьянство. Сиб. ОДВФ возбуждает вопрос об открытии воздушных линий Иркутск — Ново-Николаевск и Иркутск — Якутск.

**Достижения и задачи Новгородского ОДВФ.** В Новгородском ОДВФ всего 6.800 членов. Это число явно недостаточно, что и отметила закончившаяся недавно 1-ая губконференция ОДВФ, постановившая утроить число членов О-ва. Конференция наметила также ряд мероприятий, которые должны сильно оживить деятельность О-ва, имеющего уже богатые достижения. Мероприятия эти следующие: упрощение приема членов в О-во, приобретение агит-самолета, организация авиа-уголков и библиотек, организация совещаний секретарей ячеек, открытие в Новгороде аэро-клуба и т. д.

Конференция постановила передать штабу воздушных сил Ленинградского военного округа оборудованный О-вом в Новгороде аэродром, являющийся одним из лучших в Сев.-Западной области.

Штаб ЛВО передал через конференцию свою благодарность всем друзьям воздушного флота за этот подарок, столь важный для сохранения личного состава и самолетов Красного воздушного флота.

Конференция постановила новые поступления средств употребить на постройку ангара, а затем и самолета «Новгородец».

**Работа ячейки ОДВФ.** (Подив 1-й Туркестанской). Ячейка ОДВФ при Подиве 1-й Туркестанской охватывает все штабные и дивизионные учреждения.

Ячейка организовалась в июне из 28-ми членов. В настоящее время членов — 56. Но не только в количественном росте достижения ячейки.

Ко дню празднования годовщины ОДВФ при гарнизонном клубе силами и средствами ячейки оборудован авиа-уголок, который украшен всевозможными лозунгами, плакатами и моделями самолетов.

При авиа-уголке работает авиа-читальня с достаточным количеством литературы по вопросам авиации и ОДВФ. В читальне установлено дежурство членов ячейки ОДВФ, которые систематически устраивают беседы, громкочитания, производят запись в члены О-ва и выдают книги для чтения. В настоящее время готовится к выпуску стенная газета.

В день празднования годовщины по инициативе ячейки на аэродроме был устроен летучий митинг и скачки, на которых принимали участие 4-й кавполк и представители местного населения, последние тут же записывались в члены ОДВФ.

Проведенная ячейкой кампания годовщины ОДВФ прошла с успехом.

50% членов нашей ячейки принимают активное участие в работе ОДВФ, 20% работают в организациях ОДВФ областного масштаба. Всеми членами ячейки производится ежемесячно отчисление от жалования на выпуск журнала «Самолет» и другой периодической литературы.

Вот вкратце наша работа

**В Аджаристанском ОДВФ** (входящем в ОДВФ Грузии) была недавно проведена кампания, и посланы инструктора из Тифлиса. Батум сейчас насчитывает свыше 1.500 членов ОДВФ и имеет 18 ячеек. Особенно приятно видеть ячейку Азнефти, в которой имеется прекрасный авиа-уголок и издается стенная газета. Недавно в этой ячейке организованы планерный и модельный кружки. Предполагается в ближайшее время устроить модельные состязания и принять участие в организуемом Всегрузинском модельном состязании в Тифлисе. После долгих усилий Адж. ОДВФ удалось получить в районе города площадку в 12 дес., и там будет устроен аэродром. Сейчас производятся земляные работы по выравниванию площадки.

**ОДВФ в деревне.** (Томская губерния). В целях ознакомления с работой сельских ячеек ОДВФ и вовлечения крестьянства в Общества, Томским губ. ОДВФ с 9-го по 24 октября была организована поездка инструкторов по 4 районам Томского уезда.

За время поездки инструкторами посещено 11 деревень, где прочитаны доклады и лекции на тему: «История развития авиации, ее достижения, роль в обороне страны и мирном строительстве СССР» с демонстрацией диапозитивов.

Крестьянство с большим интересом относилось к докладам и охотно посещало их. В принятых постановлениях крестьянство обещает свою помощь в деле постройки Воздушного Флота.

За время поездки по 11 деревням было завербовано новых — 297 членов Вдер. Варюхино крестьяне вынесли постановление о вступлении всей деревней в ОДВФ и вызвали последовать своему примеру все деревни Коларовского района.

Работа на местах проходит удовлетворительно, замечается недостаток в литературе и плакатах. Сельское учительство в работе ОДВФ принимает активное участие. Однако, несомненно, что работа в деревне еще недостаточна, а крестьянство своим участием в ОДВФ может дать очень много.

**В Киргизской ССР нет ни одного самолета.** Огромное большинство граждан не имеет даже представления о самолетах. Очень многие ни разу их не видели.

В Уральске, в гражданскую войну, прилетавшие самолеты встречались иконами — «Самолет — антихрист», говорили темные, суеверные крестьяне.

Конечно, теперь этого уже нет, самолет уже не «антихрист», но правильное представление о самолете у очень и очень многих граждан отсутствует. Ведь, кроме прилета на 2 недели «Юнкерса» в Оренбург никто и не «заявлялся» в 1923 году.

А население в ответ на агитацию ОДВФ требует: — «Дашь самолет». Покажи самолет — все в ОДВФ будем.

А далеко за песками в Адаевском уезде, кочевники-киргизы говорят: «Давай ушар (самолет) — десять тысяч баранов даем».

Самолеты с агитаторами могут в КССР «чудеса» наделать.

Даже демонстрация авиационных картин в деревнях и аулах дают очень многое.

Так, после демонстрации кино-картин «Как мужик Пахом в столице в небеса летал на птице» и «Эскадрилья Ленина» с выступлениями докладчиков в поселке Илецкая Защита и в деревнях Каширинского уезда, Оренбургской губ.: Романовке, Шарлык, Буланово, Васильевске, Александровске, Ново-Спаском, Дмитриевке и Егорьевске все крестьяне поголовно вступили в ОДВФ.

Пока работа КИРОДВФ выявилась в следующем: создано свыше 400 ячеек, насчитывающих около 22.000 членов ОДВФ (цифры неполны). Средств собрано свыше 62.000 рублей.

Достигнутые результаты падают больше всего на город Оренбург и другие города. Оренбург, видевший самолет, дал 122 ячейки ОДВФ и 10.200 друзей Воздушного Флота.

Эти достижения чрезвычайно малы по сравнению с теми возможностями, которые представляются ОДВФ Киргизии, но... «ушары, ушары»...

Без ушаров (самолетов) работа будет протекать слабо. Для усиления работы ОДВФ крайне необходимы самолеты.

**В Кутаисе** отделение ОДВФ организовано лишь недавно, но уже добились крупных результатов. Первыми были железнодорожники, а за ними потянулись другие. За две недели в О-во вовлечено свыше 800 человек и эту цифру предположено довести до 5.000 к январю, так как бюро отдела ОДВФ привлекает рабочих Тквибульских угольных копей.

**Работа клуба ОДВФ Татарии.** С 30-го сентября в Казани при ОДВФ открылся клуб «Аэромаяк Татарии». Клуб помещается в хорошо оборудованном здании. Имеется зрительный зал, вмещающий 300 человек, читальня с авиа-уголком и комната для кружковых занятий. Кроме того, в галлерею поставлены в собранном виде самолет, планер и 2 мотора.

При клубе работают два кружка: лекторский и спортивно-планерный.

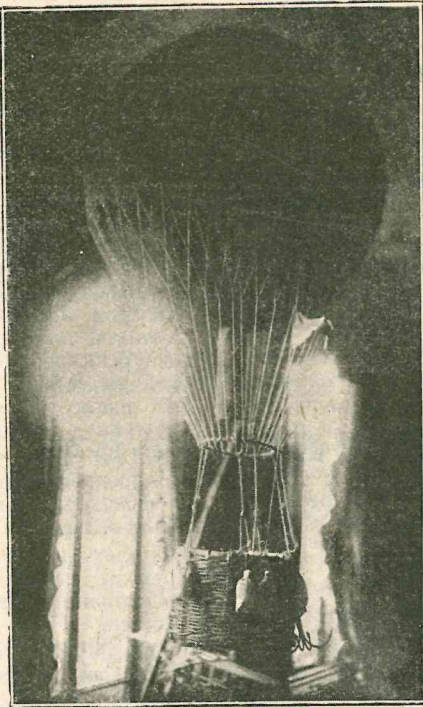
В скором времени предполагается открыть мастерские для постройки учебных планеров и моделей. Время от времени предполагается постановка агитспектаклей.

С конца октября предполагается повести работу среди татар, комсомола и пионеров, не ослабляя, однако, темпави-просветительной работы в ячейках ОДВФ и в рабочих районах.

Рабочие районы будут обслуживаться уголками, организуемыми при рабочих клубах.

При клубе издается 2-недельная стенная газета на русском и татарском языках.

**Учащиеся в ОДВФ.** В Ельце состоялась конференция учащихся, членов ОДВФ. Конференция постановила создать во всех школах ячейки ОДВФ, авиа-уголки и авиа-библиотеки. (д).



Модель сферического аэростата в авиа-уголок Вышневолоцкой мануфактуры.

Осенние это тоже би  
сухопутная  
на нескольк  
вые, морск  
глядно был  
флот увиде  
ствовалась

Содержа  
«синих», т  
«красного»  
ле предв  
победы на  
садки десан  
часть фло  
ная; зада  
подступов  
та активной

Газеты  
результаты  
После ряд  
разработа  
веденных  
красная  
била ата  
флота. Вм  
армия «кра  
сила в мо  
пийсой би  
«синих».

Выше  
но, что ав  
на обеих  
Сухопутна  
была прот  
Конечно,  
преследов  
цель — в  
может дат  
ация и чт  
сделать п  
В пылу ма  
дая сторо  
увлекалас  
дачами.  
лись при  
душные

Самол  
без отказ  
милль от б  
шие «на  
чика к сво  
поражали  
восхищал

Манев  
здесь, в  
узнаются  
Мореходн  
на воде  
качества,  
нагрузкой  
это виде  
напряжен  
снабжени  
специаль

Коман  
свойств с  
сказать с  
Перво  
все врем  
жденных  
не отрыв  
в море г  
Второ  
самолеты



# СОВЕТСКАЯ ХРОНИКА

В. П.

## АВИАЦИЯ НА ОСЕННИХ МАНЕВРАХ БАЛТИЙСКОГО ФЛОТА

Осенние маневры Балтийского флота... Для морской авиации это тоже были дни «экзамена», проверки боевой готовности. И даже сухопутная авиация приняла участие на одной из сторон, сделавшись на несколько дней «противником» морского воздушного флота. Впервые, морской и воздушный флот так близко соприкоснулись. Наглядно были подтверждены многие теоретические положения. Морской флот увидел в действии своего союзника на море; вместе с тем, почувствовалась и вся сила опасности для судов со стороны воздушного врага.

Содержание маневров вкратце таково: часть флота изображала «синих», т.е. воображаемого противника; задача — захват базы «красного» флота после предварительной победы на море и высадки десанта. Другая часть флота — «красная»; задача — защита подступов к базе флота активной обороной.

Газеты сообщали результаты маневров. После ряда интересных разработанных и проведенных операций красная сторона отбила атаки «синего» флота. Вместе с тем армия «красных» сбросила в море высадившийся было десант «синих».

Выше было указано, что авиация была на обеих сторонах. Сухопутная авиация была против морской. Конечно, по существу преследовалась одна цель — выяснить, что может дать флоту авиация и что она может сделать против флота. В пылу маневров каждая сторона искренне увлекалась своими задачами. Разыгрывались примерные воздушные бои.

Самолеты работали без отказа. За много миль от берега колесные самолеты снижались, часто атакуя уходившие «на воду» гидро, до 15—20 метров. Было полное доверие летчика к своей машине, к своему мотору. Действия сухопутных летунов поражали своей смелостью и красотой, и даже на «синих» кораблях восхищались «противником».

Маневры были прежде всего экзаменом для самолетов. Именно здесь, в обстановке, близкой к действительно боевой, лучше всего узнаются хорошие и плохие стороны аппаратов. Что же проверяется? Мореходность, т.е. способность взлетать, садиться на волну, быть на воде в течение известного промежутка времени и т. д.; летные качества, т.е. возможность летать, при наличии ветра с полной нагрузкой; прочность отдельных частей самолета и его мотора; — это видно из того ремонта, который требуют аппараты при напряженной работе на маневрах. Оборудование самолета, т.е. снабжение его аэронавигационным, радиотелеграфным и прочим специальным имуществом, тоже проверяется на маневрах.

Командование получило много материала для оценки боевых свойств своих самолетов. Выводы будут сделаны. Но кое-что можно сказать о состоянии машин и сейчас.

Первое — ни одной вынужденной посадки в открытом море за все время маневров. Это бесспорное достижение. Отсутствие вынужденных посадок позволило пользоваться всем наличием самолетов, не отрывало плавучих средств на розыски и буксировку свесших в море гидро, не изматывало и не нервировало личный состав.

Второе — в последний день маневров, после их окончания, все самолеты были «на ходу». Это доказывает нетребовательность машин,

работавших в непригодной обстановке, которая очень походила на боевую.

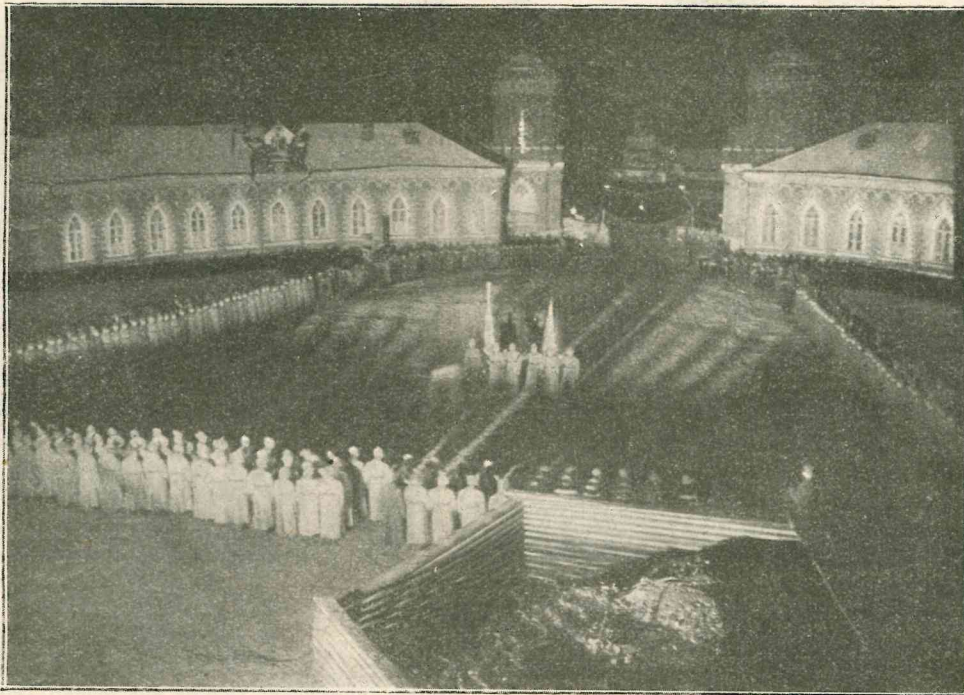
Кроме самолетов на маневрах проверяется личный состав.

Это значит, что проверяются его познания в области технической, т.е. умение владеть самолетом, выжимая из него все, что возможно, и умение ухаживать за машиной, сохраняя ее. Такая проверка относится к летчикам, к мотористам и к летчикам-наблюдателям. Кроме того, на маневрах оцениваются тактические познания летного состава. Здесь экзаменуется в первую голову состав штаба, затем летчики-наблюдатели и, отчасти, летчики. Наконец, и у летчиков,

и у летнабов проверяются их знания в области специальных служб (аэрофотография, аэронавигация и т. д.).

Погода во время части маневров была скверной, прямо исключавшей иногда возможность применения авиации. Туман густой и низкий до того, что летчик плохо видел концы плоскостей своего самолета и только на 50—100 метров у воды выходил из мглы. Конечно, в такую погоду очень немногие операции возможны для морской авиации. Но вместе с тем, надо отметить, что и операции морского флота мало вероятны в такую погоду. Надо пожалеть, что маневры флота всегда связаны с осенним временем, когда кончается летняя кампания. Климатические условия Балтийского моря гораздо лучше летом. Спокойная погода и белые ночи дали бы большой простор для использования

### Годовщина Академии Воздушного Флота



Ночной парад Академии Воздушного флота. Красная присяга.

морской авиации. Зато полеты в туман дают богатую практику летному составу. Поднявшись туда, где уже чисто, летчик видит внизу только море облаков, иногда белых, иногда с черными спинками, закрывающее собой всю сушу и воду. Это низкие облака. Здесь летнабу фактически приходится вести самолет по компасу. Сбился и конечно — потерял свое место. Никаких ориентиров внизу не видно. Маневры показали всю ценность аэронавигационных приборов в такой обстановке.

Обычные виды боевой деятельности морской авиации имели место и на маневрах. Разведка по преимуществу, затем бомбардировка и деятельность истребителей. Совместная работа со своим десантом и борьба с неприятельским тоже были проверены опытом маневров.

Недостатки были и в организации, и в выполнении. Но светлых сторон гораздо больше. Прежде всего сближение морского и воздушного флотов. Оно удалось, благодаря согласованию операций, совместно разработанных морским и воздушным командованием. Здесь сыграло роль настойчивое желание руководства маневрами использовать авиацию, с одной стороны, и интерес и внимательность к маневрам морского флота со стороны воздушного командования — с другой.

Результатом маневров будет, несомненно, дальнейшее сближение личного состава флота и авиации.

Успех маневров будет зависеть от того, как будет использован опыт и материал, накопленный в немногие дни совместной работы флота и авиации.



## ЖИЗНЬ ШКОЛЫ.

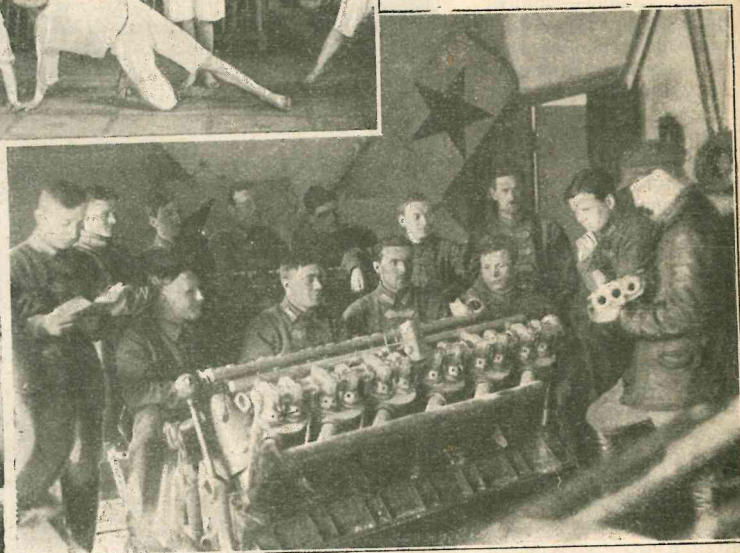
### ВТОРАЯ ГОДОВЩИНА АКАДЕМИИ ВОЗДУШНОГО ФЛОТА.

В этом году 23 ноября Академия Воздушного Флота имени проф. Н. Е. Жуковского справляла вторую годовщину своего существования \*).

В праздновании этого дня приняли участие все, кому дорога Академия: от высших руководителей Красной армии и Воздушного Флота до рабочих авиазаводов, московских рабочих — шефов Академии (МКХ), крестьян, подшефной Академии, Лучинской волости и всех друзей Академии — друзей Воздушного Флота.

