

САМОЛЕТ

№ 3 (5)

М А Р Т

1924 г.

СОДЕРЖАНИЕ. СТАТЬИ: Год ОДВФ; Н. И. Лепе — Воздушные линии гидроавиации; Френкель — Воздушные карты и пользование ими; Котляренко — Авиационные двигатели; Н. Шабашев — Военные дирижабли; Л. Устьянцев — Парашюты и их применение; Вишнев — Практическое значение воздушных мотоциклеток; К. Арцеулов — Как я строил свой планер; Минц — Медицинские способы испытания летчиков; А. Жабров — Ощущения первого полета; И. Валентэй — Владыки воздуха; И. В-й — Военное применение самолета; Л. У. — Достижения авиации в наглядных таблицах: рекорды продолжительности полета. В ОДВФ: А. Орлинский — Что надо дать местам; А. Глаголев — Курс на пропаганду; Ангелов — Еще о новом этапе. Работа Президиума ОДВФ СССР. На местах: Украина и Крым, Северо-Западная область, Уральская область, Белоруссия. **СОВЕТСКАЯ ХРОНИКА:** Памяти отца русской авиации. Простейшая модель планера. Воздушный спорт. Новости авиации. Жизнь школы. Как я летал и что видел (детские впечатления). Простейшая модель планера. **ЗА РУБЕЖОМ:** Е. Татарченко — Воздушный флот Америки. Владимиров — Коммерческая авиация в Западной Европе. Из Лондона в Париж ночью. Санитарные самолеты. Второй американский гигант ZR-3. Новости авиации и воздухоплавания. Легкая авиация. В Англии, во Франции и др. **ЧТО ЧИТАТЬ:** Рецензии книг. К. Е. ВЕЙГЕЛИН — Завоевание воздуха и современные летные средства; И. С. ПЕТЕРСКИЙ — Некоторые вопросы организации воздушных линий. Общедоступная библиотека воздухофлота и др. **ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК.**

ГОД ОДВФ

8-го марта исполнился год с того дня, когда порыв лучших представителей трудящихся России, в стремлении прийти на помощь Красному воздушному флоту, претворился в организационную форму в виде О-ва Друзей воздушного флота.

Сотни тысяч рабочих, крестьянских и пупов украсились значками друга воздушного флота.

700.000 членов ОДВФ и 3000000 рублей на поддержку Красного воздушного флота, сколько построено самолетов, отрядов, эскадрилий? — вот результат первого года работы. А что же дальше?

Опять агитация? Опять призывы к вступлению в члены? Опять сбор пожертвований?

Конечно, не только это!

Интерес населения к воздушному флоту — возбужден; что могло быть уделено от скудного достатка трудящегося — дано.

Теперь другу воздушного флота нужно гораздо большее — ему уже мало знать о том, что воздушный флот существует и нужен Со-

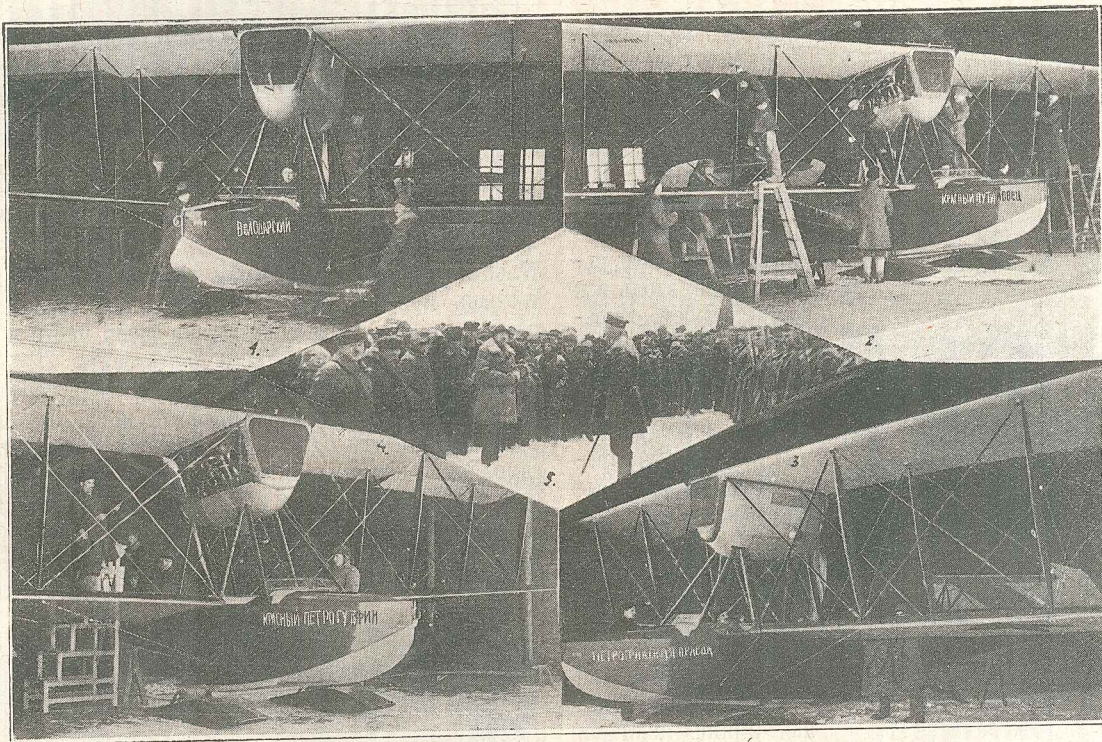
ветскому Союзу, он хочет осознать его сущность, пощупать руками то, что он создает. И более активно и более сознательно прийти на помощь воздушному флоту или прямо встать в его ряды.

Если первый год пришлось вести в поводу всю огромную машину еще не спевшейся, не осознавшей себя массы друзей, то второй год будет годом выявления ее организованной воли и стремлений.

Революционное сознание трудящегося, привычка к дисциплине и ясно понятая цель — поведут друзей к наиболее успешному выполнению их задач.

Работа Общества Друзей должна быть отныне действительно общей работой друзей.

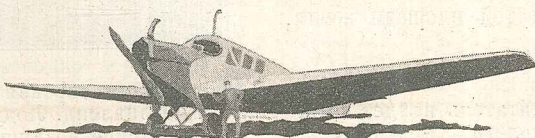
Из живании бюрократизма и назначения в рядах ОДВФ, вовлечение в работу всех и каждого, кто имеет на груди значек друга, практические знания — вот лозунги, под которыми ОДВФ должно пойти во второй год своей жизни.



Новые гидросамолеты эскадрильи „Красный Балтиец“: „Володарский“ (1), „Красный Путиловец“ (2), „Красный Петрогубфин“ (3) и „Петроградская Правда“ (4), построенные ОДВФ С.-З. О. на средства, собранные рабочими и служащими Ленинграда, и переданные 25 февраля с. г. гидроавиации Балтморья (5).

СТРОЙТЕ, СТРОЙТЕ

САМОЛЕТ.



НАШ ОПОЛТ

ВОЗДУШНЫЙ ФЛОТ.

Н. И. Лепе

ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ГИДРОАВИАЦИИ

Значение рек и морей в жизни человека. Каждому известно, какую большую роль в жизни человечества играют реки и моря в качестве удобных путей сообщений. Еще со школьной скамьи мы знаем, что в ранние эпохи своего культурного развития человек стремился использовать реку для наилучшего передвижения. На реках образовывались населенные



Рис. 1. Устройство воздушной линии в Колумбии не потребовало особых затрат на сооружения. Работающие на гидролинии самолеты „Юнкерс“ приставают прямо к берегу, где высаживают и принимают пассажиров.

пункты, ставшие теперь мировыми центрами (напр., Москва, Париж, Лондон, Рим). Влияние и значение речных путей сохранилось до сих пор; понятно, что и при установлении службы воздушных сообщений невольно должен возникнуть вопрос о выборе направлений воздушных линий, соответственно расположению главных рек и их притоков. Реки являются до настоящего времени одними из основ-

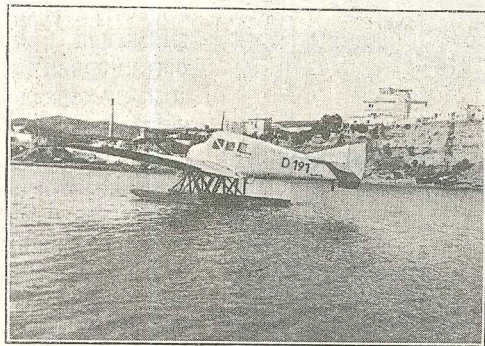


Рис. 2. Металлический гидросамолет не требует никаких сооружений для своей стоянки, т. к. свободно держится на воде без всякого вреда для себя. На рисунке — гидросамолет „Юнкерс“ у берегов Майорки.

ных хозяйственных артерий каждой страны, а потому воздушные линии вдоль рек соответствуют основному условию каждой воздушной линии: последняя должна соединять также пункты, между которыми происходят оживленные перевозки и сношения.

Водная воздушная линия.

При направлении вдоль реки, воздушная линия является «водной», так как водная поверхность служит местом для подъема и посадки самолетов, обслуживающих воздушную линию. (Кроме того, бывают и морские воздушные линии, пролегающие над морем).

Такие воздушные линии должны обслуживаться аппаратами гидроавиации — гидросамолетами, которые устраиваются именно так, чтобы они могли подниматься с воды и чтобы они были приспособлены к посадкам на воду*).

Гидродром. Место, достаточное для разбега гидросамолета при его взлете с воды и достаточное для пробега при посадках, составит ту водную площадку, которая называется гидроаэродромом, или сокращенно — гидродромом, соответственная назначению в сухопутной авиации той площади земли, которая носит название аэродрома.

*) Подробности о типах гидросамолетов читатель найдет в статьях Н. М. Лебедева, помещенных в „Самолете“ № 1 (стр. 22) и № 3 (стр. 3).

Вопрос о выборе аэродрома на суше связан всегда с большими затруднениями. Многие друзья воздушного флота на местах, в личной работе на пользу и развитие Красного воздушного флота, вероятно, встречались с хлопотами и заботами, связанными с тем, чтобы аэродромы для наших красных самолетов представляли собой ровные и просторные полевые участки. Под эти участки приходится иногда занимать пахотную землю; иногда самые лучшие куски уходят для устройства аэродромов. Это обходится дорого и стесняет интересы земледелия. Кроме того, и самое устройство связано с большими расходами, так как не всякое поле, в своем «голом» виде, может годиться для постоянной и широкой службы самолетов воздушных сообщений. Самое поле надо уравнивать, снабдить отлич-

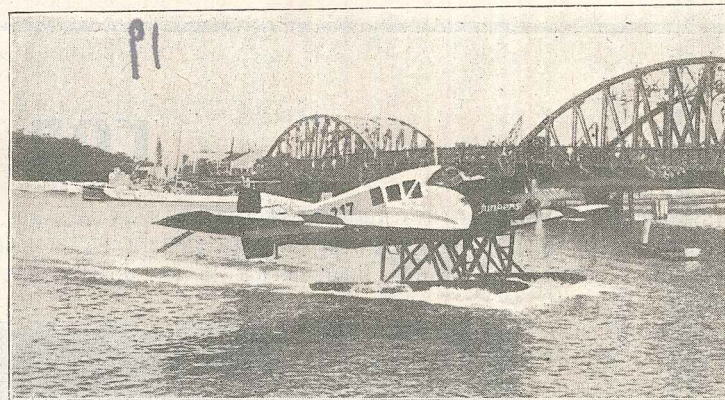


Рис. 3. Для посадки гидросамолет не требует специальной площадки, прибыв к месту он садится на поверхность реки и пристаёт там, где это ему удобно. На рисунке — прибытие гидросамолета „Юнкерс“ в Гаванну.

тельными знаками, освободить от кочек, корней, заравнять и засеять так-наз. прочной, мягкой и невысокой травой и т. п. Работы по оборудованию аэродромов бывают очень много и часто за одно лето не успевают как следует его приготовить.