**Парад Академии.** Вечером плац главного академического корпуса (б. Петровского дворца, представлял собой весьма эффектное зрелище. При ослепительном свете аэромаяка, прожектора и ярких, красных

#### 1-я Высшая школа летчиков.



Занятия спорт-кружка (верхний). В моторном классе (справа). Читальня (слева).

звезд выстроилась в полном составе Академия для встречи своих гостей, принятия нового знамени и красной присяги.

Перед фронтоном Академии с приветственной речью выступил зампред РВС Союза тов. Фрунзе. Отметив тяжелые условия развития Академии, он указал на ее достижения, ее научную и большую общественную работу, на предстоящий первый ее выпуск военных инженеров Красного Воздушного Флота:

— Дальнейшее развитие и укрепление работы Академии является одной из наших насущных практических задач.

**Передача красного знамени.** От имени 2-го Всесоюзного совещания ОДВФ, президиума и краснопресненских друзей Воздушного Флота — Академии было вручено красное знамя.

**Красная присяга.** Все слушатели нового приема и военно-служащие Академии перед знаменами были приведены к торжественному обещанию шефом Академии — тов. Цивцивадзе (МКХ). По окончании его тов. Фрунзе в своем поздравительном слове подчеркнул великое значение для академиков красной присяги в деле строительства Красного Воздушного Флота и в боевой работе в случае вынужденной борьбы с воздушным врагом.

В заключение парада Академия перед своими друзьями прошла церемониальным маршем.

**Открытие клуба.** В день годовщины Академия открыла во дворцовом здании клуб с выставкой своих достижений за истекший год. Всеми секциями ВНО Академии выставлены результаты своих изысканий, материалы текущих работ и пр. Обилие выставленных материалов свидетельствует о широко развернувшихся работах секций ВНО. При клубе открыт ленинский уголок.

\*) В этот день в 1922 г. Академия была окончательно сформирована из б. Ин-та Инженеров Воздушного Флота имени проф. Н. Е. Жуковского.

**Торжественное заседание.** После парада и открытия клуба в учебном корпусе Академии состоялось торжественное заседание, посвященное годовщине. В нем приняли живейшее участие представители РВС, Воздушного Флота МВО, ГВУЗ'а, Красного морского флота, Военной Академии, Краснопресненского райкома РКП, шефа (МКХ), подшефной волости и др.

Во всех приветствиях было отмечено большое значение Академии для Красного Воздушного Флота и советской общественности.

В заключение торжества всем гостям Академии был предложен товарищеский чай и концерт.

#### „КУЗНИЦА КРАСНЫХ ОРЛОВ“.

1-я Высшая Школа летчиков комплектуется окончив-

шими учтелями из Севастопольской и Борисоглебской школ. В Высшей Школе прибывшие учтели довершают свою учебу и заканчивают ее получением практического летного образования на новейших типах самолетов. После окончательной теоретической и практической обработки ученик-летчик выпускается из школы разведчиков со званием «военного летчика РККА».

**Учеба.** Учеба, которая проходит в довольно напряженном состоянии, разделяется на две части — летная и не летная. Во время летного дня слушатели сейчас же после завтрака отправляются на аэродром школы.

С момента их появления у ангаров начинается полное оживление работы на аэродроме.

Приступают к полетам. Дежурный по полетам дает старт и один за другим вылетают самолеты.

Кончатся полеты и все на обед.

Не летную часть занятий слушатели проводят в классах, дополняя некоторыми теоретическими дисциплинами ранее пройденный ими в других школах курс обучения. Большой интерес у учтелов развит к преподаваемому предмету — обществоведению, что ясно видно из недавно полученных анонимных анкет, в которых все указывают на большой интерес к указанному предмету.

Конец рабочего дня завершается в клубе, где слушатель совместно с мотористами и красноармейцами школы проводит весь вечер в читальне или в кружках.

**Общественная работа.** Велико участие учтеля в работе ОДВФ. Почти ежедневно тот или иной учтел ездит на заводы, фабрики, мастерские, гражданские и военные учреждения с докладами о задачах ОДВФ, о последних достижениях авиации и т. д., иллюстрируя свои лекции диапозитивами. В течение 4 — 5 месяцев при усиленной работе слушателей вовлечено в друзья воздушного флота около 2.000 человек.

К партийной и общественной работе слушатели привлекаются довольно широко.

## ОПЫТ

### Время и док сост ний.

времени воз открытым в воздушных.

После г весьма кра представите



Затем с ваны след рабочая мо да рядом с сутствие ои щего перс повышенн

- 1) На с
- 2) Ник
- 3) Доп
- 4) Отсч
- 5) Выс
- 6) При

### Моде

делью тои нем мы ои Не мен ров прост метр 14 м Основ

Т

№ по порядку.	Фамилия
1	Фаус
2	Коли
3	Иван

\*) См.



# ВОЗДУШНЫЙ СПОРТ

Шенунов

## ОПЫТ ПЕРВЫХ МОСКОВСКИХ СОСТЯЗАНИЙ МОДЕЛЕЙ ЛЕТАЮЩИХ АППАРАТОВ

**Время и порядок состязаний.** Местом состязаний был избран один из павильонов Всесоюзной сельско-хозяйственной выставки. Начало состязаний было назначено в 5 часов дня.

5 часов было назначено потому, что к этому времени воздух наиболее спокоен и модели, демонстрируемые на открытом воздухе, меньше всего будут страдать от непостоянства воздушных течений.

После парада участников состязаний, представившего собою весьма красивое зрелище, состязание было торжественно открыто представителем МОДВФ т. Махаловым;

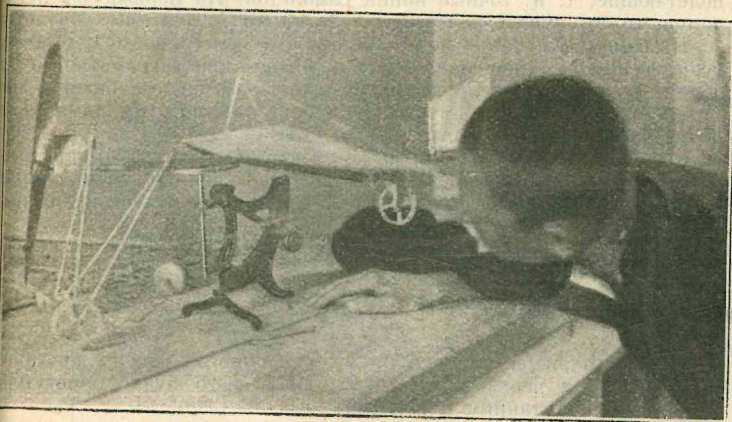


Рис. 1. Вывешивание модели.

Затем оглашаются правила состязаний. Эти правила мотивированы следующими соображениями: основная масса участников — рабочая молодежь, совершенно неопытна в деле моделизма, сплошь да рядом не знающая свойств своей собственной модели. Затем отсутствие опыта у стартера, хронометристов и прочего обслуживающего персонала также говорило за то, что не следует предъявлять повышенных требований при пуске, старте и т. д.

Мы приводим здесь эти правила:

- 1) На старт модели подаются с заведенным мотором;
- 2) Никакой добавочной регулировки на старте не полагается;
- 3) Допускается 3 кратный взлет модели различными способами (с руки, с пола, с толчком, без толчка);
- 4) Отсчет расстояния пробега производится помощью отметок мелом, в случае неудобства этого способа, определяется на глаз;
- 5) Высота полета определяется на глаз;
- 6) Присуждение призов состоит на особом совещании жюри.

Здесь мы приведем описание наиболее интересных моделей. Рекорд дальности полета — 45 мт. и продолжительности — 13,5 сек. поставлен моделью тов. Фаусека. Описание ее было приведено отдельно и на нем мы останавливаться не станем.\*)

Не менее интересна модель, построенная на курсах инструкторов простейшего спорта. Эта модель имеет нагрузку на кв. дециметр 14 грамм и показала скорость 5 мт/сек.

Основные данные ее приведены в таблице.

Таблица данных особо интересных моделей.

№ по порядку.	Фамилия или девиз.	Размах.	Глубина крыла.	Пл. крыла в децим.	Вес в граммах.	Нагрузка на 1 кв. дец.	Диаметр винта.	Число витков.	Длина ниток.	Тип.	Площадь стаб.	Площадь руля.	Скорость.
1	Фаусек . .	700	110	7,7	70	9,9	250	24	750	Моноплан.	2,5	5	3
2	Колибри . .	585	160	9,36	112	12	220	30	610		1,8	4,1	6
3	Иванов . .	1.510	250	37,7	875	23	445	105	1.500		10	2,5	10

\*) См. «Самолет» 1924 г., № 11 (13).

Выполнена она из дерева. Остов сделан из брусочка дерева сечением 6 × 7 м/м., длина брусочка 900 м/м. Передний подшипник мотора сделан из жести. Его устройство видно из чертежа. Задний крючок (неподвижный) — загнутый кусок проволоки — служит временно костылем. Винт деревянный, диаметром 220 м/м.; ширина лопасти наибольшая на конце. Стабилизатор треугольный, оклеен снизу папиросной бумагой. Руль направления состоит из проволоочной рамки, оклеенной бумагой с двух сторон. Шасси состоит из двух ног, скрепленных наверху общим алюминиевым башмачком и туго связанных внизу ниткой с осью. Колеса состоят из двух выпуклых наружу дисков из дюралюминия 0,5 м/м. толщины. Составленные диски 45 м/м диаметром охватываются резиной (кусочек велосипедной камеры), колеса булавками прикрепляются к оси.

На предварительном испытании модель пролетала 40 мт. на высоте 4 мт. Резиновый мотор дает ей возможность держаться в воздухе в течение 18 сек. К сожалению во время самых испытаний она не смогла показать своих качеств, так как была случайно повреждена. Единственным ее недостатком была ее хрупкость, неизбежная при легкой деревянной конструкции.

Следующим интересным типом модели является модель, представленная т. Ивановым. Строго говоря, эта модель, в виду ее большого размера — 1510 м/м в размахе — не могла принять участия в конкурсе согласно положения о состязаниях моделей. Но в виду ее интереса для участников состязания, она была допущена к состязанию. Модель деревянная с довольно большим поперечным V. Нужно отдать справедливость, что она резко выделялась из числа своих конкурентов размерами, но не конструкцией. Данные приведены в таблице. Фотография в предыдущем номере этого журнала дает полное о ней представление. Добавим только, что шасси модели исполнено из спиц зонтика, и модель весьма устойчива, по словам тов. Иванова; в полете даже при порывистом ветре, она способна совершать фигурные полеты. Теснота помещения не дала ей возможности выказать всех ее хороших летных качеств, в чем виноват сам т. Иванов, заявивший, что ему помещения хватает.

Особую группу моделей представляли собой модели кружка завода «Метрон». Модели весьма хорошо выполнены, грамотно в техническом отношении и весьма чисто с производственной стороны. Видно было, что кружок потратил весьма много трудов на изготовление своих экспонатов.

Всеобщее внимание привлекла модель «АВРО», снабженная ротативным мотором со сжатым воздухом, представившая собою почти точную копию биплана «Авро». Фотографии этой модели в процессе постройки мы приводим. Как мотор, так и самая модель были перетяжелены; с другой стороны благодаря невозможности создать в баллоне мотора нужное давление (7—8 атмосфер), нельзя сказать определенно, полетит она или нет. Когда ее буксировали на веревке, то она свободно отрывалась

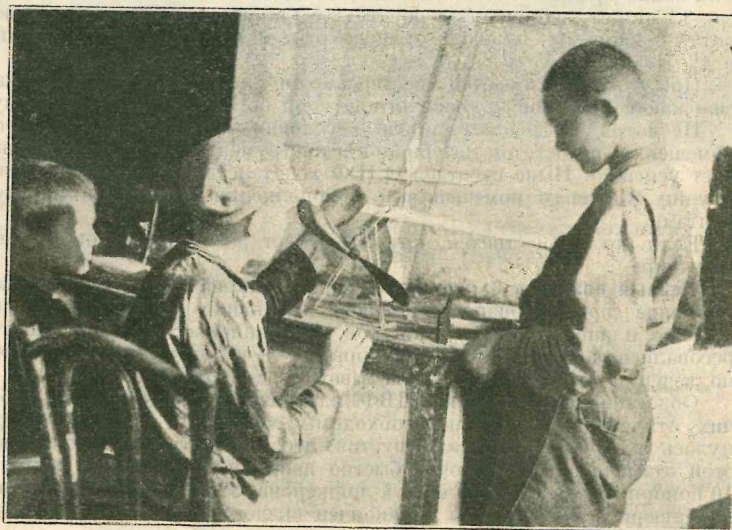


Рис. 2. Починки модели поврежденной во время испытаний.

Другая модель метроновцев — моноплан собственной конструкции — также не полетела, вероятно по той же причине. Добиться правильной работы моторов на состязаниях так и не удалось.

Наконец, третья конструкция — это модель моноплана с резиновым мотором с шестеренками была единственной моделью этого типа.



Тяжелые условия работы кружка (одно время кружок занимал полулегальное положение на заводе) не дали возможности метрономам отрегулировать модели и добиться удовлетворительных результатов от себя дома. Они были вынуждены явиться на состязания с только что собранными моделями.

Перед жюри встал вопрос о том, какого правила держаться при награждении призом. Преположения для следовать ли награждение кружков и товарищей премирования, только победителей состязаний, или же использовать призы в качестве помощи кружкам, в виде поощрения и поддержки.

В самом деле, премируя только хорошо работающие кружки и не давая призов отставшим товарищам, жюри увеличивало бы работоспособность уже работоспособного кружка, а кружок слабый, бедный в техническом отношении, оставило бы без инструмента и литературы; такой кружок захирел бы еще более.

Поэтому жюри решило премировать кружки все без исключения, но, конечно, сообразно их относительной работы.

Добавим еще, что при обсуждении премирования учитывалась и общая тяжелая обстановка работы в кружках.

Кроме того, когда пришлось подсчитывать результаты состязаний для кружков, то поступили следующим образом: из всех полетов всех моделей данного кружка берутся наибольшие достижения и сводятся в таблицу и из нее уже ясно, какой кружок будет первым, какой вторым и т. д. В результате такой обработки протокольных записей испытания летающих моделей получалось следующее: наибольшие достижения показал из I группы кружок юных авиаторов при центральном клубе юных ленинцев Хамовнического района.

Достижения эти следующие:

Наибольшая дальность полета	22 мт.
Продолжительность	6,6 сек.
Скорость	4,3 мт. в сек.
Мертвых петель	1.

**Воздушная мотоциклетка Тамбовского кружка воздушного спорта.** В апреле 1924 г. при Тамбовском губотделе ОДВФ был организован кружок воздушного спорта.

В состав кружка вошли люди технически образованные и очень интересующиеся планеризмом и авиацией. Последнее условие и обеспечивает успешность работы кружка.

Членами кружка был разработан проект воздушной мотоциклетки, но постройка тормозилась из-за недостатка средств. Когда же губотдел ОДВФ отпустил некоторую сумму на покупку материалов, работа заметно оживилась. При содействии губотдела ОДВФ был получен также 3-цилиндровый мотор «Анзани», который предполагалось поставить на авиа-мотоциклетку.

В настоящее время кружок занят ремонтом самолета — моноплана типа «Моран Ж», взятого наряду с другим устаревшим авиационным имуществом в Борисоглебской авиа-школе. По окончании ремонта члены кружка снова примутся за постройку своей авиа-мотоциклетки, для которой построен уже фюзеляж и начата сборка крыльев.

Строющаяся авиа-мотоциклетка представляет собою свободнонесущий моноплан, напоминающий своими очертаниями авиа-мотоциклетку «Wren». Данные следующие:

Размах крыльев—9 мт., длина фюзеляжа—5 мт., площадь крыльев—12 кв. мт., площадь элеронов—2,5 кв. мт., площадь руля поворота—0,5 кв. мт., площадь руля высоты—1 кв. мт. Мотор «Анзани» в 12 Н. Р.

При кружке имеются мастерские и небольшая библиотека, снабжающая членов кружка литературой по авиации и планеризму.

Несмотря на неблагоприятные условия — отсутствие хорошего помещения, недостаток материалов и инструментов — работа кружка идет успешно. Ныне губотдел ОДВФ ходатайствует о предоставлении кружку хорошего помещения и о пополнении мастерской инструментами.

Если это осуществится, кружок сумеет развернуть свою работу еще шире.

**Первый планер в Самарканде.** Один из планерных кружков в Самарканде (при пивоваренном заводе «Турквино») приступил к постройке планера, конструкции тов. Кацалапенко. Работой заинтересовались рабочие завода, из которых 7—8 человек упорно работают по вечерам над планером, отказывая себе в отдыхе.

Областная спортсекция ОДВФ, идя навстречу начинаниям рабочих, отпустила средства на необходимые материалы. На это откликнулась и дирекция завода, отпустив: лес, гвозди и клей. Пользуясь этой отзывчивостью, рабочие быстро двинули дело вперед, так что 10 ноября готовыми оказались: 4 лонжерона, 32 нервюры, лонжероны и нервюры руля глубины и закончен скелет фюзеляжа с сидением для летчика.

С 15 ноября работа кружка сосредоточилась на сборке мелких частей и на установке рычагов управления.

Параллельно с постройкой планера заканчивается постройка чибного фюзеляжа с приборами управления.

Следующее место занял кружок «Юных авиаторов» при клубе «Детский Уголок».

Наибольшая дальность полета	10,5 мт.
Продолжительность	5,0
Скорость	3,0

Что же касается планеров, то они были все сделаны целиком из бумаги и представляли интерес только с точки зрения выполнения.

Основная цель состязания — объединить моделистов и показать рабочей Москве, что такое модели самолета, — была достигнута окончательно.

Теперь можно сказать с уверенностью, что моделизм в Москве привился. Через неделю после состязаний мы уже имели сведения, что всего работают 19 кружков, а в день состязания их было только 6. Районы Москвы завалены требованиями на руководителей. И районы решили устроить каждый при своем отделении курсы моделизма. Сама же участники приобрели большой опыт в деле постройки и пуска моделей.

В заключение скажем несколько слов о точных копиях самолетов. Каждый кружок как-то сам собой безо всякого давления со стороны руководителя, делает на ряду с летающими моделями еще нелетающие, т. е. точные копии самолетов. На первый взгляд кажется, что это сущая нелепость, ведь такая модель, мол, не летает.

На самом деле такие модели имеют для деятельности ОДВФ наибольшее значение. Ликвидирование авианеграмотности приобретает в такой модели весьма надежное орудие. Снабжение авиауголков, изб-читален, музеев, клубов такими моделями — есть неотложная задача момента работы ОДВФ.

Конечно, построить точную копию самолета куда труднее, чем сделать летающую модель, на это нужно много знания, умение хорошо и чисто работать, но ведь еще и не такие трудности побеждала наша молодежь.

Пример тульского авиакружка должен быть образцом работы для моделистов.

Выпуск планера, за неимением достаточного времени для работ, предполагается через 20—25 дней, после чего будет приступлено к пробным испытаниям и полетам.

Успешная работа по постройке первого планера дала толчок планерному кружку при союзе строительных рабочих, который в недалеком будущем приступит к постройке планера «Буревестник».

Имея в наличии реальные достижения планерных кружков, обл. спортсекция ОДВФ уверена, что в 25 году Самаркандская область выступит самостоятельной единицей в планерных состязаниях Средней Азии, не отстав в этом отношении от других районов.