В другом положении находится гидроаэродром, который, как водная площадка, никакой обработке и, следовательно, работ не требует. Вода всегда одинаково пригодна для взлета и посадки гидросамолета, и необходимо лишь принять меры, чтобы взлетам и посадкам гидросамолетов не препятствовало движение речных судов.

При полете над рекою, летчик постоянно будет иметь возможность найти подходящее место на реке, чтобы сесть, в случае необходимости, на воду. Пассажирам на гидросамолете не приходится

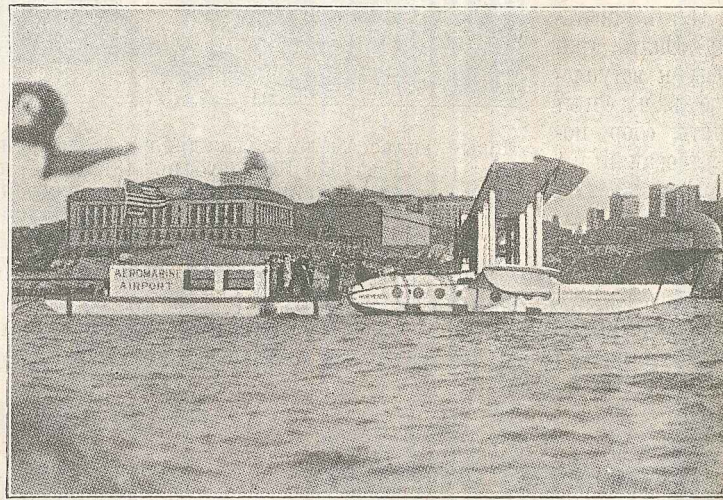


Рис. 4. Пассажирская летающая лодка „Аэромарин“ в воздушном порту Кливленд. Лодка эта уже давно с успехом обслуживает американские воздушные линии над морским пространством как вдоль побережья, так и между материком и островами.

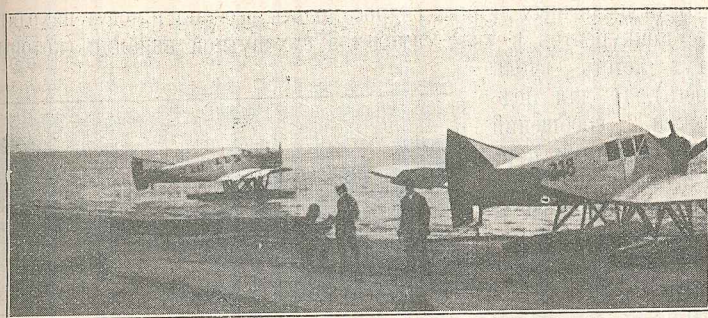


Рис. 5. В любом месте побережья, где есть отлогий песчаный берег, может быть устроена станция гидролинии. На рисунке — гидросамолеты на промежуточной станции между Гвианой и Венецуэлой.

нервничать и беспокоиться за своего летчика — над рекою ему всюду свободно, всюду есть куда спуститься. Поэтому самый полет можно производить на небольшой высоте, тогда как на линиях сухопутных сообщений всегда заботятся, чтобы высота была достаточной, чтобы летчик имел возможность выбрать подходящее место для вынужденной посадки.

Вместе с тем реки как в силу указанных условий, так и в виду наличия на реках ночной сигнализации (обозначение фарватера и т. п.), более удобны для организации ночных полетов, чем участки

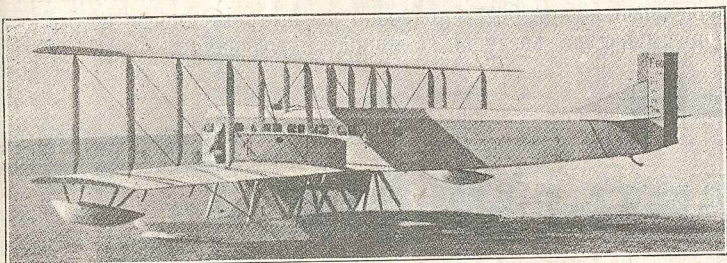


Рис. 6. Большой пассажирский самолет „Фарман-Голиаф“ (успешно работает на линии Париж—Лондон; будучи только переставлен с колесного шасси на поплавки, этот сухопутный воздушный экспресс превратился в гидросамолет и может садиться на воду и взлетать с нее).

суши, где ночные полеты встречают такие затруднения. (См. ст. Устьянцева — «Ночные полеты» в № 2 журнала «Самолет»).

Эксплуатация гидросамолета. Нельзя, однако, не отметить, что эксплуатация гидросамолета обходится дороже эксплуатации сухопутного самолета, так как вес поплавков идет за счет поднимаемых самолетом пассажиров. Напр., на самолете Юнкерс на колесах (сухопутном) могут летать 4 пассажира, а на том же самолете, установленном на поплавках, — только 3. Кроме того, поплавки ухудшают летные качества самолета, вследствие

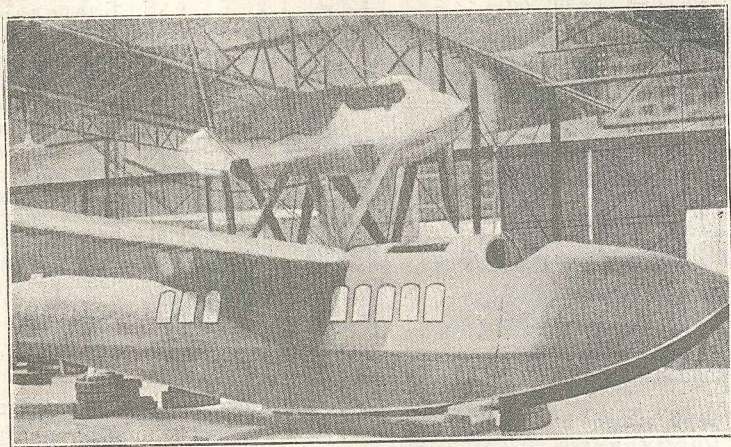


Рис. 7. Большая пассажирская летающая лодка С. А. М. С. (каме) с 2 моторами по 275 л. с.; такая лодка в случае вынужденной посадки, даже в открытом море, может свободно держаться на воде. Некоторые же лодки снабжаются и большими добавочными двигателями для приведения в движение водяных винтов для плавания по морю.

чего гидросамолеты являются более тихходными, чем соответственные сухопутные самолеты. Эти отрицательные свойства гидросамолета поглащаются, однако, в значительной степени той экономией, которая получается вследствие отмеченной выше ненужности устройства аэродромов и посадочных площадок.

Москвичи могли этим летом убедиться, что организация служб гидросамолетов на реках для пассажирского передвижения вполне возможна, даже в городских условиях. У многих, конечно, не изгладилось впечатление от полета гидросамолета «Юнкерс» на Всероссийской сельскохозяйственной выставке. Этот аппарат поднимался



Рис. 8. Для организации полетов на Всесоюзной выставке в Москве не потребовалось иных сооружений, кроме небольшого помоста и то только потому, что у выставки берег Москвы-реки очень крут, и гидросамолет не может к нему вплотную подойти.

с реки Москвы, летел, набирая высоту, над ее блестящей полосой, совершал рейсы над городом и потом снова возвращался к реке, делая обратно посадку также на воду.

Гидросамолеты зимой. В наших климатических условиях, когда реки в большинстве местностей замерзают на несколько месяцев, зимнее передвижение на речных линиях может не прекращаться, так как гидросамолеты могут быть вполне приспособлены к установкам на лыжи, а некоторые типы гидросамолетов успешно совершают свою работу на снегу и на льду*).

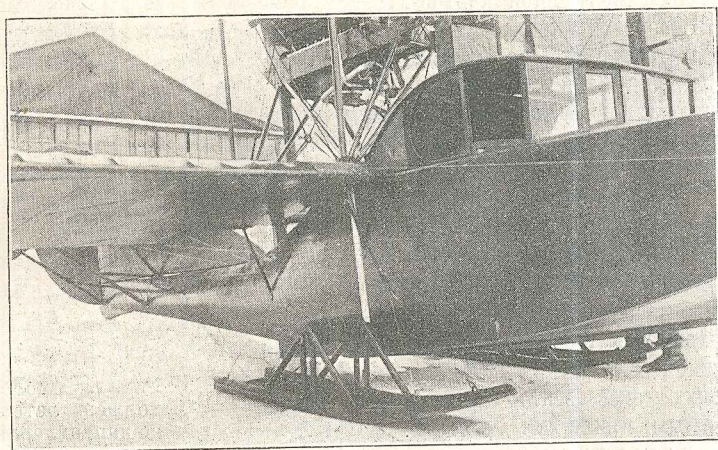


Рис. 9. Гидросамолет может зимой с успехом взлетать и садиться на снегу и льду. Лыжи прикреплены к корпусу летающей лодки для зимней работы.

Гидролинии за рубежом и в СССР. В виде примера работы гидролиний можно указать на линии, организованные в стране, удаленной от мировых центров и не обладающей хорошими земными путями, а именно — в Колумбии (Южная Америка). Там устроена, напр., линия Баравилла —

* В начале 1918 года на трех гидросамолетах русской системы, типа летающей лодки М 9, был совершен перелет из Ленинграда в Москву, при чем все посадки производились на снег, без приспособления лыжных установок.

Жирандот, идущая по реке Рио-Магдалена, длиною в 1000 километров. Полет продолжается 8—9 часов, тогда как обычное сообщение занимает 8 дней.

В СССР мы не имеем еще водных воздушных сообщений, но, несомненно, что в виду развитости у нас речной сети, эти сообщения будут играть серьезную роль. Первой водной линией, которая будет осуществлена, является, включенная в наш ориентировочный план воздушных линий, линия Казань — Астрахань.



Рис. 10. Летающая лодка амфибия (земноводная) «Виккерс-Викинг» с мотором «Рольс-Ройс» в 375 л. с.; такой самолет может взлетать и садиться на воде и на суше.

В дальнейшем гидросамолеты получать широкую возможность применения, напр., в Сибири.

Если на речных линиях гидросамолеты все-таки и могут находить себе конкурентов в виде самолетов сухопутной авиации (которые могут лететь вдоль берега), то для поддержки сообщений между морскими портами, и вообще через море, гидросамолеты являются единственным средством воздушной связи.

В виде примера морской воздушной линии можно привести линию Антибы (на юге Франции) — Аяччио (на острове Корсика), длиною в 250 км. Линия эта, пролекая над морем, работает чрезвычайно успешно и служит для быстрой связи Франции с островом Корсикой.

Следует отметить, что до сего времени практика воздушных сообщений на гидросамолетах развита еще весьма слабо. Хотя по окончании империалистической войны во многих государствах и был намечен целый ряд воздушных линий гидроавиации, но осуществление их в жизни до сих пор далеко еще не удалось. Лишь за последнее время, заметно повышение интереса к организации этих воздушных линий.

В настоящей статье мы пытались ознакомить читателя с разбираемым вопросом в самых общих чертах, считая необходимым в дальнейшей работе более подробно рассмотреть многие особенности и преимущества воздушных линий гидроавиации.

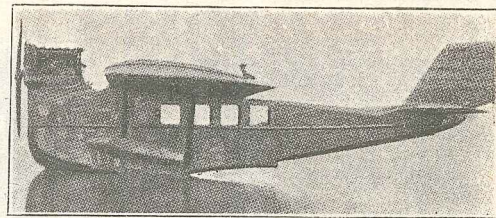


Рис. 11. Металлическая летающая лодка «Дорнье-Дельфин».

Г. Френкель

ВОЗДУШНЫЕ КАРТЫ И ПОЛЬЗОВАНИЕ ИМИ В ПОЛЕТЕ

Как провести воздушное судно из одного места земного шара в другое по наивыгоднейшему и наиболее безопасному пути? Изучением этого вопроса занимается одна из отраслей авиационной техники, называемая аэронавигацией.

Контроль над направлением полета.

В предыдущей статье*) мы уже выяснили, как нужно направить полет воздушного судна, чтобы прибыть в назначенное место. Для этого, как мы уже знаем, летчику приходится пользоваться «воздушной картой».