**Планер в Бийске.** Бийское уездное ОДВФ строит планер типа «Буревестник» (П6). Постройку предполагается закончить в декабре сего года.

**Пермские планеристы.** В Пермском политехникуме организовался планерный кружок, в котором участвует 70 человек. Решено к весне построить планер. Пока читаются лекции по планеризму.

**Планер в Ульяновске.** Планерный кружок Ульяновского ОДВФ, под руководством т. Гошинского, военлета Данилина и инж. Сувальского, закончил постройку планера. Планер — моноплан с подкосами. Вес — 45 кг. При пробном полете планер взлетал на 2—3 мет. над землей.

**Планерный кружок им. тов. Троцкого.** В Сталино (Донбасс) организован планерный кружок им. т. Троцкого. Кружок имеет свою мастерскую, в которой пока производится постройка аэро-саней.

**Аэро-сани.** Ячейка ОДВФ при станции Дно, Сев.-Зап. ж. д., приступила к постройке аэро-саней. На сани будет установлен 70-сильный мотор.

## Транс-арктическое воздухоплавание.

В ноябре месяце при Госплане состоялось совещание по вопросу о применении дирижаблей для исследования арктических областей. Профессором А. А. Ярыловым, председателем Бюро Съездов, был доложен проект Вальтера Бруна об использовании дирижаблей в наших северных владениях и об установлении Транс-арктической воздушной линии, долженствующей соединить Европу с Америкой кратчайшим путем через Северный полюс.

Совещание, учитывая развитие воздухоплавательной техники и все прежние достижения больших воздушных кораблей (Цеппеланов L 59, L 71 (Dixmude), R 34 и Z R III, совершивших полеты продолжительностью от 3 до 5 суток), пришло к убеждению, что этот проект реально осуществим и что это осуществление «открывает такие перспективы, от которых мы отказаться не можем». Для всестороннего обсуждения этого проекта, в скором времени будет созвано расширенное совещание с представителями заинтересованных учреждений от Морского Упр. Воздушных Сил, НКВД, научных организаций и т. п.

В следующем номере нашего журнала будет дана статья Н. Г. Стобровского — «Воздухоплавание при разрешении арктических проблем».

Прил  
«Южрон»  
своими с  
на линии  
Фран  
в 1920  
воздушн  
явствует

Рис. 1  
жиров  
Сообщ

В  
в 925  
В  
В  
В  
В  
Об  
в 1921  
В  
падае  
Будат  
и 2)  
В  
перег  
прибл

\*)  
обзор



## ПАРИЖ - МОСКВА.

(Беседа с г. Лефранк, генеральным секретарем „Франко-Румынской Компании Воздушных Сообщений“).

Прилетевший в Москву из Парижа на пассажирском самолете «Кодрон» со своими сотрудниками г. Лефранк любезно поделился своими соображениями о возможности участия французской авиации на линиях СССР, а также о ближайших европейских перспективах.

Франко-Румынская компания воздушных сообщений, основанная в 1920 г., является наиболее мощной французской организацией воздушных сообщений\*). Непрерывное развитие работ компании явствует из нижеследующих данных.

Компания обслуживается 65 самолетами, общей стоимостью в 500.000 франков, 166 моторами, общей стоимостью в 4.500.000 франков, персоналом в 500 человек, из которых 30 летчиков. Некоторые станции, помимо общего аэродромного оборудования, имеют заводы-мастерские, приспособленные не только для ремонта самолетов и моторов, но и для постройки самолетов (Париж, Прага, Бухарест).

Несмотря на успешное развитие линии, эксплуатация ее затрудняется целым рядом обстоятельств, среди которых можно упомянуть:

## Прилет французского самолета „Кодрон“ в Москву.



Рис. 1. Прибытие «Кодрона» на Московский аэродром 1 мотор „Лоррен-Дитрих“ 400 л. с. и 2 мотора Сальмсон по 260 л. с.—10 пассажиров. Рис. 2. Высадка прибывших на «Кодроне» представителей французского общества Франко-Румынская Компания Воздушных Сообщений. Рис. 3. Директор „Франко-Румынской Компании“ г. Лефранк представляется нач-ку Воздухсил СССР Розенгольцу. Рис. 4. Носовая часть «Кодрона».

В 1920 г. обслуживалась линия Париж — Прага, протяжением в 925 км.

В 1921 г. Париж — Варшава — 1450 км.

В 1922 г. — Париж — Константинополь, через Арад — 3.144 км.

В 1923 г. — Париж — Константинополь, через Белград — 3246 км.

В 1924 г. — Париж — Константинополь — Ангора — 3694 км.

Общее количество пройденных км. в 1920 г. — 59.252 км., в 1921 г. — 606.514 км., 1922 г. — 898.972 км., 1923 г. — 1.313.735 км.,

В настоящее время общая протяженность линии в 3.694 км. распадается на маршруты: 1) Париж — Страсбург — Прага — Вена — Будапешт — Белград — Бухарест — Константинополь — Ангора и 2) Париж — Страсбург — Прага — Варшава.

В летнее время расстояние Париж — Ангора, учитывая почные перегоны Париж — Страсбург и Белград — Бухарест, проходит, приблизительно, в 1—суток.

1) линия проходит через 9 различных государств, имеющих каждое собственные административные порядки (пошлины, тарифы и проч.); 2) большая протяженность линии и разбросанность баз затрудняет снабжение линии, доставку запасных частей, надзор за работой личного состава и проч.

По целому ряду соображений Франко-Румынская Компания с предстоящей весной преобразуется в «Интернациональную Компанию Воздушных Сообщений», что дает ряд эксплуатационных и административных (пошлины, тарифы) удобств. Выгода такой организации вытекает также из того, что Компания, не интересуясь местными воздушными сообщениями в пределах каждого государства, имеет целью лишь развитие больших международных путей, ведущих на восток.

В связи с указанной основной целью, Компанией была уже принята разведка продолжения воздушного пути из Ангоры к Багдаду и к Индии. Интернациональная организация наиболее отвечает запросам всех государств, заинтересованных в развитии международных путей; это явствует даже из такого, казалось бы, мелочного факта, что само название Компании «Франко-Румынской», возникшее в результате первоначального соглашения Франции с Румынией,

\*) В № 4/6 «Самолета», на стр. 43—44, дан довольно подробный обзор существующих французских компаний воздушных сообщений.



является неприемлемым для национального самодулия других стран и, таким образом, отдельные участки линии в разных государствах носят различное наименование.

Схема организации «Интернациональной Компании», поддержанная французским правительством и уже принята некоторыми странами (Чехо-Словакия, Турция, Румыния) чрезвычайно проста: каждое государство участвует определенной долей в капитале Компании и имеет соответствующее число голосов в Правлении, куда оно в соответствующей пропорции выделяет своих администраторов. Участие в капитале Компании в отдельных случаях может принимать различные формы. Интересен пример Турции: ощущая недостаток в авиа-заводах, школах, аэродромах и проч., она поручает организацию этого дела Компании, уплачивая определенную премию за каждый выстроенный на ее территории самолет (к примеру), при чем вся сумма взносов учитывается, как «пай» в капитале Компании.

Обычная система субсидирования государствами воздушных линий состоит в ежегодных взносах, рассчитываемых либо по количеству пройденных самолетами км., либо гарантирующих Компании определенную доходность (4—6%).

К такому субсидированию нынешней Франко-Румынской Компании прибегают Юго-Славия, Польша, Австрия, Венгрия.

Обрисовав общую структуру и задачи Интернациональной Компании, г. Лефранк обратился к цели своего прилета в Москву. В деле организации международных линий очередной целью Компании является продление линии Париж — Страсбург — Прага — Варшава на восток, т.е. на Вильну — Минск — Смоленск — Москву, по каковому маршруту и был совершен перелет «Кодрона». По мнению г. Лефранка, указанное продолжение линии и включение СССР в международную сеть является для СССР делом первостепенной важности.

Предполагаемый маршрут Париж — Москва, с применением ночных перелетов, должен проходиться в 24 часа. Основное внимание предполагается уделить в первую очередь почтовым перевозкам, которые сразу же докажут свою целесообразность и найдут себе регулярное применение.

В распоряжении Франко-Румынской Компании имеются самолеты разных типов, при чем обычно на ночные перелеты отправляются многомоторные тихоходные самолеты, а на дневные — быстроходные одномоторные.

К самолетам новейшего типа относится «Фарман-Жабиру», снабженный 3-мя моторами Сальмон по 300 л. с.

На дневных перегонах работают: Спад = 33 (5 мест, мотор Сальмон CM = 9,300 л. с.), Спад = 46 (5 мест, мотор Лоррен-Дитрих, 400 л. с.), Потез = 9 (4 места, мотор Лоррен-Дитрих, 400 л. с.).

## НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ „ДОБРОЛЕТА“.

В средне-азиатском отделении о-ва Добролет имеются следующие воздушные линии:

1. Ташкент — Алма-Ата (б. Верный), протяжением около 800 верст. Самолет проходит это расстояние от 5½ до 7 часов (встречный ветер) со спуском в Аулие-Ата и Пишпек для приемки пассажиров, почты, а главное, для пополнения горючим. До 1-го августа жел. дор. проходила только до Аулие-Ата (280—300 верст), и дальше до Верного приходилось продолжать путь на перекладных по широкому тракту. Времени на переезд от Ташкента до Верного тратилось от 10 до 14 дней (курьерские или почтовые).

В конце августа состоялось открытие участка жел. дор. до гор. Пишпек и теперь идут изыскания через перевал «Курдай» (самый трудный участок) до гор. Алма-Ата (220 верст). Воздушная линия регулярно начала работать с 1-го июня (2 рейса в неделю) и, конечно,

На ночных перегонах: Кодрон С = 61 (8 мест, 3 мотора Испано-Сюиза по 180 л. с.), Кодрон С = 61 bis (8 мест, 1 Испано 180 л. с. 2 Сальмона по 260 л. с.) и Кодрон С = 81 — самолет типа, прилетевшего в Москву.

Этот самолет-билан имеет в центре мотор Лоррен-Дитрих 400 л. с., охлаждаемый двумя радиаторами системы Ламблен; по обе стороны фюзеляжа, между крыльями, располагаются 2 мотора Сальмон по 260 л. с. Самолет имеет большой запас мощности, и поэтому остановка одного из моторов не влечет немедленного спуска — полет может продолжаться. Дабы продолжать полет на одном центральном моторе при остановившихся крайних, предусмотрена возможность опораживания части бензиновых баков, благодаря чему вес самолета облегчается и он на оставшемся бензине может дотянуть до удобной посадочной площадки. Под крыльями самолета установлены прожекторы, необходимые при ночных полетах.

Пассажирская кабина, вмещающая 7—8 человек, отличается просторностью и удобствами; она отапливается электрическими грелками и имеет уборную. Между пассажирской кабиной и мотором находится багажное помещение. Места летчика и механика (или двух летчиков) находятся рядом в верхней части фюзеляжа; к пилотскому месту можно пробраться через проходы, находящиеся и в пассажирском и в багажном помещениях.

Самолет отличается громадными размерами; шасси его состоит из 4-х колес — под центром тяжести и 2-х колес — под носовой частью фюзеляжа. Основные данные: размах крыльев — 26,3 м., площадь — 145 кв. м., пустой вес — 4,440 кг., вес в полете — 6,325 кг., нагрузка на кв. м. — 44 кг., вместимость бензиновых баков — 1038 кг. на 6 час. полета, скорость — ок. 120 км. в час.

Расстояние Париж — Москва этот самолет прошел за 22 часа полета; на дороге путешественники задержались на 15 дней в Варшаве, переночевали в Минске и остановились на 2 дня в Смоленске. Причина остановки

в Смоленске — туманная погода и застывший мотор, который удалось отогреть благодаря участию смоленских летчиков.

На Ходынке «Кодрон» производил неоднократные пассажирские показательные полеты.

В заключение беседы г. Лефранк выразил предположение, что в деле возобновления нормальных сношений между Францией и СССР авиации будет принадлежать не последнее место.

Г. Ш.

**Примеч. ред.** По имеющимся в редакции сведениям, вопрос о воздушной линии Москва — Париж еще не разработан детально и судить о возможности осуществления этого проекта преждевременно.

имела громадные преимущества и значение в смысле быстроты передвижения.

2. Бухара (ст. Каган) — Хива, протяжением 420 верст, проходит вдоль реки Аму-Дарья. Сообщение Хивы с жел. дор. — только караванным путем и в навигационный период (6 мес.) небольшими пароходами по реке Аму-Дарья до ст. Чарджуй.

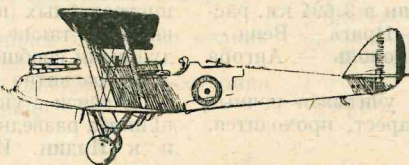
По земному пути тратилось времени до 10—12 дней (караваны проходят в 2½—3 недели), а по водному, вверх по течению — 4—5, вниз — 2—3 дня. Самолет проходит это расстояние в 3½—4 часа.

3. Открывается линия Бухара — Душанбе; имеет протяжение около 650 верст, проходит самолетом в 5—6 часов при двух остановках в Кари и Термез.

Жел. дор. до Кари разрушена.

Путь по земле преодолевается в 8—12 дней, а караваном до 2—3 недель.

**Статья т. ПЕРЕТЕРСКОГО — „О работе воздушных линий СССР в 1924 г.“ будет помещена в Январском №.**



В прол  
«воздушн  
успехом. 1  
31 киломе  
мотоцикле  
в час,—т  
только од  
циклетног  
ров, т.-е.  
лош. сил.

Услов  
стяз

ных для  
выделить  
ром мало  
собного п  
имелось в  
обучение  
нив само  
качеств, н  
сти. Вслед  
ставленны  
косвенным  
цилиндр  
примерно  
Главны  
30,000 зол  
стерством  
добавили  
выдавали  
заниях. С  
системе за

1) Раз  
и минима  
валась н  
свыше 72  
ной скор



2) Кр  
3) На  
Два  
лярность  
часов за  
Два  
предвари  
лось раз  
чтобы он  
затем сам  
тать в по  
лось тол  
человек.  
аппарат  
ком пом  
притом

Участ  
шие с  
т

английс  
самолета  
касается



# ЗА РУБЕЖОМ

В. Вишнев

## АНГЛИЙСКИЕ СОСТЯЗАНИЯ МАЛОМОЩНЫХ САМОЛЕТОВ

В прошлом году состязания легких маломощных самолетов — «воздушных мотоциклеток» — прошли в Англии с выдающимся успехом. Высота 4.300 метров, расход горючего — всего 1 литр на 31 километр пути (почти такой же, как у земных мотоциклеток), и скорость, доходившая до 120 км. в час, — таковы были результаты. Состязались только одноместные самолеты с моторами мотоциклетного типа до 700 куб. сант. объема цилиндров, т.е. приблизительно мощностью до 20—22 лоп. сил.

**Условия состязания.** В 1924 г. воздушное министерство Англии разработало новый конкурс, на этот раз для самолетов двухместных, пригодных для обучения полетам. Цель конкурса — выделить тип легкого недорогого самолета, с мотором малой мощности примерно до 30 л. с., способного перевозить ученика с инструктором. Этим имелось в виду значительно понизить расходы на обучение и тренировку военных летчиков, заменив самолеты в 80—100 сил аппаратами равных качеств, но гораздо меньшей мощности и стоимости. Вследствие трудности учесть мощность представленных моторов, решено было ограничить ее косвенным путем, назначив предельный объем цилиндров в 1.100 куб. сант. Это соответствует, примерно, 30 л. с. на максимальном числе оборотов.

Главный приз, 3.000 фунтов стерлингов (ок. 30.000 зол. рублей) — был назначен воздушным министерством; к нему различные организации и лица добавили еще 900 фунт. стерл. (9.000 руб.). Призы выдавались за наибольшее число очков в состязаниях. Очки присуждались по довольно сложной системе за следующие достижения:

1) Разность скоростей полета — максимальной и минимальной. При этом максимальная требовалась не меньше 95 км., а минимальная не выше 72 км. в час. Разность скоростей меньше 33% от минимальной скорости не засчитывалась.



Рис. 3. Маломощный самолет „Бристоль-Броуни“.

2) Кратность взлета через барьер в  $7\frac{1}{2}$  метров высоты;  
3) Наименьшее расстояние при посадке через барьер в 2 мтр. высоты. Добавочные призы выдавались еще за регулярность, при условии налетать не менее 10 часов за время состязаний.

Два дня 27 и 28 сентября были даны предварительные испытания. При этом требовалось разобрать самолет и сложить в таком виде, чтобы он поместился в сарае шириной 3 метра; затем самолет надо было вновь собрать и испытать в полете. На всю сборку и разборку давалось только 2 часа при работе всего лишь 2-х человек. Цель этого испытания — выделить аппараты, пригодные для хранения в маленьком помещении, без специальных ангаров, и притом простые в уходе и регулировке.

**Участвовавшие самолеты.** Участие известных заводчиков, как Авро, Бристоль и др. свидетельствует о том внимании и интересе, с каким английская авиа-промышленность относится теперь к маломощным самолетам. Другие страны на состязании не выступали. Что касается пилотов, то они принадлежали к числу отборнейших в Англии.

Вот список представленных аппаратов: монопланы: 2 Бристоль, 1 Бердмор, 1 Анек II, 1 Вестланд, 1 Шорт; всего — 6. Бипланы: 2 Хоукер, 2 Авро, 2 Парналь Пикси, 1 Кромвель, 1 Сюпер-

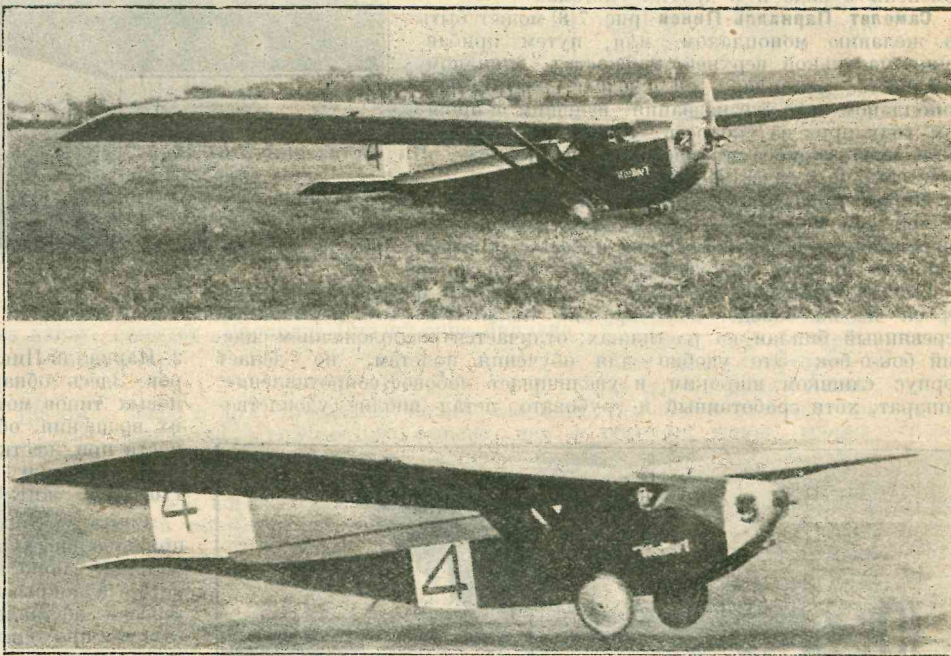


Рис. 1 и 2. Победитель состязаний, моноплан „Бердмор W. B.“.