Совершенно необходимым является также прибор называемый компасом. В той же статье, однако, мы отметили, что компас нельзя считать безусловно точным прибором — он всегда может дать, хотя бы под влиянием окружающего железа, небольшую ошибку, которую мы не сможем учесть. Но достаточно лишь незначительно ошибиться в курсе, по которому правят воздушным судном, и тогда может оказаться, что мы прилетим совсем не в то место, куда хотели (рис. 1). На рис. 1 видно, что чем дальше мы будем лететь, тем больше и больше будем отдаляться от назначенного пункта прибытия.

Отсюда ясно, что при полете нельзя слепо доверяться компасу.

*) См. «Самолет» № 1 (3) за 1924 год, ст. Г. Френкель — «Как направляют полет возд. судна».

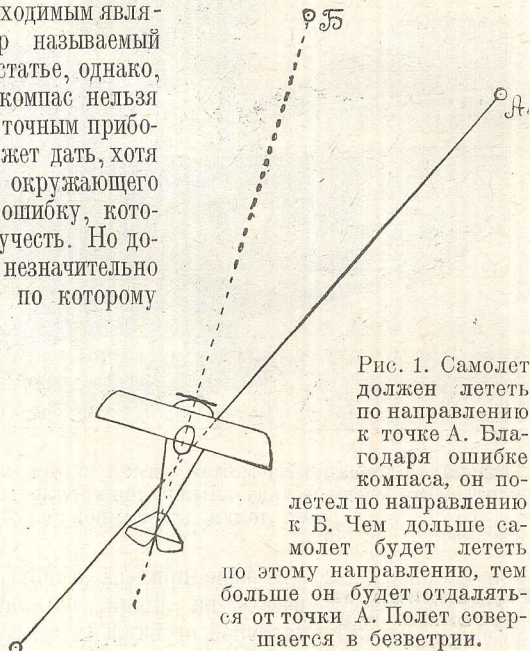


Рис. 1. Самолет должен лететь по направлению к точке А. Благодаря ошибке компаса, он полетел по направлению к В. Чем дальше самолет будет лететь по этому направлению, тем больше он будет отдаляться от точки А. Полет совершается в безветрии.

Необходимо еще через определенные промежутки времени проверять — летим ли мы правильно, т.е. необходимо знать, над каким местом земной поверхности мы в данный момент находимся. Определять свое положение — «ориентироваться» — можно либо непосредственно, смотря на землю, либо наблюдая светила — солнце, луну или звезды, либо, наконец, пользуясь не так давно предложенным способом, при помощи радиоволн. Если, определив свое положение каким-либо из указанных методов, мы убедимся, что находимся не над той точкой, над которой должны быть, то мы будем принуждены определить новый курс, по которому нам с этого момента придется править воздушным судном (рис. 2).

При полете необходима карта.

В тех случаях, когда видна земля (при полете в ясный день или в ясную лунную ночь), проще всего определять свое положение непосредственным наблюдением земной поверхности (ориентироваться по земным предметам). Но так как летчик не может знать на память все места, над которыми ему приходится пролетать, то ему необходимо иметь перед собой изображение местности, т.е. карту. Карта представляет из себя изображение местности на листе

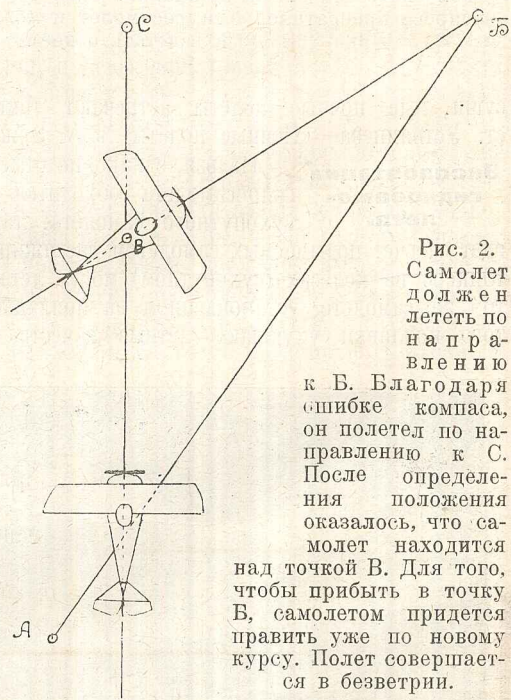


Рис. 2. Самолет должен лететь по направлению к С. Благодаря ошибке компаса, он полетел по направлению к В. После определения положения оказалось, что самолет находится над точкой В. Для того, чтобы прибыть в точку С, самолетом придется править уже по новому курсу. Полет совершается в безветрии.

бумаги. Изображение это должно быть, во-первых — верным, во-вторых — ясным и, в-третьих — полным. Рассмотрим теперь, каким же особым требованиям должна удовлетворять карта, которой приходится пользоваться летчику — «воздушная карта».

Не требует особых разъяснений то обстоятельство, что местность на карте не может быть изображена в натуральную величину. Громадные размеры земли не позволяют сделать это.

Поэтому все расстояния на земной поверхности при перенесении на карту необходимо уменьшать в определенное число раз. Это число, показывающее во сколько раз уменьшено расстояние между теми же предметами на карте, называется масштабом карты. Масштаб воздушной карты должен быть выбран так, чтобы во время полета общий вид земной поверхности был как можно более похож на изображение на карте.

Путем многократных проверок было выяснено, что наиболее удобной является воздушная карта масштаба 5 верст в дюйме, т.е., если на такой карте расстояние между какими-либо точками будет равно одному дюйму, то в действительности расстояние между этими точками будет равно 5 верстам. Надо отметить еще следующее важное требование: воздушная карта должна быть особым образом окрашена (иллюминирована) именно так, чтобы изображения предметов по своему цвету как можно более походили на действительный их вид. Так, например, леса следует окрашивать в темно-зеленый цвет, озера — в синий и т.д., и т.д. Однако, видимость предметов бывает весьма разная, в зависимости от того, в какое время мы летим: ночью или днем, зимой или летом. Поэтому, строго говоря, следовало бы при различных условиях полета пользоваться разными картами. В нашем воздушном флоте это еще не проводится, но за границей уже давно построены соответствующие карты. Так, например, во Франции, капитаном Гебардом, еще в 1917 году, были составлены карты, специально приспособленные для целей ночного бомбометания.