марин, 1 Викинг, 1 Вестланд, 1 Блекбэрн, 1 Рейн, всего 12. Моторы были четырех типов, все специально самолетные, в противоположность прошлому году, где фигурировали наскоро приспособленные мотоциклетные. Девять самолетов имели в этом году двух-цилиндровый Бристоль-Шеруб, 4 самолета — трех-цилиндровый Блекбэрн, 3 самолета — новый двухцилиндровый Анзани и 1 — трехцилиндровый А. В. С. Мощность всех этих моторов доходила до 30—32 л. сил, при числе оборотов 3.000—3.200 в мин. Пропеллеры приводились в движение без посредства передачи, и, след., давали такое же число оборотов. Такая огромная скорость вращения плохо отражалась на надежности моторов и на полезном действии винтов, но вполне естественно, что конкуренты старались выжать из разрешенного объема цилиндров как можно больше мощности. Монопланы Бердмор (рис. 1 и 2) и Анек II очень похожи на прошлогодний моноплан «Анек», давший отличные результаты в 1923 г. и почти тождественны между собою, будучи оба построены по проектам инж. Шекльтона, перешедшего от фирмы Анек к Бердмору. Это — монопланы с полу-толстым крылом, укрепленным над головой пилота и подпертым парой подкосов. Толщина корпуса доведена до минимума, и во всей машине проведен принцип — уменьшить лобовое сопротивление во что бы то ни стало. Главная разница между обоими монопланами в моторах: у Бердмора — Бристоль-Шеруб, у Анек II — Анзани. У обоих поле зрения с заднего места очень ограничено, а помещения летчика и пассажира слишком стеснены. Это основной их недостаток.

Фирма Бристоль выставила два моноплана «Броуни» с толстыми свободно-несущими крыльями, укрепленными как у Юнкера — под корпусом (рис. 3 и 4). У обоих корпус сделан из стальных труб, а у одного из них и остои крыльев сделан из стали. В остальном они оба одинаковы. Поле зрения для пилота с переднего места очень хорошее, с заднего же плохо видно вниз. По размерам монопланы Бристоль чуть меньше, чем Бердмор, и несколько тяжелее их (см. таблицу ниже).

Оригинальный моноплан «Сателлит» фирмы Шорт (рис. 5) отличается элегантным круглым корпусом из листового дюралюминия. Толстые свободно-несущие крылья имеют смешанную конструкцию: деревянные лонжероны и дюралюминиевые ребра (нервюры). Формы самолета очень хороши, но видимо, вес его получился больше, чем

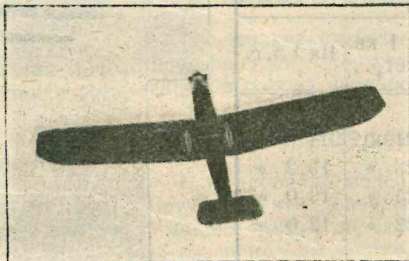


Рис. 4. Моноплан Бристоль-Броуни (в полете).



полагалось, поэтому самолет мог удовлетворительно летать только без пассажира.

Биплан Хоукер (рис. 6), обычной деревянной конструкции, был самым легким из конкурентов и наименьшим по размерам (см. ниже таблицу). Он был представлен в двух экземплярах: с мотором «А. В. С.» и с мотором Анзани. В бипланах Хоукера для уменьшения минимальной скорости применена перемена профиля крыльев в полете. Для этой цели задняя кромка крыльев, около  $\frac{1}{3}$  всей ширины крыла, может отгибаться книзу на некоторый угол. Крыло, таким образом, становится более вогнутым; подъемная сила его возрастает, и самолет может держаться в воздухе на меньшей скорости.

Такое приспособление существует давно в самолетах английской фирмы Фэрей, а также в измененном виде и в других системах.

Самолет Парналь-Пикси (рис. 7 8) может быть по желанию монопланом, или, путем прибавления маленькой верхней плоскости — бипланом. В качестве моноплана он сходен с маленьким монопланом того же названия, взявшим в прошлом году приз за скорость, только больше по размерам. Крылья укреплены подкосами, растяжек не имеется. На состязаниях он летал только в качестве биплана.

Фирма Авро выставила биплан «Авро-Авис», нормальной деревянной конструкции с растяжками (рис. 8), имеющий такое же приспособление для изменения профиля крыльев, как и Хоукер. Аппарат оказался тяжеловатым, но летал хорошо.

Биплан Кромвелль (рис. 9) — единственный из конкурентов выстроен не на заводе, а в кружке любителей. Это нормальный деревянный биплан на растяжках; отличается расположением сидений бок-о-бок. Это удобно для обучения полетам, но делает корпус слишком широким, и увеличивает лобовое сопротивление. Аппарат, хотя сработанный и грубовато, летал вполне удовлетво-

Ход состязаний.

Состязания происходили в Лимпие, небольшом приморском городе, километрах в 100 от Лондона, что не помешало им, однако, собрать большие толпы зрителей. Предварительные испытания прошло только 8 самолетов: Бердмор, Бристоль, 2 Хоукера, Кромвелль, Вестланд и

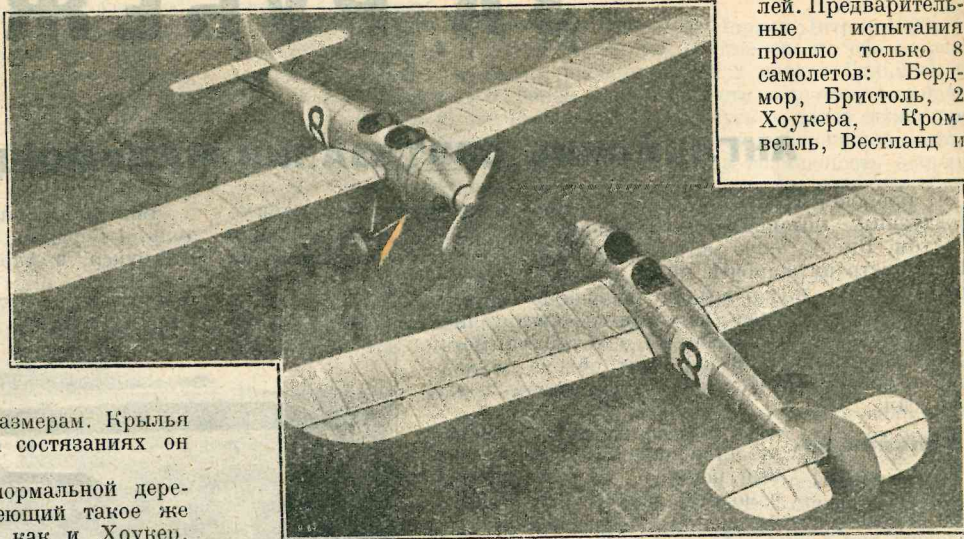


Рис. 5. Моноплан „Шора-Сателлит“

2 Парналь-Пикси. Все прочие выбыли из за плохой работы моторов. Здесь обнаружилось два обстоятельства: неподготовленность новых типов моторов потребной мощности, и чрезмерная скорость их вращения, обусловленная стремлением получить побольше мощности при жестко ограниченном объеме цилиндров в 1100 куб. сант. Для практики этот объем, видимо, следует повысить до 1500 — 1700 куб. сант.

Самые состязания прошли с 29 сентября по 4 октября удачно, при довольно хорошей погоде, и обошлись без всяких аварий. Максимальная скорость испытывалась по треугольному пути в 20 км., который покрывался 2 раза по 6 полных кругов, всего 240 км. Интересно обставлены были испытания на минимальную скорость: самолет проходил по прямой в  $\frac{1}{2}$  км. длины по два раза в каждую сторону, на постоянной высоте, не более 6 метров от земли. Путь был отмечен флагами, образовавшими проход в 25 метров ширины. При этих условиях никакие уловки пилота, как проваливание, волнообразный полет и т. п., не могли иметь места, и получалась истинная скорость полета. Все полеты производились с грузом, равным весу пассажира.

Из всех конкурентов наибольшую максимальную скорость, 114 км. в час, дал моноплан Бердмор под управлением летчика Пирсей. Минимальная его скорость была 64 км. в час. Разность скоростей 50 км. в час, т. е. 77%. Разбег и взлет через барьер в  $7\frac{1}{2}$  метров высоты потребовал расстояния 215 метров, посадка через 2-х метровый барьер, с пробегом по земле, — 115 метр. Всего налетано за неделю ок. 12 часов. По совокупности очков этот самолет получил первый приз возд. министерства, — 2.000 фун. стерлингов.

Моноплан Бристоль-Бруни (с металлическими крыльями) занял второе место в общих состязаниях, показав максимальную скорость

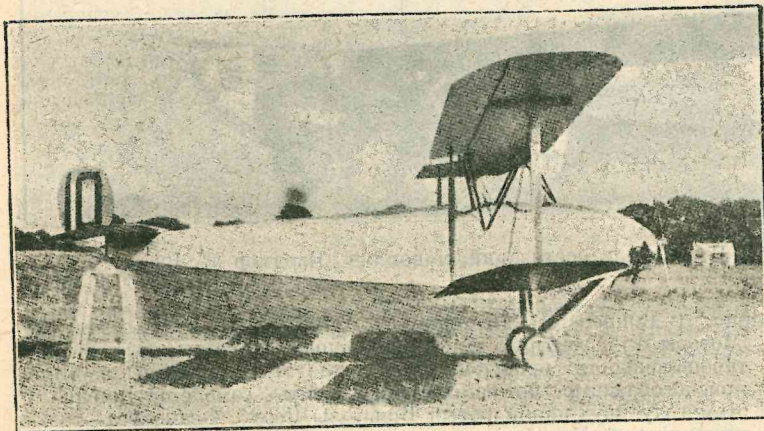


Рис. 8. Легкий самолет Авро „Авис“.

рительно, и видимо легок в управлении. Скорость его невелика, и не достает, вероятно, обусловленных конкурсом 95 км. в час.

Биплан фирмы Вестланд (рис. 11) — совершенно нормальный растягивный биплан, снабженный изменяющимся профилем крыльев по системе, описанной нами выше у бипланов Хоукера.

Мы ограничиваемся описанием самолетов, летавших успешно на конкурсе. Кроме них, были еще 4—5 систем, не успевших обнаружить свои летные качества, главным образом, из-за ненадежности моторов.

Характеристика описанных выше самолетов приведена в след. таблице:

Система самолета.	Тип мотора.	Размах крыльев в метрах.	Площадь крыльев в кв. мет.	Вес пустого в килотр.	Нагрузка в полете:	
					На 1 кв. метр.	На 1 л. с.
Бердмор мон. . .	Шеруб.	11,4	17,4	208	21 кг.	12,6 кг.
Бристоль мон. .	»	11,0	16,6	25	23 »	13,2 »
Шорт мон. . . .	»	10,2	15,6	220	25 »	13,0 »
Хоукер бипл. . .	А. В. С.	8,4	15,4	168	22 »	12,0 »
Парналь-Пикси бипл. . . .	»	9,8	22,1	—	—	—
Авро-Авис бипл.	»	9,0	23,7	244	17 »	19,6 »
Кромвелль бипл.	»	8,9	20,8	232	19 »	13,3 »

\*) Веса некоторых самолетов оказались выше указанных в этой таблице проектных цифр.

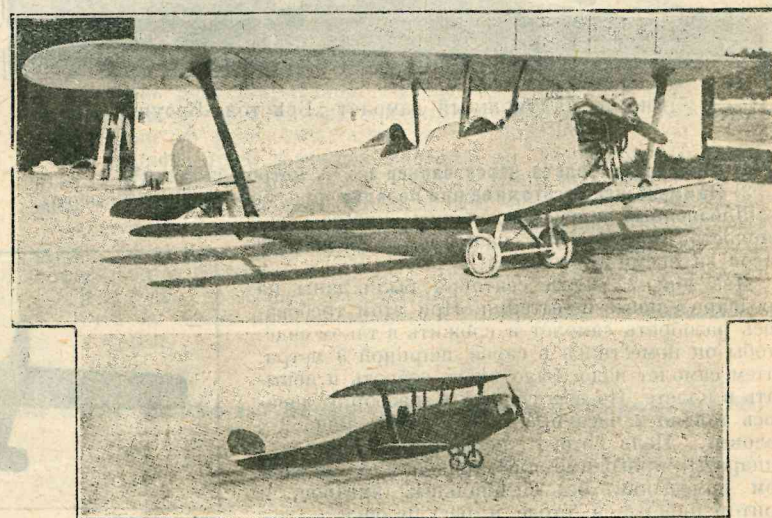


Рис. 6. Легкий самолет Хоукер.

105 км. в час, минимальную — 62 км. в час; разность скоростей — 68%. За взлет он получил первый приз, показав разбег и подъем через барьер в 195 метров длины. Для спуска потребовалось 95 метров.

второй моноплан главным причинам. Бипланы Хоукера 1 км. в час. Испытания на минимальную скорость удалось.

Биплан Кромвелль на скорости ограничился получением наибольшего результата за неделю 18 км. выше 1200 км.

Биплан Парналь-Пикси на минимальную скорость из всех: то км. в час. Максимальная — осталась неизменной. Подъем пот 270 мт., спуск 65 мт.

4-го октября были гонки малых самолетов на протяжении в 160 км. местностью. Допущено было 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

участие 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.

главные состязания. В них участвовали 14 машин, из них 10 самолетов с мотором до 1.100 куб. см. только двухместные.



орой моноплан той же марки не смог пройти испытания по следующим причинам.

Бипланы Хоувер дали минимальные скорости — один 60, а другой 65 км. в час. Испытание на максимальную скорость им пройти не удалось.

Биплан Кромвелль не состоялся на скорость; его пилот огорчился получением приза за большее расстояние, налетав неделю 18 часов и пройдя 1200 км.

Биплан Парналь-Пикси дал минимальную скорость, наименьшую из всех: только 59 км. в час. Максимальная — осталась неизмеренной. Подъем потребовал 10 мт., спуск 65 мт.

4-го октября состоялись гонки маломощных самолетов на приз Гроснора за скорость на дистанцию в 160 км. над станцией. Допускались самолеты с моторами объемом до 1.100 куб. сант.

только двух, но и одноместные. Приняли участие 14 машин, в том числе не попавшие на главные состязания. Наибольшую скорость показали маленький одноместный моноплан Парналь-Пикси с мотором Блекбарн в 30 л. с. Он дал в среднем 128 км.

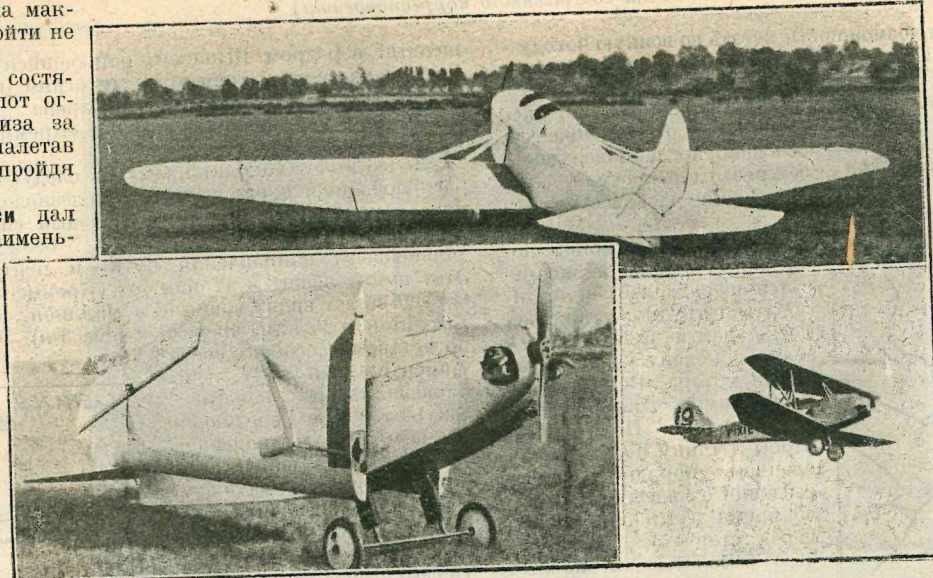


Рис. 7 и 8. „Парналь-Пикси“ — сверху моноплан, слева внизу — тот же моноплан со сложенными крыльями и справа внизу — самолет „Парналь-Пикси“ типа биплана (в полете).

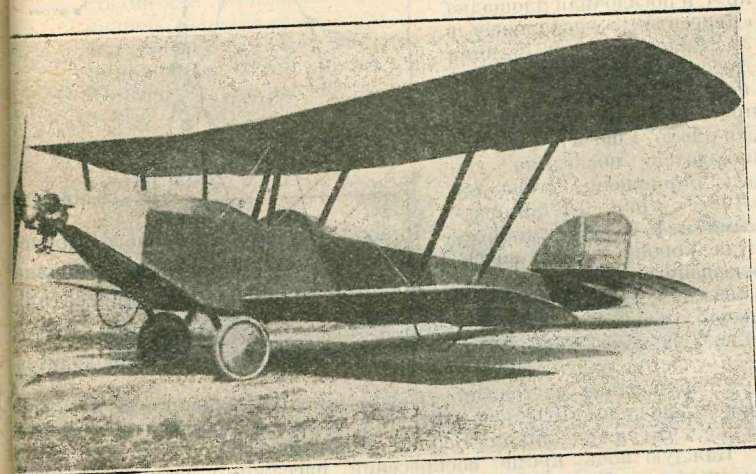


Рис. 9. Легкий самолет Кромвелль.

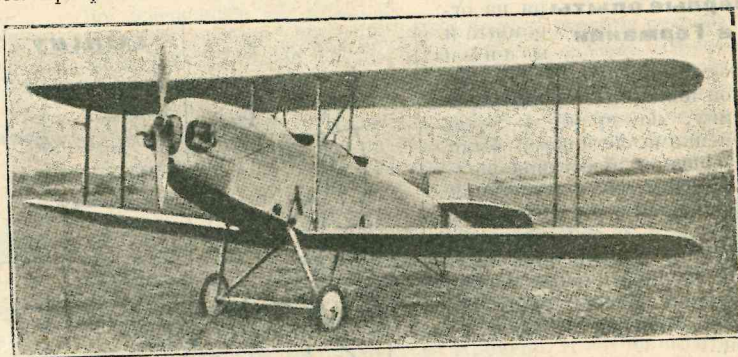


Рис. 10. Легкий самолет Вестланд.

в час, а следующий за ним двухместный Бристоль-Броуни — 115 км. в час. Приз был, однако, присужден летчику Хинклеру на двухместном 30-сильном биплане Авро-Авис, давшем всего 105 км. в час, но получившем по условиям состязания, льготу за свой вес и размеры.

Оценивая полученные скорости, надо помнить, что они даны на кругу большого протяжения. Истинная скорость по прямой — выше указанной, километров на 10 — 15. Таким образом, одноместный Парналь-Пикси может давать до 140 — 145 км., а двухместный Бердмор — до 125 км. в час, и это при моторе только в 30 л. с.

### Выводы

Состязания показали, что можно получить с 30-сильным мотором двухместный самолет для школ, для спорта, для тренировки и т. п. — с такими же полетными качествами, как обычный учебный самолет прежнего типа с мотором в 80 л. с. (напр. Анрио, Авро и др.). Стоимость такого самолета, его вес и размеры при хранении — значительно меньше, чем у обычных типов, сборка, регулировка и перевозка — много проще и легче. Хотя полученные типы, как мон. Бердмор и Бристоль, еще далеки от идеала, но все же в создании легкого двухместного самолета сделан большой прогресс.