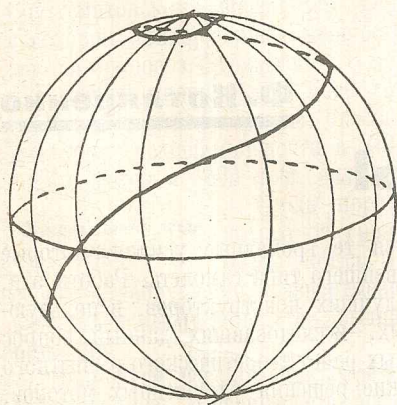


Рис. 4. Прихотливая кривая, обозначенная на рисунке, представляет из себя тот путь, который бы проделало воздушное судно, если бы оно все время летело под одним и тем же углом по направлению на север.

На воздушной карте, при помощи особых условных знаков, должны быть нанесены предметы, находящиеся на местности. При этом надо отметить, что следует наносить лишь те предметы, которые будут ясно видны во время полета, напр., дороги, речки, озера, церкви, отдельные высокие здания и т.д. Нанесение на карту тех предметов, которые заведомо будут плохо видны в полете, только загрузит внимание летчика, не оказав ему при этом никакой пользы. Однако, все же на воздушной карте следует отмечать места, особо неблагоприятные для посадки, например, болота. В указанном примере это тем более важно, что сверху трудно отличить прекрасную для посадки лужайку от весьма опасного болота. Воздушная карта должна быть полной — все сведения о земной поверхности, которые могут понадобиться летчику во время полета, должны иметься на карте. Вместе с тем, воздушная карта должна время от времени исправляться, по мере того, как изменяются предметы на местности.

Те карты, которыми в настоящее время пользуются наши летчики, значительно устарели и, поэтому, часто вводят в заблуждение. Во время империалистической войны неоднократно летчики теряли

ориентировку, благодаря тому, что были разрушены многие здания (в том числе церкви и костелы, прекрасно видимые сверху), тогда как на карте эти здания значились. Выше мы уже указывали, что всякая карта, в том числе и воздушная, должна являться точным изображением земной поверхности. Однако, абсолютно верной карты нельзя получить по следующей причине: поверхность шара не может быть без складок и разрывов разложена на плоскость. В этом легко убедиться на опыте. Но, так как поверхность земли и есть поверхность шара, а лист бумаги, на который мы хотим нанести изображение местности, и есть плоскость, то ясно, что, не делая на нашем листе бумаги складок, или не разрывая его, мы вполне точной карты не получим.

Практически пользоваться картой в складках и с разрывами совершенно невозможно, и из создавшегося положения остается лишь один выход — при составлении карты несколько искажать местность. Искажение это может быть весьма разнообразным, в зависимости от того, каким образом (по какому правилу) мы будем строить нашу карту. Так, бывают карты правильно передающие площади и неправильно передающие углы — они называются равноугольными. Обратное, есть карты, правильно передающие углы и неправильно площади — так называемые, равноугольные. Если мы возьмем какой-нибудь круг на земле и изобразим его на равноугольной карте, то получим уже не круг, а овал, при чем площадь этого овала будет равна площади круга на земле (соответствующим образом уменьшенное в число раз, указанное масштабом карты). На равноугольной же карте круг изобразится тоже в виде круга, но уже в большем или меньшем размере. Какой же должна быть воздушная карта — равноугольной или равноугольной. Вследствие ряда причин наиболее удобной является равноугольная карта, т.е. такая, которая правильно передает углы и неправильно площади. Равноугольная карта дает возможность летчику точно определять свое положение по предметам, которые он видит на земле.

Поясним сказанное на примере. Допустим, что летчик во время полета видит какой-нибудь аэромаяк под углом в 45° вправо от направления на север (рис. 3). Посмотрев на карту, он найдет положение аэромаяка. Исходя из того соображения, что раз аэромаяк с самолета будет виден под углом в 45° вправо от направления на север, то с аэромаяка самолет будет виден под углом в 135° влево от направления на север, — летчик возьмет карту и нанесет на ней от точки, обозначающей положение аэромаяка, прямую, идущую под указанным углом (135° влево от направления на север). Если карта была равноугольной, то тогда можно утверждать, что самолет находится именно на этой прямой. Если же карта была равноугольной, то углы наблюдения в действительности будут неправильно отражаться на карте, поэтому, не произведя предварительных длинных и трудных вычислений, ничего о положении самолета сказать нельзя будет.

Перед полетом мы, прежде всего, должны определить курс, по которому надо править воздушным судном, т.е. угол между направлением на север и направлением продольной оси воздушного судна. Все время полета мы постоянно должны будем следить, чтобы против курсовой черты компаса стоял определенный нами угол. Тогда воздушное судно полетит так, как это указано на рис. 4. Нам весьма важно, чтобы путь воздушного судна изобразился на воздушной карте в виде прямой линии. И, наконец, последнее требование: расстояния на воздушной карте должны быть измеряемы.

Всем перечисленным требованиям (равноугольность, продолжение пути воздушного судна, летящего под одним и тем же курсом, в виде прямой линии, и измеримость расстояний) удовлетворяет карта, построенная по особым правилам, так-наз., карта Меркатора. Только такая воздушная карта будет удобна для летчика. Но нельзя сказать, что таким образом окончательно решается этот вопрос. Ведь известно, что кратчайшим путем между двумя точками, лежащими на земном шаре, будет, так-наз., дуга большого круга, проходящая через две указанные точки, т.е. дуга такого круга, радиус

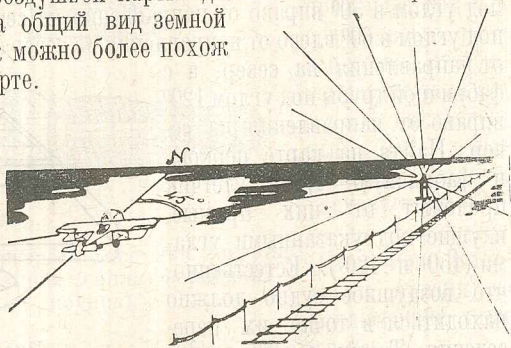


Рис. 3. Точка N обозначает направление на север. Аэромаяк с самолета виден под углом в 45° вправо от направления на север.