## В ПОСЛЕДнюю МИНУТУ.

### ТИФЛИС ПОСТАВИЛ НОВЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ РЕКОРД МОДЕЛИЗМА.

22-го ноября в Тифлисе начались организованные Спортсекцией ЦВФ Грузии модельные состязания. Испытания помешало присутствие огромного количества зрителей, и после нескольких полетов испытания пришлось прекратить, так как зрители нарушали порядок. Испытания были перенесены на ближайшие дни и закончились 1-го декабря.

Всего в состязаниях приняли участие от разных авиа-кружков Тифлиса 54 модели, среди них: модель с мотором, действующим сжатом воздухом, модель с реактивным мотором (ракета), двухвинтовые модели и проч. Много моделей были с крыльями толстого профиля. Дирижабли, изготовленные Образцовым Кружком и 4-м районом РСМ, в состязании не принимали участия.

В результате состязаний был побит рекорд, поставленный в текущем году в Москве, где модель т. Фаусека пролетела 45 метров.

Этот рекорд побит моделью т. Туманова, пролетевшей 47 метров и моделью Умикова — пролетевшей 58,75 метров.

Тифлис был первым инициатором модельных состязаний в прошлом году, а в этом — он побил рекорд СССР.

### РЕКОРД СКОРОСТИ НА САМОЛЕТЕ.

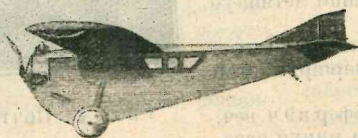
Но только что полученным сведениям новым французским самолетом Фербуа с мотором Испано-Сюиза 450 л. с. установлен новый рекорд скорости для Франции в 390 км. в час. Рекордный самолет был снабжен радиатором Ламблен последней конструкции, у которого резервуары с водой укрыты в крыльях самолета.

### РЕКОРД ДАЛЬНОСТИ ПОЛЕТА НА ПЛАНЕРЕ.

На итальянских планерных состязаниях пилот Мартенсана на планере немецкого Дармштадтского кружка «Консул» установил новый мировой рекорд дальности полета на планере в 20,4 километра.

### НОВЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ РЕКОРД ДЛЯ МОДЕЛЕЙ.

14 декабря на модельных состязаниях Тифлиских моделистов в Батуме побиты рекорды предыдущих состязаний в Тифлисе. Модель Умикова пролетела 67,5 мт. Микартумова — 55,6 мт., Перихопия — 48 мт. и модель женского кружка пролетела 44 мт.





## ОПЫТЫ НОЧНОГО ЛЕТАНИЯ В ГЕРМАНИИ

(От собственного корреспондента).

Современная техника дает возможность летать во всякую погоду — бурю, дождь и даже грозу. Единственным серьезным препятствием является туман.

Так как состояние погоды с самолета определить трудно, риск полета ночью увеличивается, особенно когда поверхность земли застилает туман, часто в утренние часы весьма густой.

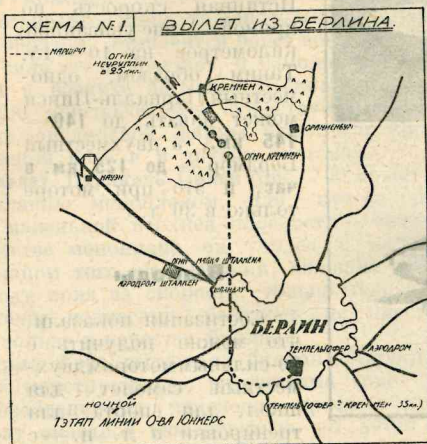


Рис. 1. Схема воздушного ночного сообщения Берлин—Варнемюнде (участок от Берлина до Креммен).

В темные дождливые ночи, когда облака низко несутся над землей, ориентироваться трудно; также не легко найти и подходящее место для спуска в случае порчи мотора. В виду этого необходимо особое ночное оборудование. Необходимо, чтобы летчику подавались в срочном порядке точные сведения о состоянии погоды во время пути (а не только перед стартом), вследствие чего самолеты для ночных полетов должны иметь радиустановку. Путь следования должен быть освещен ночью маяками. Через каждые 20 километров необходимо место, хорошо освещенное и обеспечивающее при порче мотора или внезапном возникновении тумана, спокойную посадку.

Кроме этой, чисто технической стороны дела, которую необходимо исследовать до мельчайших подробностей, обращается серьезное внимание на подготовку летчика к ночным полетам.

Несмотря на огромный и ценный опыт, полученный германской авиацией в минувшую войну, во время которой немецкими летчиками были совершаемы блестящие ночные рейды для бомбометания Парижа, Лондона и других городов, — в области гражданского применения ночной авиации побежденная Германия значительно отстала от стран победительниц...

В текущем году, летом, германское правительство в лице министерства путей сообщения ассигновало необходимые средства, и два крупных о-ва воздушных сообщений приступили к планомерной работе в этой области.

К 1 октября текущего года уже в достаточной степени выяснились методы работы этих обществ, и определены итоги их двухмесячных опытов.

О-во Юнкерс, имеющее своей базой в Берлине аэродром Темпельгофер, организовало первую в Германии ночную линию Берлин—Штеттин, через Варнемюнде, а о-во Аэро-Ллойд: Берлин—Копенгаген, через Штеттин.

В целях безопасности движения, на суше построены на расстоянии 20—30 километров аэродромы; каждый из них оборудован не только прожекторами, светосилой до одного миллиона свечей, но и электрическими сигнальными фонарями, дающими гарантию безопасного и уверенного спуска. Эти станции соединены телефонной связью непосредственно с Штаакенским аэродромом в Берлине (линия Берлин—Копенгаген) и Варнемюнде (линия Берлин—Штеттин), а также и между собой, извещая, в свою очередь, друг друга о месте нахождения летящего самолета и о состоянии погоды на линии.

Вот некоторые детали земного оборудования сухопутного участка линии о-ва Юнкерс: Темпельгофер—Варнемюнде, и маршрут этой линии (схема 1).

Пассажирский самолет Юнкерс вылетает из Темпельгофер в 9 ч. веч. на запад, огибает город Берлин, светящийся направо и минуя освещенный аэродром Штаакен, остающийся слева (10 км.), идет по прямой на север к трем красным огням (в расстоянии друг от друга на 40 метров), видимым от Штаакена.

Это знак посадочной площадки «Креммен», отстоящей на 35 км. от Темпельгофера.

Далее пилот находит прямую к следующей посадочной площадке, расположенной около узлового железнодорожного пункта «Неурупин», ориентируясь на крестообразный световой знак «Вальслебен» (рис. 2—Доп. 1-е), состоящий из 7 белых, 2-х зеленых (указатель дальнейшего направления пути) и центрального красного огня. Этот пункт лежит в 42 км. от «Креммена» и 77 км. от Берлина. Отсюда пилот видит мощный, в миллион свечей, маяк около станции Виттишток, в 25 км. впереди (схема 3-я). Этот маяк (половина пути)

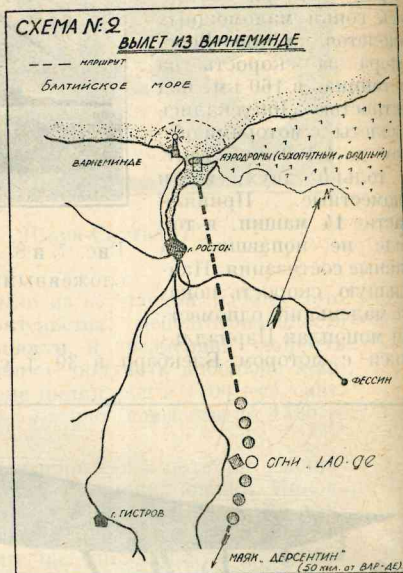


Рис. 3. Схема воздушного ночного сообщения Варнемюнде—Берлин (участок Варнемюнде—Дерсентин).

представляет собой светящийся желтый круг, вспыхивающий через каждые 3 секунды. Через следующие 25 км., около конечного пункта железнодорожной ветки Ребель, находится следующая посадочная площадка с двумя красными отличительными огнями и указателями дальнейшего направления в виде двух, расположенных по линии с севера на юг, зеленых огней. Отсюда начинается наиболее трудная часть пути, так как следующий, но меньший, чем первый маяк — круг и посадочная площадка «Дерсентин» — расположен в 38 километрах у станции Дерсентин, и, по словам пилотов, в дождливую погоду при полете из Берлина виден плохо. Еще через 25 км. находится последняя перед Варнемюнде площадка «Ляогег», (рис. 3), с 6 красными и 1 белым огнем, откуда хорошо виден ночью освещенный город Росток, а за ним аэродром Варнемюнде. Общая продолжительность пути равняется 1 1/2 часам, и в это время проходит весь участок в 220 км.

Оборудование световыми указателями направления и посадочными площадками Штаакен—Штеттин, за малым исключением, почти то же, что и на линии Берлин—Варнемюнде.

Каждую ночь, кроме воскресений, пассажиры, сидящие в купе мчащихся из Берлина в Штеттин, или Варнемюнде поездов, могут видеть огромные снопы света больших прожекторов, деловито разбрасывающих свои лучи.

Невольно приходят на ум давно забытые картины войны... фронта... Но не с этой страшной целью маячат вестники света; они освещают путь следования летящего вверх, в ночной тьме самолета...

Линия Берлин—Копенгаген Германского о-ва Аэро-Ллойд разбита на два этапа. Первый из них — Берлин—Штеттин обслуживается сухопутными самолетами, и второй, морской Штеттин—Копенгаген — гидросамолетами.

На земном участке летает Фоккер III, оборудованный специально для ночных полетов. Две динамо снабжают токком два прожектора, из которых один укреплен внизу на шасси, а другой сверху в вырезе несущей поверхности. Этот же источник света дает нежно-голубое освещение приборов для ночной аэро-навигации в кабине летчика и внутри пассажирской каюты. Плоскость рулей и концы

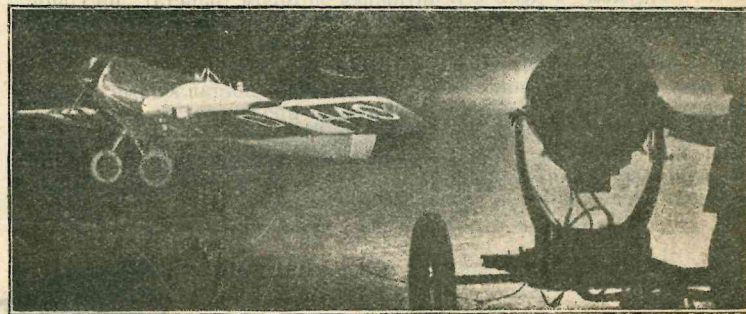


Рис. 4. Почтовый самолет Юнкерс, обслуживающий ночную линию Берлин—Варнемюнде.



крыльев имеют красные лампочки. Назначение прожекторов лишь освещать, «ощупывать» местность во время спуска (в полете они выключаются).

Все самолеты снабжены новыми приборами, показателями равновесия — «жиро-ректором».

Конечно, все самолеты снабжены радио-телефоном, и сопровождающий летчика борт-монтер во все время полета поддерживает радио-телефонную связь со своим аэродромом Штаакен и промежуточными площадками, запрашивая сведения о состоянии погоды, и в случае опасности извещая о том ближайший аэродром.

Оборудование гидросамолетов, летящих из Штеттина над Балтийским морем в Копенгаген то же самое, как и сухопутных самолетов. На этом участке применяются металлические самолеты Дорнье-Дельфин, в виду того, что его кабина отличается наибольшими удобствами для летчика, и полной изоляцией от перемен температуры воздуха и степени его влажности. На линии Варнемюнде—Карльскрона (шведский берег), летают гидросамолеты Юнкерса с тем же оборудованием, что и на сухопутном самолете.

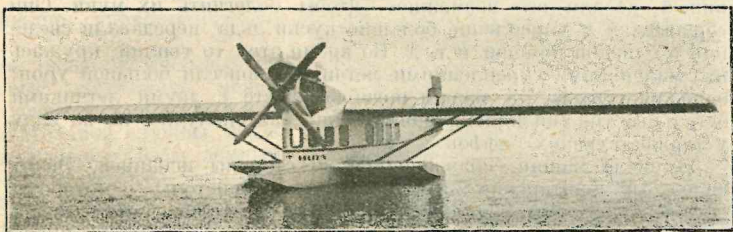


Рис. 6. Пассажирский гидросамолет „Дорнье-Дельфин“ курсирующий на воздушной линии Штеттин — Копенгаген.

Оба эти гидросамолета снабжены всеми аэронавигационными приборами и имеют радиотелефонные установки.

Путь их следования освещается маяками и сигналами, расположенными, однако, реже, чем на земных участках, вследствие чего летчикам приходится в значительной степени руководствоваться в полете компасом.

На обоих линиях обращено особо серьезное **Ночные пилоты.** внимание на подбор летчиков, причем почти все они прошли опыт военного ночного летания.

Немецкие специалисты по ночному летанию убеждены, что для ночных полетов необходимы особо квалифицированные, здоровые физически и духовно пилоты.

До сих пор в ночные полеты пассажиров, как правило, не берут, но все таки уже многим привелось испытать всю необычайную красоту ночного полета в дождливую и пасмурную северную ночь.

Внизу пучина Балтийского моря, искрящаяся фосфорическим блеском. Изредка сквозь тучи **Полет над морем ночью.** магический свет луны озаряет гребни волн и низкие тучи...

Море и небосклон охватывают тебя, и теряя из вида прибрежные огоньки невольно забываешь свои ежечасные заботы и тревоги.

Почтовая карета наших предков ушла со своей романтикой в область преданий, и вместо рожка почтальона мотор поет свою механическую песенку... Но это в хорошую погоду!

Не всегда пионерам ночных полетов благоприятствует хорошая погода.

Гонимые ветром клочья облаков задевают тогда за белые гребни волн, ветер воет тоскливую песню, и маяки прячут свои лучи в полосах тумана и дождя.

Взор летчика прикован к компасу. Он весь ушел в напряженную работу... И летит с двойной скоростью курьерского поезда на высоте нескольких десятков метров над бушующим морем...

Да, Эти полеты совершены. Совершены в действительности, в бурные сентябрьские ночи, и никакая погода не устранила теперь расширения ночного движения...

Варнемюнде, 10 октября.

Ник. Бобров.

## Ночной перелет Берлин—Варнемюнде во время шторма.

Вот небольшой рассказ одного участника ночного перелета Берлин—Варнемюнде во время сильного шторма:

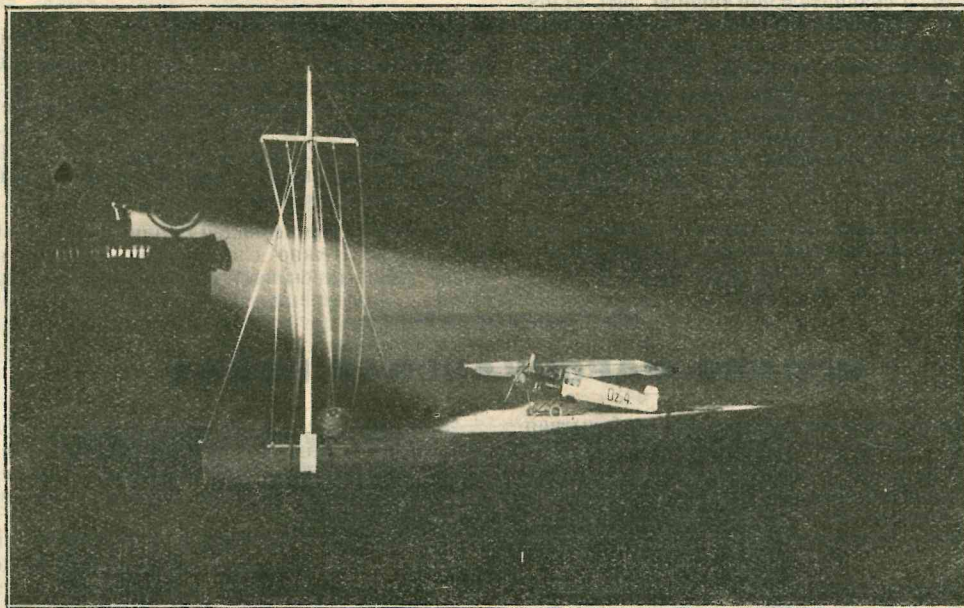


Рис. 5. Пассажирский самолет «Фоккер IV» для ночных полетов на линии Берлин — Штеттин.

8 час. вечера. Мы сидим в маленькой сторожке на аэродроме Темпельгофер<sup>1)</sup>. Ветер бушует во всю. Мы с пилотом выходим на аэродром и отыскиваем наш двухместный сильный самолет «Орион Д: 40», освещенный и прикрепленный якорями к забору. В это время звонит телефон, и со всех станций поступают известия о сильном шторме; но это нас не смущает, — только сильный туман может задержать ночной полет.

В это время автомобиль привозит почту: почтовый чиновник с разочарованием говорит: «Придется почту везти обратно — ведь не полетите же вы при таком ветре». Пилот живо обры-

вает. «Живо кладите ваши пакеты в машину, — сейчас улетаем».

Идем к машине, садимся, еще раз все проверяем, пускаем мотор до полного газа, монтеры убирают подпорки из-под крыльев. «Все ли освещено?». «Все!»

9 час. вечера. Металлическая птица дрожит, как бы чувствуя ту борьбу, которая ей предстоит. Мотор шумит, короткий разбег и самолет в воздухе. Мы поднимаемся почти вертикально, вроде воздушного шара. Под нами Берлин, вернее, целое море огня. Я немного замечтался, но здоровый толчок встряхивает меня, и я выпускаю белую ракету, что на борту все видно и что мы улетаем. Прожектора аэродрома льют свой яркий свет, но мы не можем сдвинуться с места и парим над аэродромом. Мотор шумит, ветер все пронзительней и пронзительней завывает в ушах. Я наклоняюсь к пилоту и вижу: тахометр (счетчик оборотов) показывает 1400, а альтиметр падает и падает: 700 м.—600—400 метров. Мы идем вниз и только на этой высоте можем донемного двигаться вперед.

9 час. 30 мин. мы покидаем Берлин. Под нами проплывают Геннигсдорф, Фельтен с освещенными фабриками. Три красных огня Фелдганца и белые прожектора Кремена. И вот на высоте ста метров начинается наша пляска.

Какие-то злые невидимые духи оседлали крылья нашего само-

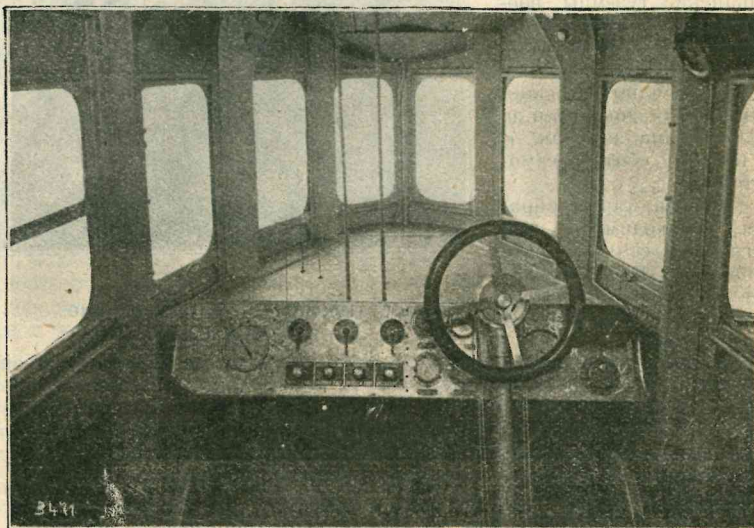


Рис. 7. Пилотская кабина пассажирского гидросамолета „Дорнье-Дельфин“.

лета и со злобным визгом хотят то швырнуть наш аппарат в озеро, то забросить в неведомые высоты, но пилот железной рукой держит руль.

<sup>1)</sup> Близ Берлина.



Под нами гнутся под силой шторма вековые деревья и тени облаков, как привидения, скользят по земле. Но мы твердо держимся в воздухе. Пилот вытягивает правую руку вверх, сжимает и распрямляет пальцы. Что случилось. Он больше не в силах. Я наклоняюсь и кричу ему по ветру: «Что случилось». Он кричит мне на ухо ответ, но я не слышу, хотя вижу его двигающиеся губы. Наконец, понимаю: мы забираем высоту, чтобы там, в сравнительной тишине, дать отдохнуть напряженным мускулам. Отдохнув, мы снова спускаемся на 100 метров, это настоящий адский котел. Под нами проплывает Мюридзее, и на горизонте появляются огни воздушного порта Варнемюнде, правее маяк Арконы, а немного позднее влево показывается Гледзер—порт на датском берегу. Редко бывает такая хорошая видимость, как была в эту бурную ночь, и никогда я не бывал так инертен и бездействен, как в этот полет; все время, благодаря болтовне, я принужден был крепко держаться и немудрено, что у меня сделалась морская болезнь.

Уже давно в Варнемюнде были выпущены зеленые ракеты, как знак, что мы можем садиться, а мы все еще стояли против ветра и с трудом двигались вперед. Наконец, под нами блеснуло поле аэро-

дрома, на скорости 150 километров пилот повернул аппарат по ветру, короткий пробег, и мы на земле. Было почти 12 час. ночи, тогда как нормально мы прибываем в 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. вечера. Но нам предстоит еще обратный путь, а потому мы ложимся отдохнуть. В три часа мы оба просыпаемся; погода не улучшилась: к шторму прибавился проливной дождь. Замерзшие и дрожащие идем мы к машине.

Мотор не дает вспыхнуть, так как заглох. Поток холодного дождя льется за воротник по шее и спине. Наконец, все готово, и мы снова начинаем борьбу с ветром, к этому присоединяется ледяной дождь, который тысячу иголок колет нам лица. Но самолет неуклонно пробивается все вперед и вперед. Мы поднимаемся за облака, и Орион мягким мерцанием приветствует своего тезку. Мы точно плывем по морю в этой гряде белых снежных облаков. Но вот понемногу светает: облака все тоньше и тоньше, и бледным серым призраком появляется внизу сидящая земля.

В тонкой дымке виден Берлин, мы сворачиваем на Темпельгофер и садимся. Нежно гладим наш самолет, как породистую лошадь после удачных скачек, и пожимаем друг другу руки.

## ИСПАНО-МАРОККАНСКАЯ ВОЙНА

В английском авиационном журнале напечатана любопытная статья, принадлежащая перу лейтенанта британского воздушного флота Эварта, который объездил по поручению газеты «Daily Chronicle» фронт испанской армии в Марокко, действующей против риффов<sup>1)</sup>, и сумел ознакомиться на месте с характером происходящих там военных действий; особое внимание уделяет Эварт действию воздушных сил.

Эварт начинает свою статью указанием на то обстоятельство, что в происходящих событиях в Африке симпатии англичан должны быть на стороне испанцев, так как в Африке идут снова толки о священной войне, о борьбе «креста с полумесяцем», как это стремятся представить риффские племена. Вожди их, Абд-Эль-Крим рассылает эмиссаров по мусульманским странам с просьбой о материальной поддержке; особенно много их направлено в Индию и Египет. «А каждый, кто знает Восток», пишет Эварт—знает, какую радость вызывает там всякая весть о неудачах белых, европейцев». Эварт опасается также впечатления, какое произведут на афганские и мессопотамские племена сведения о том, что африканские туземцы, вооруженные только винтовками, сбили 4 испанских самолета, — «а ведь эти четыре самолета, — говорит Эварт—докажут до Афганистана не как 4, а как 40 сбитых самолетов».

Доказав, таким образом, необходимость для англичан сочувствовать испанцам, Эварт переходит к описанию своих впечатлений от виденного им в Африке.

Что касается роли самолетов в бою, то ее, в условиях марокканского театра военных действий, Эварт оценивает невысоко. Гористая страна представляет мало мест для посадки и, наоборот, облегчает риффам, завидевшим приближающийся самолет, возможность рассыпаться и попрятаться в горных ущельях. Разрушать же жалкие деревушки риффов нет расчета, так как они стоят, пожалуй, каждая не дороже хорошей современной бомбы.

<sup>1)</sup> Риффы—воинственные племена, общей численностью до 550 тысяч чел., живущие в горных частях Марокко. Риффы—очень древнего происхождения. Самое сильное из риффских племен—Бени-Аригвел, с вождем Абд-Эль-Кримом—стоит во главе восставших против испанского владычества.

Зато больше удается испанцам другой способ борьбы: сжигание полей и собранного хлеба несчастных туземцев. В этом смысле у них выработалась отличная техника: впереди летит несколько машин, поливающих поля керосином, а позади машина бросает зажигательные бомбы.

Эварт с проницательностью говорит о странной привычке испанцев предупреждать накануне запиской с самолета деревню туземцев, намеренную к бомбардировке, о том, чтобы к следующему дню женщины и дети очистили эту деревню, так как ее будут уничтожать. «Испанцы, вероятно, полагают, что после такого предупреждения женщины и дети покинут деревню, а мужчины останутся ждать бомб с воздуха», резонно критикует Эварт испанскую систему...

Эварт передает подробности о гибели 4-х испанских машин сбитых ружейными пулями, и объясняет, как это могло случиться. Дело в том, что гарнизон одного форпоста, в числе 40 чел., был осажден риффами и переживал сильные муки от недостатка воды; и вот испанские летчики, не будучи в силах освободить своих товарищей, делали все возможное, чтобы облегчить их муки. Они сбрасывали в укрепление большие куски льда, передавали сведения о близкой помощи и т. д. Во время этих то усилий, кружась над маленькими укреплениями, летчики и понесли большой урон: одна из сбитых 4-х машин погибла вместе с двумя летчиками, остальные три снизились, сравнительно благополучно, но на виду у торжествующих риффов.

В числе машин, сражавшихся со стороны испанцев, Эварт видел быв. британские боевые аппараты «Бристоль», с моторами Испано-Сюиза. Были также и французские «Бреге». Эварт видел также некоторое число гидро-самолетов и «летающих лодок», германских и итальянских типов, с иностранными моторами—впрочем, часть их устаревшего, непригодного типа. Всего, по мнению Эварта, со стороны испанцев сражались в Марокко 50 самолетов.

В воздушном флоте имеется несколько инструкторов-иностранцев: с Эвартом ехали на пароходе в Африку несколько немецких летчиков. Впрочем испанские офицеры воздушного флота большей частью сами получили свое звание летчиков и наблюдателей в крупных заграничных школах.

Что касается наличия нескольких самолетов на стороне риффов, о чем писали в европейских газетах

то Эварт категорически отрицает это. Он говорит, что он не видел риффских машин, не слышал о них, да если бы они и были, они немедленно были бы уничтожены многочисленными испанскими истребителями.

Эварт признает факт военных успехов риффов, сражающихся только ружьями, лишенных и авиации, и даже артиллерии; но вместо того, чтобы оценить происходящее, как героическую борьбу свободолюбивого народа против гнилой и жадной страны-завоевательницы, он старается представить успехи риффов, во главе с Абд-Эль-Кримом, незначительными и выражает надежду на скорое поражение «мятежников», как он их называет.

Статья Эварта написана в начале сентября с. г. и до сих пор его надежды не сбылись, и военная удача, попрежнему, на стороне риффов.



Транспортирование испанских самолетов в Марокко.

Итальянск полужесткий только дирижабль; в 1 можно постро Инженерн та доказал не на государст SCA, констр В недавнее н «Мг», объем Нобиле).

Вследстви пришлось п Общеизвестн корабля воз шествует пр ственной тя можно счита янской конц «Мг» име поднимает с ного груза, подъемной с наименьший рижабль, фр с объемом полезного т Далее, в т мальная с дирижабля час, средняя 65 км. Эти ресны и по

Результ первых пр лись впол ными.

Кроме а лей новы быть с ус разведыва зуюсь в т участком кой. Мала доливает перевозк ном виде

Любош панцы с пользовал указанного воздушн (с помо щем, «Мг» меньше S еще легче

С точи «Мг» пред прогресс. идущий и вого мен сочленени прежних обычного ненных м идущими камеры р кораблях выпускае действе

Газов ными пе

Гондо контроли следоват

«Мг» расходчает по особыми посадку горючег вой част

Осно средний чем, зим



# НОВОСТИ АВИАЦИИ И ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ

## УПРАВЛЯЕМОЕ ВОЗДУХОПЛАВАНИЕ.

Итальянский дирижабль типа «Мг». «Мг» — самый маленький жесткий дирижабль в мире. До сих пор обычно полагали, что дирижабли мягких систем могут изготовляться очень малого размера; в 1917 году выдающиеся техники утверждали, что невозможно построить полужесткий дирижабль вместимостью в 2600 куб. м. Инженерно-конструкторский отдел итальянского воздушного флота заявил неправоту этого утверждения еще в 1921 г., построив сударственной фабрики дирижаблей воздушный корабль типа конструкции инженера Нобиле, с объемом всего 1520 куб. м. давнее время этот рекорд превзойден постройкой полужесткого объема которого меньше 1000 куб. м. (конструктор — тот же Нобиле).

Следствие таких малых размеров корабля, трудности, которые пришлось преодолеть при его постройке, были чрезвычайно велики. Известный факт, что процент полезного груза для воздушного судна возрастает пропорционально объему последнего и что существует предел, когда корабль не в состоянии поднять уже собственной тяжести. Поэтому «Мг» не считая триумфом итальянской конструктивной техники. «Мг» имеет объем 960 куб. м. и вмещает около 450 кг. полезного груза, т. е. 42,5% общей подъемной силы, между тем, как меньший в мире мягкий дирижабль, французский «Зодиак», объемом в 1000 куб. м., берет полезного груза только 260 кг. т. е., в то время, как максимальная скорость французского дирижабля не превышает 60 км. в час, средняя скорость «Мг» равна 100 км. Эти цифры весьма интересны и поучительны.

Результаты, полученные на первых пробных полетах, оказались вполне удовлетворительными.

Кроме экспериментальных целей новый дирижабль может быть с успехом использован для разведывательной службы, пользы в качестве базы земным налетом или морской авиации. Малая величина «Мг» обуславливает чрезвычайную легкость перевозки аэростата в разобранном виде и сборки.

Любопытно отметить, что итальянцы с большой выгодой использовали два корабля вышеописанного типа SCA при своих воздушных операциях в Марокко (с помощью авиа-моторов); между тем, «Мг» по объему значительно меньше SCA, и его использовать еще легче.

С точки зрения конструкции «Мг» представляет значительный прогресс. Треугольный киль, идущий вдоль всей длины газового мешка, имеет только два сочленения, и, следовательно, значительно жестче, чем во всех прежних полужестких итальянских дирижаблях. Носовая часть обычного типа состоит из систем стальных трубчатых колец, соединенных между собой стальными же трубками соответственной формы, идущими вдоль оболочки. Воздушный клапан компенсационной системы расположен не в самом конце, как в других итальянских дирижаблях, а несколько ниже. Другой специальный клапан, для выпуска воздуха, может регулироваться пилотом, но обычно действует автоматически.

Газовая камера разделена на 5 отделений четырьмя поперечными перегородками.

Гондола подвешена к килу на стальных канатах. Пилот может контролировать, одновременно, и управление и мотор дирижабля, следовательно, для полета достаточно одного летчика.

«Мг» снабжен 6-цилиндровым радиальным мотором «Анзани», расходующим в час 12 кг. горючего. Винт — «оборотный», что облегчает посадку на ограниченном участке. Корабль снабжен также особыми приспособлениями, конструкции Нобиле, допускающими посадку без помощи особого персонала аэродрома. Три бака для горючего, два — для водяного балласта и пр. помещаются в килевой части.

Основные размеры дирижабля следующие: общая длина — 32 м., средний диаметр — 7,78 м., средний полезный груз — 450 кг. (впрочем, зимой он может быть доведен до 550 кг.). С одним человеком

на борту продолжительность полета до 25 часов, при чем покрывается расстояние в 1500 км. Высота подъема — 3000 м.

Дирижабль был сконструирован и построен в течение 6-ти месяцев, и работа по сборке и наполнению газом также явилась рекордной, заняв всего три дня, с рабочей группой в 10 чел.

Как уже говорилось, первые испытания (июнь 1924 г.) и дальнейшие полеты «Мг» оказались вполне удачными, показав хорошую управляемость и устойчивость дирижабля.

**К постройке английского дирижабля.** Английское министерство авиации подписало контракт с фирмой Виккерс на постройку жесткого дирижабля в 135.000 куб. м. вместимостью, т. е., в два раза большего по размерам, чем ZR 3, недавно перелетевший Атлантический океан. Стоимость дирижабля определена в 350.000 фунт. стерл. Сдача его казне в готовом виде должна состояться не позже сентября 1927 г. Длинной новый дирижабль будет 208,5 м., шириной 39,6 м. Вес дирижабля не должен превышать 90 тонн. Радиус действия дирижабля 4000 км. Дирижабль будет в состоянии поднимать 120 пассажиров и 10 тонн груза или почты. Движущей силой будут служить 7 моторов по 550 л. с., при чем в качестве горючего будет использован керосин-водород (система Рикардо). Дирижабль будет курсировать между Англией и Австралией, делая в пути остановки в Египте, в Карачи (Индия) и в Сингапуре. (Подробные сведения и иллюстрации будут даны в след. №).

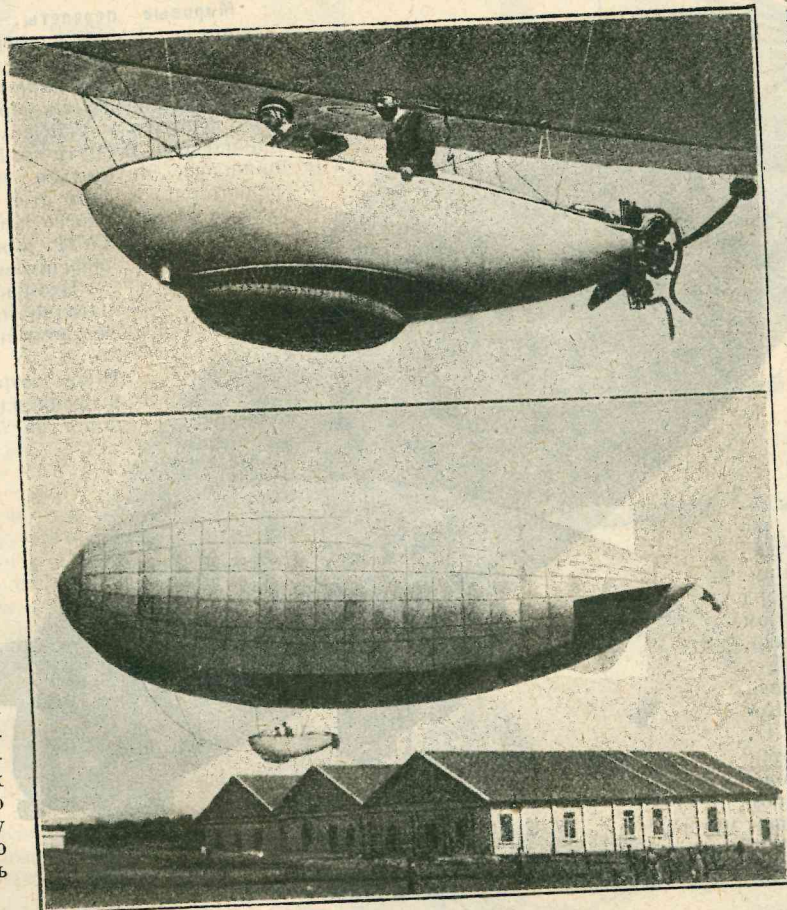


Рис. 1. Сверху — гондола дирижабля „Мг“; внизу — общий вид его.

участие около 10 человек. Погода крайне не благоприятствовала состязаниям и большинство полетов было продолжительностью не свыше 1 — 2 минут, только в последний день состязаний, благодаря изменившейся к лучшему погоде, майор Скала сумел продержаться в воздухе 2 ч. 21 м. 59 с., поставив, таким образом, чехо-словацкий рекорд. Всех полетов состоялось 128. Несчастных случаев с людьми не было.

**Отмена состязаний на кубок Шнейдера.** Вследствие отказа итальянцев принять участие в состязании в Америке гидросамолетов на приз Шнейдера и поломки английского самолета, предназначавшегося для участия в этих состязаниях, Америка решила отложить состязание до будущего года, о чем сообщено европейским аэроклубам.

**Приз президента республики в Чехо-Словакии.** Приз президента республики в текущем году выиграл пилот Новак, оказавшийся первым из шести соискателей. Его скорость 263,427 км. Новак летел на аппарате Аэро 18 с мотором Вальтер в 300 л. с.

## НОВЫЕ РЕКОРДЫ.

**Новый мировой рекорд высоты.** 10-го октября с. г. французский летчик М. Каллизо предпринял полет на моноплане Гурду-Левер с целью побить мировой рекорд высоты. Ему удалось подняться на высоту 12.060 м.

## КОНКУРСЫ И СОСТЯЗАНИЯ.

**Состязания на кубок Ламблен.** Кубок Ламблен достался 4-моторному моноплану «Жабири» Фарман, под управлением летчика Эрню (этой же машиной ранее был взят Гран-При для коммерческих самолетов 1924).

Второй приз достался Рабателю на Девуатине и третий приз — Баттеста на Ньюпор-Деляж.

Состязания происходили по кругу 1200 км. победитель пролетел 5 ч. 37 м. 18 сек.

Кубок Ламблен, пожертвованный изобретателем знаменитого радиатора «Ламблен», присуждается согласно формуле, где принимается в расчет и расход горючего. Фарман «Жабири» имел на борту груз, равный весу 12 пассажиров. Он снабжен 4-мя моторами Испано-Сюиза по 180 л. с.

Все машины, участвовавшие в конкурсе, имели радиатор «Ламблен». (б)

**Состязание планеров в Чехо-Словакии.** С 18 октября по 2 ноября в местности Мезлянки, в окрестностях Брюнна, происходили национальные планерные состязания, в которых приняло участие около 10 человек.







до Сиатля (ок. 1500 клм.) было покрыто тремя легкими перелетами 25, 27 и 28 сентября.

Ниже мы даем сводку всего перелета, где указывается день за днем движение летчиков. Общие цифры перелета таковы: всего потрачено времени — 175 дней; покрыто расстояние в 44.054 клм., дней фактически проведенных в воздухе — 66, реального летного времени — 351 час 41 мин.; средняя скорость — 122,17 клм.