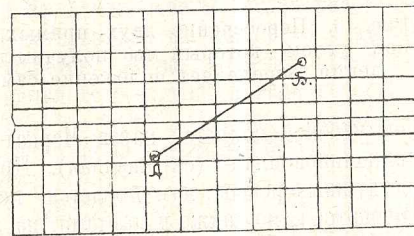


Рис. 5. Схема карты Меркатора. Путь воздушного судна, летящего из точки A в точку B, под одним и тем же углом по направлению на север, изобразится на карте в виде прямой линии AB.

которого проходит через центр земного шара. Поэтому, если мы желаем сделать перелет как можно экономичнее, то нам необходимо лететь не по кривой, идущей под одним и тем же углом по направлению на север, а по дуге большого круга. Отсюда, конечно, требование, чтобы дуга большого круга на воздушной карте прокладывалась в виде прямой линии. Карта Меркатора такому требованию не удовлетворяет.

Надо, однако, заметить, что особой экономии во времени (а, следовательно, в горючем) при полете по дуге большого круга мы не получим. Разница будет ощутительной только при полетах на очень большие расстояния, напр., более 1000 километров. Все же в некоторых странах, например, во Франции, построены воздушные карты, на которых дуга большого круга изображается в виде прямой линии. Таким образом, мы можем окончательно сказать, что в настоящее время для авиационных и воздухоплавательных целей наиболее удобной является карта Меркатора, соответствующим образом иллюминированная (окрашенная). При дальнейшем же удлинении воздушных рейсов, нам придется пользоваться не только картами Меркатора, но также и картами, на которых дуга большого круга изображается в виде прямой линии. Общий вид карты Меркатора изображен на рис. 5.

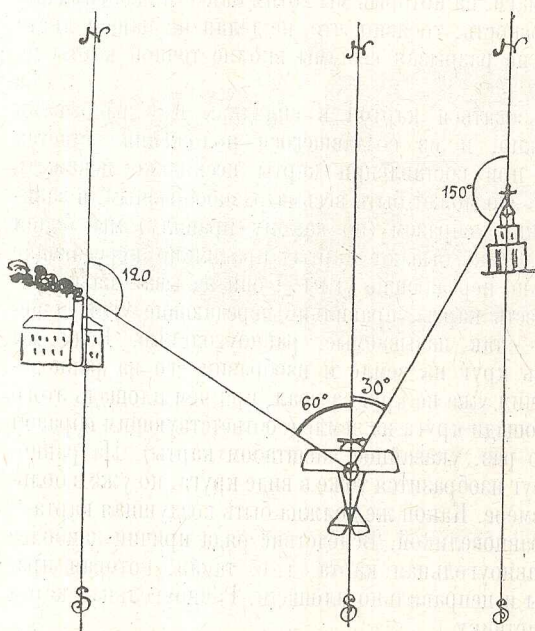


Рис. 6. Пересечение двух прямых, идущих под углом, который мы получим из наблюдения, определяет положение самолета.

Пользование воздушными картами.

Имея перед собой карту, летчик должен уметь определить свое положение в любой момент полета. Для того, чтобы это можно было сделать быстро,

необходимо, чтобы карта являлась как бы зеркальным отображением местности, лежащей внизу. А это может быть лишь тогда, когда карта правильно установлена, т.е. северная сторона ее лежит по направлению на север. Поэтому, летчик должен «ориентировать» карту, т.е. определив направление на север по компасу, должен положить свою карту так, чтобы северная ее сторона лежала по направлению на север. Скажем, что летчик заметит, что вправо и впереди от него лежит какое-либо озеро. Найдя на карте это озеро, летчик может считать, что воздушное судно лежит влево и назад от этого озера. Оценив на глаз расстояние до озера, летчик сможет приблизительно определить свое положение. Существует много точных методов определения своего положения при видимости земных предметов. Разберем один из них в виде примера. Скажем, что летчик одновременно видит на земле церковь под углом в 30° вправо от направления на север и фабричную трубу под углом в 60° влево от направления на север (рис. 6). В таком случае от направления на север, а с фабричной трубы под углом 120° вправо от направления на север. Найдя на карте церковь и фабричную трубу, летчик проложит от них прямые, идущие под указанными углами (150° и 120°). Естественно, что воздушное судно должно находиться в точке их пересечения. Таким образом, проведя на карте эти две прямые, мы найдем точку их пересечения, т.е., определим положение воздушного судна.

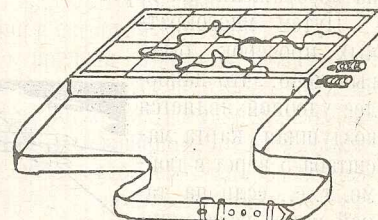


Рис. 7. Порт-карта.

Для удобства пользования, воздушную карту помещают в особый ящик (рис. 7) без верхней крышки или с прозрачной крышкой. Вращая ручку ящика, передвигают карту по мере того, как пролетают над местностью. Перед полетом — по карте и по данным о направлении и скорости ветра — необходимо определить курс, по которому должно править воздушным судном. После этого тщательно изучают карту, замечая особо хорошо видимые ориентировочные предметы. Во время полета, приблизительно через каждые 10 минут, надо определять свое положение. Если же окажется, что мы летим неправильно, то следует направлять курс, по которому мы правим воздушным судном. Проще, конечно, отметить те пункты, над которыми мы должны пролетать, и во время полета следить постоянно за тем, чтобы мы действительно пролетали над ними. Однако, такой полет будет менее экономичным, чем полет по компасу с постоянной проверкой своего положения при помощи карты.

Ф. Котляренко

АВИАЦИОННЫЕ МОТОРЫ

Роль мотора в авиации.