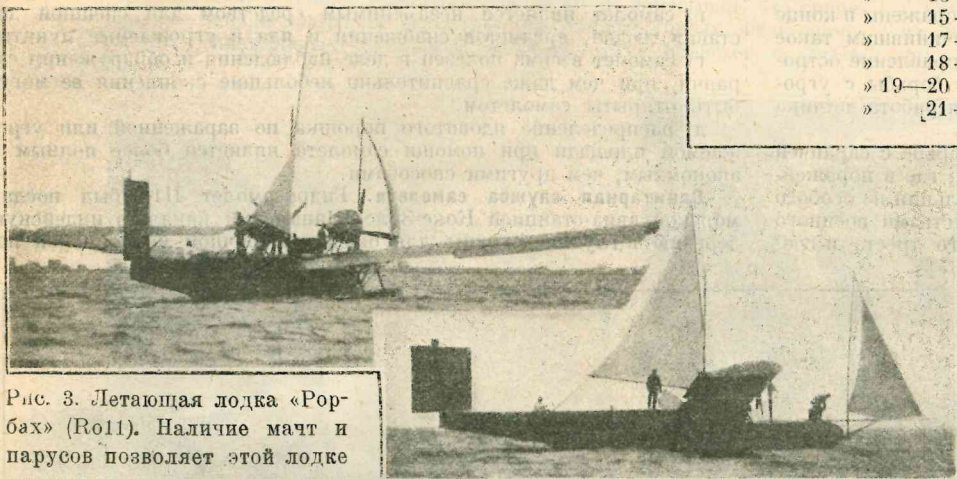


Рис. 3. Летящая лодка «Рорбах» (Rorba). Наличие мачт и парусов позволяет этой лодке двигаться на воде, в случае полной остановки мотора.

Март 17 — Санта-Моника — Сакраменто (560 клм.).

» 18 — Сакраменто — Юджин (600).

» 18 — Юджин — Сиатль (385).

Апрель 6 — Сиатль — Принц Руперт (1040).

» 10 — Принц Руперт — Ситка, Аляска (480).

» 13 — Ситка — Сьюард, Аляска (960).

» 15 — Сьюард — Чиньик, Аляска (720); машина «Сиатль» терпит легкую аварию в Канатаке.

» 17 — Чиньик — Деч-Гарбор, Аляска (640).

» 25 — Самолет «Сиатль» летит из Канатаки в Чиньик.

» 30 — «Сиатль» летит из Чиньика в Деч-Гарбор, но разбивается в горах. Экипаж невредим и через 10 дней прибывает в Порт-Моллер.

Май 3 — Три оставшихся машины «Бостон», «Чикаго» и «Нью-Орлеан» летят: Деч-Гарбор — остров Назан (560).

» 9 — Назан — Чичагов (850).

» 16 — Чичагов — Командорский — Каши-вабара — Парамуширу (1440).

» 19 — Парамуширу — Хитто — Капу — Иеторофу (815).

» 22 — Иеторофу — Минато — Касумигора (1250).

Июнь 1 — Касумигора — Киушимото (560).

» 2 — Киушимото — Кагошима (610).

» 3 — Кагошима — Шанхай (машины «Бостон» и «Нью-Орлеан») (975).

» 4 — Кагошима — Шанхай (машина «Чикаго»).

» 7 — Шанхай — Амой (885).

» 8 — Амой — Гонконг (480).

» 11 — Гонконг — Хайфонг (800).

» 13 — Хайфонг — Туран (630).

» 16 — Туран — Сайгон (850).

» 18 — Сайгон — Бангкок (1080).

» 20 — Бангкок — Тавой — Рангун (960).

» 25 — Рангун — Акьяб (950).

» 26 — Акьяб — Калькутта (640).

Июль 1 — Калькутта — Аллахабад (760).

» 2 — Аллахабад — Умбалла (850).

» 3 — Умбалла — Мультан (520).

» 4 — Мультан — Карачи (760).

» 7 — Карачи — Карабар (530).

» 7 — Карабар — Бендер Абас (530).

» 8 — Бендер Абас — Бушир (400).

» 8 — Бушир — Багдад (725).

» 9 — Багдад — Алеппо (770).

» 10 — Алеппо — Кония — Константинополь (930).

» 12 — Константинополь — Бухарест (645).

» 13 — Бухарест — Будапешт — Вена (1040).

» 14 — Вена — Страсбург — Париж (1040).

» 16 — Париж — Лондон (360).

» 17 — Лондон — Брау (250).

» 30 — Брау — Кирквель (590).

Август 2 — 5 — Кирквель — Рейкьявик, Исландия (1320).

» 21 — Рейкьявик — Фредериксдаль — Ивигтут (1440).

» 31 — Ивигтут — Индейская Гавань, Лабрадор (830).

Сентябрь 2 — Индейская Гавань — Гоксова Бухта — Ньюфаундленд (210).

» 3 — Гокс — Пикту (730).

» 5 — Пикту — Бухта Каско (655).

» 6 — Каско — Бостон (335).

» 8 — Бостон — Нью-Йорк (320).

» 9 — Нью-Йорк — Вашингтон (320).

» 13 — Вашингтон — Дайтон (670).

» 15 — Дайтон — Чикаго (470).

» 17 — Чикаго — Омага (700).

» 18 — Омага — Мускоджи (700).

» 19 — 20 — Мускоджи — Эль Пазо, Техас (1400).

» 21 — Эль Пазо — Туксон — Аризона (480).

Сентябрь 22 — Туксон — Сан-Диего (600).

» 23 — Сан-Диего — Санта-Моника (190).

» 25 — Санта-Моника — Сан-Франциско (480).

» 27 — Сан-Франциско — Юджин (720).

» 28 — Юджин — Сиатль (400). (6).

**Токио — Париж.** В Японии начались приготовления к воздушному рейду Токио — Париж, который должен состояться весной 1925 г. Необходимые средства в размере 500.000 йен пожертвованы японским меценатом бароном Йоширо Сака-тани.

▲ По словам одного из участников кругосветного полета, лейтенанта Уэты, у большинства его товарищей за время полета значительно поредели волосы; лейтенант Смит сильно поседел. Что же касается лейтенанта Нельсона, вылетевшего в путешествие лысым, — голова его покрылась порядочным количеством волос. Приводя это сообщение, как курьез, мы оставляем правдивость его на совести американского корреспондента известной английской газеты «Манчестер Гардиан» (от 1-го окт. с. г.), откуда мы заимствовали это сообщение. (6)

Аргентинский летчик майор Цани, прибыл в четверг 9 окт. в Кагошиму (Япония).

▲ Английский министр воздухоплавания, лорд Томсон, совершил

### Головоломный спорт.



Рис. 4. Любители сильных ощущений в Канаде для катания на санях по большим озерам зимой, заменили конскую упряжку — самолетной. Со скоростью 120 клм. в час

мчится такой «спортсмен» по льду и по всей вероятности, получает действительно «сильные ощущения».

недавно полет Египет — Багдад на военной машине Викиерс-ернон, с двумя моторами Напир Ляйон 450 л. с., поднимающей 12 солдат. Машина летела на высоте около 2-х километров, при чем летевшим почти все время был виден след, проложенный автомобилями в песке пустыни. Дальнейший путь, от Багдада к Мосулу, министр летел на самолете Де-Хевилленд, бомбовозе среднего размера. Хотя Томсон



является, по его словам, плохим моряком, однако никаких неприятностей от качки при долгом полете он не испытывал.

Основное впечатление Томсона после перелета — сострадание к тем, кто путешествует в пустыне на автомобиле, а не по воздуху.

### МИРНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ САМОЛЕТА.

**Борьба с саранчой.** Филиппинские острова были поражены в конце прошлого года обильным нашествием саранчи, причинившим такое беспокойство местным фермерам, что гражданское управление островами решило принять самые экстренные меры для борьбы с угрожающим бедствием. Таковой мерой явилась совместная работа летчика и агронома.

Были произведены предварительные опыты по борьбе с саранчой в районе Сан-Хосе, на острове Миндоро. Эти опыты, где в пораженных местах рассыпался порошок мышьяковистого кальция из особого васыпителя, организованы были совместными средствами военного воздушного управления, Филиппинского сахарного треста и гра-

Тогда стали осыпать порошком путь следования саранчи; это дало ее полное уничтожение (100%).

Суммируя подробные сведения о данном случае, специалисты приходят к следующим выводам:

а) самолет может быть использован с максимальным эффектом против саранчи в стадии ее движения (прыгающей);  
б) наиболее действительным является медленно летящий самолет;  
в) самолет является незаменимым средством для спешной доставки людей, предметов снабжения и яда в угрожаемые пункты;  
г) самолет весьма полезен в деле наблюдения и обнаружения саранчи, при чем даже сравнительно небольшие скопления ее могут быть открыты самолетом.

д) распределение ядовитого порошка по зараженной или угрожаемой площади при помощи самолета является более полным и экономным, чем другими способами.

**Санитарная служба самолета.** Гидросамолет Н16 был послан морской авиа-станцией Коке-Золс (Панамский канал) в индейскую деревню, в глубине страны, для оказания срочной медицинской по-



Рис. 5. ZR-3 над волнами Атлантики.

жданского управления островов. Использован был самолет JN-49 с мотором О. Х.-5 и особым баком для порошка. Патрульная и фотографическая работа была выполнена машиной Д. Н.-4В.

Задание было не из легких; летчики были совершенно незнакомы с нравами и обычаями саранчи и со свойствами мышьяковистых соединений... А работавшие вместе с ними инспектор по борьбе с саранчой из министерства земледелия и главный инженер сахарного треста очень мало смыслили в работе самолета. Пришлось прибегнуть к краткому взаимному инструктированию.

Вторая трудность заключалась в том, что мышьяковистый кальций никогда до сих пор не применялся на филиппинских плантациях, и фермеры были настроены очень скептически, опасаясь гибели людей, скота и урожая. Пришлось опытами в небольших размерах убеждать население в том, что опасность от порошка грозила только саранче.

Когда все предварительные шаги были проделаны, приступили к основной работе. Первая атака оказалась не вполне удачной. Саранча была обильно осыпана порошком после того, как она расположилась на ночлег; однако на утро оказалась убита около 50% саранчи.

мощи тяжело заболевшему доктору Баеру, главе научно-исследовательской экспедиции Смитсоновского Института (Вашингтон). Машина прибыла в деревню через 6 часов по получении просьбы о помощи, но, к несчастью, Баер оказался уже мертвым.

Исключительно почетная встреча, оказанная индейцами экипажу самолета, объясняется не только невиданным зрелищем летательной машины, но и деятельностью члена экипажа, хирурга Мак-Клинтона, который произвел несколько удачных операций индейцам. Любезность индейцев дошла до того, что они позволили гостям захватить с собой в машину несколько домашних богов, принадлежащих их вождям.

Между прочим, около 1840 года, путешественник-врач Скотч, посетил это же племя и успешно лечил там ряд больных. Память о нем сохранилась среди сан-бласских индейцев не только в предании: летчики видели в хижинах изображения Скотча, которым там поклоняются до сих пор, веря в их лечебную силу. Преданиям об исцелениях Скотча объясняется то большое доверие, с которым индейцы встретили в 1924 году прилетевшего к ним хирурга воздушного флота Мак-Клинтона.



## АМЕРИКА.

На торжественном заседании, посвященном празднованию 100-летнего юбилея Франклиновского института в Филадельфии, в числе прочих ораторов выступило несколько военных, среди которых речь ген. Патрика, начальника воздушных сил американской армии, обратила на себя всеобщее внимание. Ген. Патрик доказывал, что современные морские корабли бессильны против воздушных атак самолетов, управляемых по радио, которые будут сбрасывать бомбы

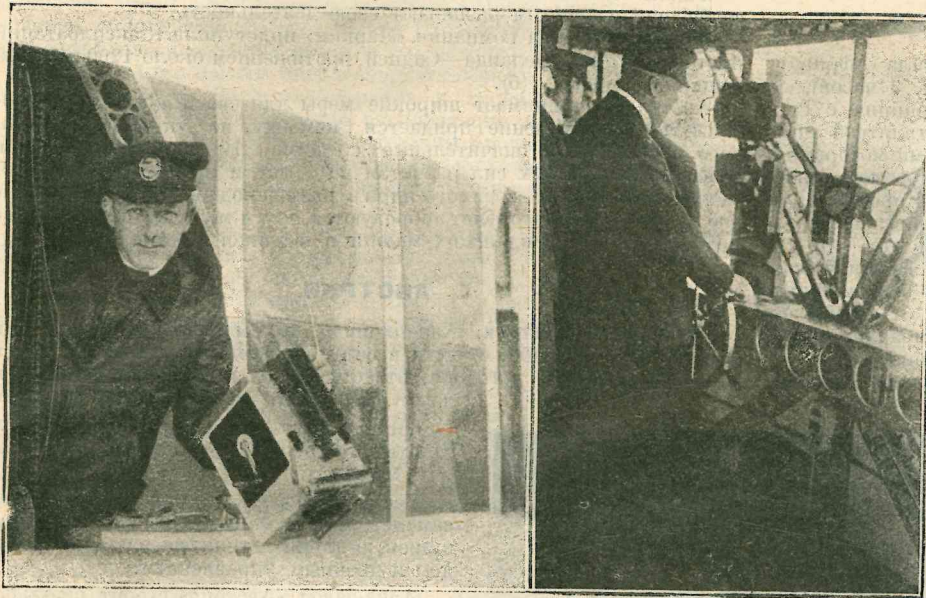


Рис. 6. Производство киносъемки с борта ZR-3 (слева). Д-р Эккнер за рулем в командирской рубке ZR-3 (справа).

в 20 раз более разрушительного действия, чем самые крупные оружейные снаряды. При современных условиях войны, по мнению генерала, было бы совершенно невозможно переслать из С. Штатов в Европу столь большую армию, как американская в последнюю войну, так как неприятельский воздушный флот неминуемо потопил бы все транспорты с войсками.

В дальнейшем, ген. Патрик сообщил, что к концу фискального года в американской армии будут введены в употребление новые типы самолетов-истребителей, с скоростью от 296 до 320 км. очень быстро забирающие высоту. Истребители существующих типов развивают скорость не свыше 264 км. Теперешние разведывательные самолеты будут заменены более быстрыми, со скоростью в 256 км.

Опыты 21 года показали, что бомба, сброшенная с самолета, в состоянии потопить любой корабль. Зенитные орудия бессильны против самолетов. Приближающийся неприятельский флот с помощью самолетов может быть замечен за 320 км. от берега, это дает возможность заблаговременно сконцентрировать воздушные силы.

Морские суда бессильны против ночных атак самолетов, которые могут спускать специальные факелы, освещающие только предметы, находящиеся внизу, сами же самолеты остаются невидимыми. Самолеты в настоящее время могут общаться в воздухе между собой по радио на расстоянии в 16 км., а с наземной станцией на расстоянии в 160 км.

Δ Вследствие преждевременного взрыва одной из бомб, 10-го окт. с. г. погиб американский дирижабль Р. С. - 4 на аэродроме Ланглей.

При гибели дирижабля экипаж его отделался ушибами и ранениями; это объясняется тем, что Р. С. - 4 наполнен не водородом, а гелием, который, как известно, не взрывается.

**Авиация на Гавайских островах.** В связи с заботами об укреплении своих владений в Тихом океане, американцами обращено большое внимание на воздушную оборону этих владений. Важным пунктом на скрещении тихоокеанских путей являются Гавайские острова, где всего лишь несколько лет тому назад не было видно ни одного самолета, а сейчас существует мощная система воздушной обороны с аэродромами, отрядами истребителей, бомбовозов и т. д.

В 1918 г. американцами была признана необходимость укрепления Гавайских островов при помощи авиации и при том таким образом, чтобы каждый из островов этой группы имел свои средства обороны. Дело было двинуто энергично.

Весной 1918 г. был совершен первый ориентировочный полет майором Кларком, окончившийся неудачно: летчик заблудился в тумане и разбил свой аппарат о склон горы на острове Хило. Пер-

вым удачным полетом вглубь островов явился рейд полковника Аткинсона и др. в июле 1919 года.

Осенью 1919 г. был совершен еще ряд полетов майором Бруксом, при чем по заданию воздушного управления были обследованы гавани и поля внутри островов, пригодные для целей авиации и гидроавиации.

Еще в 1919 г. все авиа-оборудование Гавайских островов состояло из скромно снабженного Люкского аэродрома с двумя ангарами для гидросамолетов, одного — для самолетов и небольшого склада запасных частей и ремонтной мастерской.

Машин было всего три — две Д. Н. - 4А и один гидросамолет Н. S.-2L.

После ряда предварительных полетов, выяснивших, что Гавайские острова обладают большими природными возможностями для работы авиации — и как средства сообщения между отдельными островами, и как средства обороны — воздушное управление ассигновало на это дело значительные средства.

В первую очередь был расширен и дооборудован первый по времени и по значению Люкский аэродром. Он является в настоящее время базой для отряда разведывательных машин, двух отрядов истребителей и одного — бомбовозов; аэродром отлично оборудован по последнему слову авиа-техники.

Воздушное управление морского министерства, впервые обосновавшееся в Жемчужной Гавани с декабря 1919 г., отвело часть острова Форда, прилегающую к Люку, под устройство станции для гидросамолетов, которая в настоящее время функционирует.

Управление гавайскими воздушными силами расположено на аэродроме Вилера. На всех островах группы приспособлены соответствующие поля для самолетов и производятся частые полеты между островами, при чем за пять лет работы имел место лишь один несчастный случай.

Между прочим, гидросамолет найден местными авторитетами менее действительным средством обороны островов, т. к. он уступает обыкновенному самолету в боевых качествах; что касается машин-разведчиков, то они могут вылетать в море на

240 км. от базы, что также считается достаточной гарантией от внезапного нападения. Таким образом на Гавайских островах, вопреки ожиданию, гидроавиация находится на сравнительно второстепенном плане. Вообще же воздушная оборона островов от возможного врага (Япония) поставлена американцами весьма широко.

## ФРАНЦИЯ.

**Деятельность о-ва «Аэронаваль» (Антиб—Аяччио).** Деятельности французского воздухоплавательного о-ва «Аэронаваль», эксплуатирующего линию Антиб (французские Альпы) — Аяччио (Корсика) до сих пор уделялось печатью немного внимания.

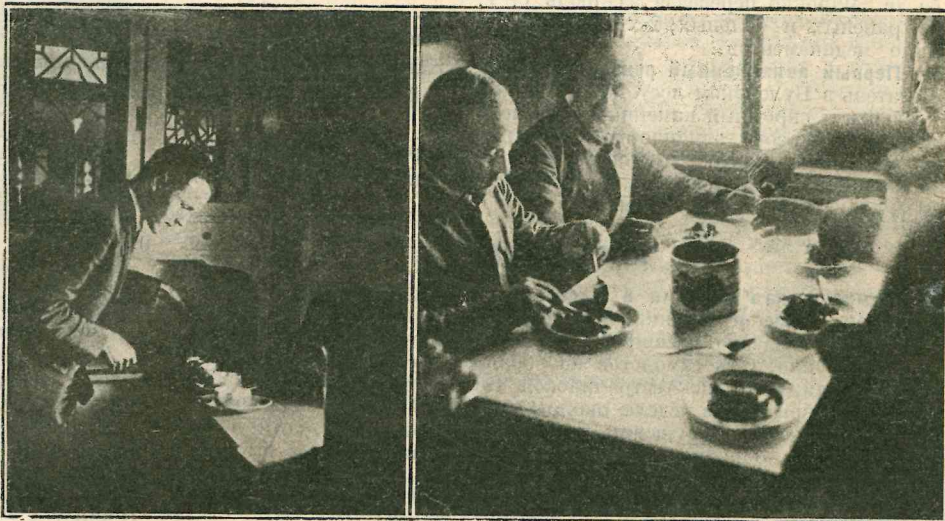


Рис. 7. В кухне ZR-3 (слева). За обедом в столовой ZR-3. (справа).

Объясняется это, главным образом, небольшим коммерческим и политическим значением линии, длиной всего 240 км.

Аппараты, используемые о-вом — гидросамолеты Лиоре и Оливье типа Л. 0.-13. Это — бипланы, с двумя моторами Испано-Сюиза 150 л. с.; размах крыла — 16 м., длина — 12 м., высота — 3,70 м. Пустая машина весит 1600 кг.; он поднимает 900 кг., из которых 450 кг. коммерческого груза.

Л. 0.-13 снабжен радио-телеграфом и во все время пути (240 км., из которых 150 км. над морем) поддерживает связь с земными станциями.



Хотя линия Антиб—Аяччио и не имеет большого коммерческого значения, однако удачная ее эксплуатация все более привлекает доверие публики. На это указывают следующие цифровые данные:

1922 г.: полетов—169, пассаж.—146, груза—524 кг.  
1923 г.: полетов—242, пассаж.—238, груза—546 кг.

1-ая четверть 1924 г.: полетов 126, пассаж.—140, груза—315 кг.

В 1925 году «Аэронаваль» предполагает приступить к эксплуатации ряда новых линий, которые свяжут Францию (Антиб) с Африкой и Римом:

Аяччио—Тунис (через Кальяри и Бизерту).

Аяччио—Кальяри—Филипповиль.

Антиб—Рим.

Пробные полеты по линии Антиб—Аяччио—Филипповиль (Африка) уже совершались с хорошим результатом (длились ок. 7 часов).

Эксплуатация этой линии, связывающей Южную Францию с Тунисом и Алжиром сулит большое будущее. Осуществляется она будет с конца 1924 г. на аппаратах Лиоре-Оливье, с 3-мя моторами, что сводит до минимума вынужденные посадки из-за порчи мотора. Единственная остановка в пути из Африки в Аяччио—Корсика.

Что касается линии Антиб—Рим, то ее эксплуатация начнется, повидимому, не ранее 1925 г., вследствие недостатка средств. (б).

**Французские воздушные силы.** В настоящее время французский воздушный флот (военный) состоит из 132 отрядов (эскадрилий); из них — 32 отряда истребителей, 68—разведчиков и 32—бомбовозов (включая 11 отрядов для специальной ночной бомбардировки). Все отряды вместе состоят из 1200 действующих машин.

В близком будущем цифры эти возрастут до 208 отрядов, с числом машин около 2000. (б).

**Кредиты на авиацию.** Финансовая комиссия французской палаты депутатов одобрила ассигнование дополнительной субсидии в 11.500 фр. авиационным компаниям. Лоран Эйнар, статс-секретарь по делам авиации, испрашивал 15 мил. франков.

Гражданский отдел кассационной палаты во Франции рассматривал недавно жалобу одного летчика на отклонение судом его иска к воздухоплавательной компании, на службе которой он состоял и получил тяжелое ранение при аварии самолета. Кассационная палата утвердила приговор суда, т. к. было установлено, что летчик получив задание лететь из Буржа в Ним самовольно свернул с этого пути, чтобы повидать свою семью; к несчастью, при посадке около дома, летчик налетел на дерево, разбил машину и сам сильно расшибся. Палата нашла, что при данных обстоятельствах французский закон о материальной помощи служащим, пострадавшим от несчастных случаев (1898 г.), не может быть применен. (б)

Французская санитарная авиа-служба в Марокко перевезла за июль с. г. 41 раненых и больных, 2-х врачей и 400 кило медикаментов. (б)

**Первый авиационный рекорд.** На поле Багатель в Булонском лесу под Парижем воздвигнут скромный каменный монумент в память первого авиационного рекорда, поставленного Сантос Дюмоном 12 октября 1906 г., когда летчик на аппарате своей конструкции (Сантос Дюмон 14 бис) пролетел в 21 1/2 сек. расстояние в 220 м.

## АВСТРАЛИЯ.

**Коммерческая авиация в Австралии.** Воздушное почтово-пассажирское сообщение, функционирующее уже свыше 2-х лет в западной Австралии, недавно расширено связью с городом Пертом (Perth), что увеличило путь самолетов на 800 км.; теперь машины, работающей там «Западно-Австралийской Компании Воздушных Сообщений», покрывают в неделю около 4500 км. В течение лета 1924 г. не было никаких нарушений в воздушном сообщении, хотя в это время года в Западной Австралии обычно свирепствуют штормы, или тайфуны, называемые там «вилли-вилли». Хотя аппаратам и приходилось порой вести борьбу с очень сильными ветрами, однако все полеты выполнены были в назначенное время.

Общее расстояние, покрытое машинами О-ва, равняется 456.000 км.; 6-тиместные самолеты «Бристоль», с которыми О-во начало свою деятельность, и до сих пор продолжают свою службу, так же как и моторы «Пума».

Произведенные в недавнем времени изменения в маршруте и расписании выгодно отразились на работе линии и оборотах О-ва, и им заказаны компании Де-Хэвилленд еще два аппарата Д. Н. 50, рассчитанные на летчика и 4 пассажиров.

Количество перевозимых грузов настолько увеличилось за последние месяцы, что приходится ограничивать прием товаров и газет для перевозки. Жители отдаленных пунктов имеют возможность читать газеты из Сидней через несколько часов по выпуске. Часто очередную машину в Перте встречают представители местной амбу-

латории для записи больных, нуждающихся в спешной специальной помощи, и неоднократно записанным на полет горожанам приходится уступать свои места в самолете для нуждающихся в операции и т. п.

В настоящее время австралийским правительством принимаются меры к продолжению линии далее на север, в округ Кимберлей, что даст увеличение путей на 1600 км. в неделю.

Повидимому, эта линия явится в совокупности самой длинной регулярной пассажирской службой в мире и длиннейшей почтовой — в Британской Империи.

Также и остальные австралийские предприятия воздушных сообщений с успехом развивают свою деятельность.

С лета 1924 года компания «Таркин» приступила к эксплуатации почтовой линии Аделаида—Сидней, протяжением около 1200 км. (на машинах Сопвич. (б)).

Австралия принимает широкие меры для своей воздушной обороны. Особое значение придается Ричмонду, на укрепление которого ассигнуется значительные средства. Предполагается план развития воздушных сил рассчитан на 7 лет и предусматривает создание постоянного военного ядра в размере одной трети, остальные две трети воздушного флота образуются путем мобилизации, в случае необходимости, гражданских машин и летчиков Австралии (б).

## АВСТРИЯ.

**Авиация в Австрии.** Авиационная промышленность в Австрии развита весьма слабо, отчасти в силу обязательств, заключающихся в Сен-Жерменском договоре, отчасти же из-за финансовых затруднений, все время испытываемых страной.

Лишь несколько следующих фирм заняты постройкой одной или нескольких машин:

Теодор Гопфнер строит коммерческий самолет, могущий перевозить пять пассажиров, с двумя летчиками, сидящими рядом и двойным управлением.

Авиа-завод «Австрия» строит школьно-спортивный биплан В. I 80 л. с. и четыре транспортных машины типа В. II, рассчитанных на 4-х пассажиров.

Наконец, строится трехмоторный сескиплан. Эта машина будет поднимать 6 пассажиров и 2-х летчиков. Каюта ее довольно обширная, высотой 1 м. 80 см.

Следует упомянуть также о «Высшей Технической Школе» при Аэро-клубе и «Союзе Воздухоплавания» в Вене, деятельность которых выражается, главным образом, в постройке планеров и пропаганде.

Аэродром Асперн (воздушный порт Вены) обслуживался в 1923 г. следующими транспортными компаниями:

«Франко-Румынской К-ей, использующей на участке Прага — Вена — Будапешт — машины «Потэз IX» и «Спад 46».

«Австрийским о-вом Воздушных Сообщений», эксплуатирующим линию Мюнхен — Вена (самолеты Юнкерс, металлические обычного типа).

«Венгерским о-вом Воздушных Сообщений» — по линии Будапешт — Вена на машинах «Фоккер».

Наконец, о-во «Венгерский Аэро-Экспресс» также на линии Будапешт — Вена, использовавшее гидросамолеты Юнкерс с отлетом и посадкой на Дунае, в обоих городах.

Два последних Акционерных о-ва входят в состав германского консорциума «Transaero-Union».

Те же компании продолжают свои полеты в Австрии и в 1924 г. Кроме того, «Transaero-Union» установил сообщение Штраубинг (Германия) — Будапешт, вдоль Дуная, на гидро-самолетах Юнкерс, при чем часть пути совершается ночью.

Далее, компания «Австрия» намечает эксплуатацию линий Вена — Грац — Инсбрук — Триест посредством строящихся ею четырех коммерческих машин.

Наконец, германский «Аэро-Ллойд» (Берлин) предпринял пробные полеты на участках Берлин — Дрезден — Прага — Вена. Речь идет об эксплуатации немцами линии Берлин — Прага и чехами — линии Прага — Вена посредством четырехместных монопланов «Дорнье» с мотором В. М. W. 185 л. с. (б).

## ПОЛЬША.

**Авиация в Польше.** В Польше существует в настоящее время пять авиационных заводов: в Варшаве, Люблине, Позене, Бялесской и Бяле-Силеской.

Все эти заводы изготовляют самолеты без моторов; одно только Франко-Польское О-во в Варшаве изготовляет такие моторы, по заказам военной авиации. Остальные моторы, используемые на польских самолетах, типа Лоррен-Дитрих.

Все польские авиационные заводы работают исключительно для военной авиации, которая насчитывает три авиа-полка и ряд авиационных центров, из которых главными являются — Позен, Краков, Деблин,



Японская женщина-пилот Шичено Киб сражающаяся на стороне революционных китайских войск, в качестве командира авиационного отряда.

Тор  
для  
маш  
Г  
ской  
дла  
оказ  
9-ти  
лини  
в на  
нов  
буду  
(  
Вар  
Е  
Поз  
лин  
ског  
слав  
Н  
вед  
пред  
теле  
пред  
ва  
лига  
бюлл  
«  
Обор  
поль  
явил  
ных»  
с пр  
стве  
еврей  
«Лиг  
церто

Рис.  
Греве  
товар  
Ф. В.  
Па  
вышел  
тем, и  
По  
дожи  
«амфи

Де  
и в  
труд  
пин.  
весьма  
металл  
силы  
специа



Горн и Лемберг (Львов). В Деблине имеются обширные мастерские для ремонта моторов и самолетов и даже для изготовления школьных машин типа «Анрио».

Гражданская авиация представлена в Польше «Франко-Румынской Компанией» и «Аэро-Ллойдом». «Франко-Румынская Ко» учредила с 1921 г. воздушную линию, благодаря которой Варшава оказалась в 3 часах полета от Праги, 6 часах — от Страсбурга и 9-ти — от Парижа. Необходимость согласовать расписание этой линии с расписанием линии Париж—Константинополь вынудила в настоящее время останавливать самолеты в Праге. Однако, с установлением ночной службы на участке Страсбург—Париж, полеты будут совершаться круглые сутки.

Общество «Аэро-Ллойд» эксплуатирует с середины 1923 г. линии Варшава—Данциг, Варшава—Краков и Варшава—Львов.

В последнее время намечается эксплуатация линий Варшава—Позен и Варшава—Катовицы с последующим продолжением на Берлин и Вены. Поднят также вопрос об образовании данцигско-польского общества воздушного сообщения Данциг—Позен—Бреславль.

Национальную агитацию в пользу развития польской авиации ведет «Национальная Лига Воздушной Обороны». Эта лига, почетным председателем которой является президент республики, а председателем совета — военный министр, включает в себе большую часть представителей официальной чиновничьей Польши; она имеет представительства в каждом из 43-ти воеводств Польши и насчитывает в настоящее время около 40 тысяч членов. Свою пропаганду лига осуществляет путем издания двухмесячного иллюстрированного бюллетеня, устройства выставок, конференций и проч. (б).

«Концерты» польской лиги воздушной обороны. «Лига Воздушной Обороны Польши» устроила 7/X в Варшаве большой концерт в пользу польской авиации. Концерт пришлось позорно отменить, так как явилось всего... 11 человек, из них 4 с контромарками и 7 «галерочных» зрителей. Патристическая — черносотенная пресса, в связи с провалом, обвиняет... евреев в нежелании поддерживать отечественную авиацию (концерт был устроен в вечер Судного дня, когда еврейская буржуазия заполняет синагоги). Характерно, однако, что «Лига Воздушной Обороны» **евреям билеты не продает**, и афиши о концерте тоже были под лозунгом «Польское искусство для поляков». (д)

### Охота при помощи самолета.

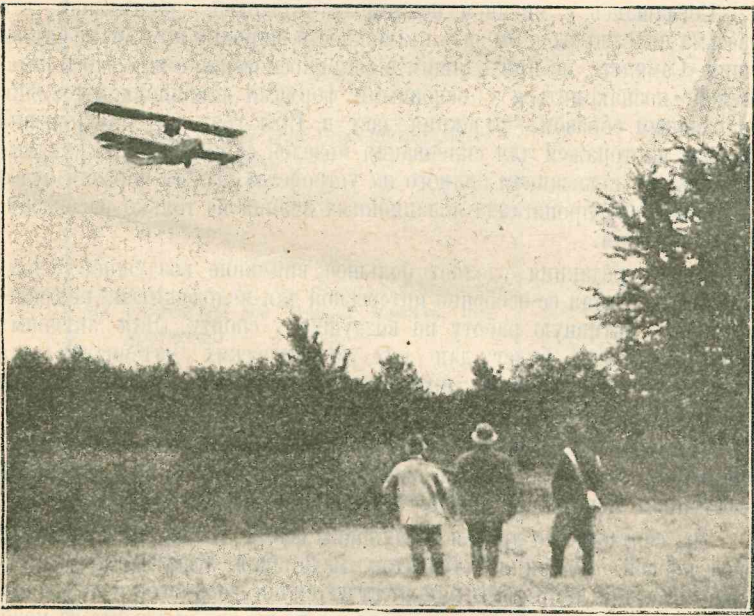


Рис. 9. Приводимые здесь сцены имели место во Франции около Гревекюра. Собравшаяся здесь группа охотников ожидала своего товарища, прибывшего в 10 часов на своем гидросамолете-амфибии Г. В. А., с мотором Испано-Сюиза 180 л. с.

Пассажир «амфибии», оказавшийся ее конструктором Шрекком, вышел из аппарата, с ружьем в руках, и приступил к охоте, между тем, как некоторые из компании предпочли покататься на аппарате.

После удачной охоты Шрекк забрал «на борт» свою часть добычи — дюжину фазанов, несколько зайцев и козулю — и отправился на «амфибии» домой.

### РУМУНИЯ.

Деревообрабатывающая промышленность сильно развита в Румынии, и в производстве мебели там занято много опытных специалистов, труд которых возможно применить и для постройки летательных машин. Наоборот, металлургическая промышленность там развита весьма слабо: в довоенной Румынии она почти отсутствовала, а металлургические центры отнятых у Венгрии провинций — Трансильвании и Баната — страдают отсутствием почти всех прежних специалистов — венгров и немцев по национальности.

Так же обстоит дело и с сырым материалом; в то время как отличный лес, годный для авиации, имеется в изобилии, — металлургическая промышленность, добывающая и обрабатывающая, не в состоянии пока обслужить даже первых потребностей металлургического авиа-строения.

Считаясь с этими обстоятельствами, румынские авторитеты предусматривают в ближайшем времени лишь производство самолетов из дерева.

### Американские развлечения.

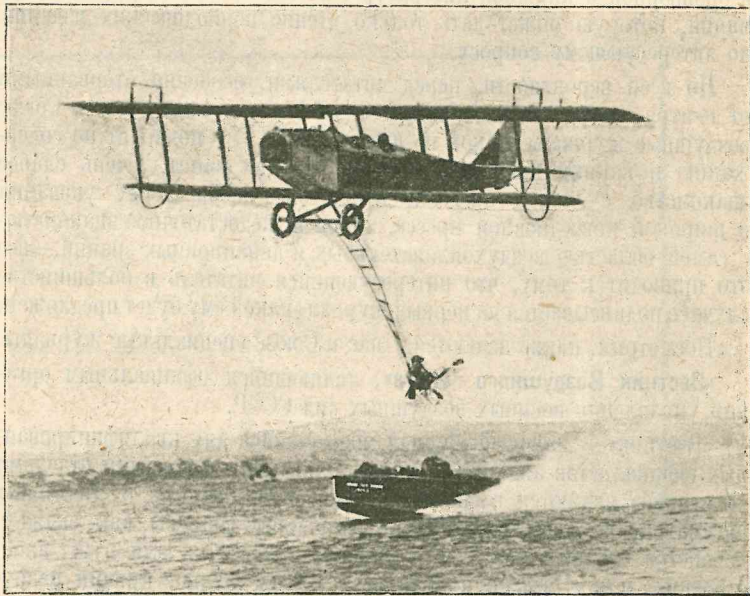


Рис. 10. Переход с моторной лодки на самолет на ходу.

Только два учреждения в Румынии производят самолеты собственными силами: компания «Астра» в Араде и авиа-арсенал в Котрочени.

О-во «Астра» построило в 1923 г., под руководством румынского инженера Сесевского, разведочный самолет, с мотором «Бенц» 260 л. с.; самолет этот, переданный в румынскую армию, там, однако, не привился.

«Астра» строит в настоящее время серию из 25 машин румынского типа «Протопопеску».

Кроме этой деятельности, в распоряжении о-ва «Астра», в состав которого входят видные финансисты, находится также пока неиспользованное оборудование для производства моторов, посредством которого австрийская армия в конце войны снабжалась моторами «Бенц».

Воздухоплавательный арсенал в Котрочени с 1922 г. стал изготавливать самолеты под руководством румынского офицера Протопопеску. В 1923 г. арсенал изготовил из материалов, отобранных в Венгрии в 1919 г., 30 самолетов «Бранденбург» для обучения и тренировки. Производство это продолжается и до сих пор. Руководители румынской авиации, во главе с генеральным инспектором армии, прилагают большие усилия для привлечения финансистов и промышленников Румынии к делу авиа-строительства.

Что касается гражданской авиации, то на румынской территории проходит лишь одна воздушная линия — «Франко-Румынская». Директором румынской гражданской авиации является упомянутый инженер Сесевский, которому удалось лишь в 1923 г. добыть необходимые средства для удовлетворительного оборудования линии.

Велись также переговоры между румынским правительством, «Франко-Румынской Компанией» и некоторыми банками о линии Бухарест—Галац—Кишинев, которую предполагалось продлить впоследствии до Одессы. Однако эта линия, как и предложенная варшавским «Аэро-Ллойдом» линия Варшава—Львов—Бухарест, пока не получила осуществления.

### ПЕРСИЯ.

**Баку—Энзели—Тегеран—Бушир.** По сообщениям телеграфного Бюро Вольфа, 1-го октября текущего года министр президент и военный министр Персии Кежа-Хан-Сердар-Сенах после долгих предварительных переговоров согласился на передачу Германскому обществу оборудование и обслуживание в Персии воздушных линий, имеющих большое государственное значение. Уже в текущем октябре можно ожидать открытие первой линии—Баку—Каспийское море—Энзели до столицы Персии Тегерана, откуда эта линия будет продолжена к югу до Персидского залива в Буширу. Работы предполагается закончить к концу текущего года. (ж)

**Французская авиа-миссия в Персии.** После посещения персидской военной миссией Парижа — французская авиа-миссия во главе с неким Биро отправилась в Тегеран для организации авиа-школы. Миссия везет с собой два аэроплана системы Пота VIII, два — системы «Спад 42» и два аэроплана системы «Бреге 14». (д)