В № 3 журнала «Самолет» мы уже видели, что двигатель, или, как более принято называть, мотор, дал жизнь самолету: как только удалось получить легкий мотор — человек сделался птицей, имея возможность лететь наперекор ветру, не подчиняясь его воле. Мотор послужил источником зарождения авиации, и он же будет источником дальнейшего развития ее, ибо без усовершенствования мотора невозможно развитие авиации.

Все достижения авиации: рекорды высоты, продолжительности полета, скорости, грузоподъемности — обязаны главным образом мотору и его налаженности в работе. И сейчас дальнейший прогресс в авиации тесно связан с мотором. Как только будет сконструирован более легкий, более мощный, более экономичный и более надежный мотор — авиация сделается вполне безопасным, дешевым и самым быстрым средством передвижения. Насколько велико будет значение авиации, когда она, сделавшись безопасной, и по своим тарифам станет доступной широким массам, насколько быстро в этом случае пойдет развитие и рост авиации, какое громадное количество трудящихся будет занято работами по обслуживанию воздухоплавательного и авиапромышленности, — понятно каждому. Авиация не только уничтожит расстояния, сблизит народы, но и даст заработок миллионам трудящихся.

Вполне понятными становятся те громадные усилия, которые прилагаются в деле создания новейшего типа самолета. Работы эти, благодаря привлечению к ним лучших конструкторов, использующих работы техников и ученых, исследовавших данный вопрос и давших целый ряд весьма ценных работ теоретического и опытного характера, уже дали практические решения улучшенных моторов.

Проследим путь развития авиационного мотора.

Развитие авиамотора. Авиация в первые годы своего появления имела мотор мощностью в 30—50 л. сил, и особо значительным распространением пользовались моторы звездообразные, как с неподвижными цилиндрами, так и с вращающимися — ротативными. В погоне за легким двигателем, цилиндры имели, в большинстве случаев, воздушное охлаждение.

В отношении расхода топлива и смазки первые моторы были очень не экономичны, а в особенности — ротативные, которые при несовершенной карбюрации того времени расходовали до 400 грамм бензина и до 50 грамм смазки на 1 силу-час.

Минувшая война, во время которой было построено около 100.000 самолетов и двойное количество моторов, сыграла крупную роль в жизни авиамотора. Авиамотор должен был приспособиться к требованиям фронта, которые росли в отношении надежности и экономии, не говоря уже о количестве. На авиационные моторы

ением
карта
равле-
т.-е.
свою
север.
какое-
го воз-
а глаз
ое по-
поло-
в виде
рков
трубу
лучае

строение было обращено большое внимание, и к работе были привлечены лучшие конструкторы. Широкие опыты в боевой обстановке дали возможность быстро совершенствовать авиамотор. Таким образом был выработан тип авиамотора, который почти целиком сохранился до последнего времени.

Под влиянием вышеотмеченных обстоятельств мощность авиационного мотора возросла с 30—50 сил до 240—400 сил. Вместе с мощностью возросли надежность и экономичность — современный мотор расходует в среднем 220—260 грамм бензина и 20—30 грамм смазки на 1 силу-час, и лишь ротативный мотор, благодаря осо-

бенности его конструкции, остался почти таким же прожорливым, как был в дни своего младенчества. Этот даже позднейший тип мотора, выставленный в 1922 г. в Парижском Салоне, расходует 330—380 гр. на 1 силу-час (Гном-Рон, Клерже и Анзани) за исключением лишь

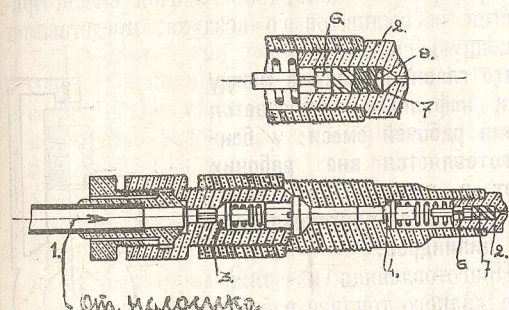


Рис. 1. Продольный разрез форсунки (нижний рисунок) и наконечника (сопла) форсунки (верхний рисунок).

Гном-Рон в 350 сил, который расходует 280 грамм.

В последнее время, с изобретением американцами аэромин, доходящих весом до 2000 кгр. в штуке, — и вообще, под влиянием требовании большой грузоподъемности и скорости — рост мощности авиамотора быстро увеличивается, и в настоящее время уже имеются законченные и испытанные авиамоторы, мощностью в 1000 лощ. сил. (мотор Нэпир-Кеб, Лорен-Дитрих).

Средний вес современных авиамоторов колеблется в пределах от 0,8 до 1,6 кгр. на 1 силу.

Как видим, прогресс весьма значительный, а в отношении роста мощности — громадный.

Однако и достигнутая мощность в 1000 лощ. сил уже не удовлетворяет современным требованиям, и за границей ведутся поиски более мощного авиамотора. Так, напр., английское министерство авиации, по сведениям «Морнинг-Пост» и «Дэли-Мель», сооружает два 16-цилиндровых мотора, каждый цилиндр которых в состоянии дать до 200 сил, т.-е. по 3200 сил в каждом моторе. Построены самолеты общей мощностью моторов в 2400 сил (бомбовоз Барлинг, и в 3200 сил разбившийся при испытании триплан Капрони); на Соутгемптонском авиазаводе, в Англии, сооружается гидроплан с мотором Кондор общей мощностью в 3000 сил. В Америке сооружается бомбовоз «Эгельстон» с 8 моторами по 750 лощ. сил. каждый, т.-е. общей мощностью в 6000 лощ. сил.

Итак, авиация перешла от маломощного мотора (в 30—50 сил) к мотору средней мощности в 240—400 сил, а в последнее время, создав мотор в 1000 лощ. сил, идет к более крупному.

Значение топлива.

Столь поразительный рост мощности авиамотора и громадный рост воздухофлота всего мира, когда державы, соперничающие между собою в вооружении, развертывают свои мобилизационные планы в десятках тысяч самолетов, выдвигается топливный вопрос на очередь дня.

Попробуем рассмотреть современный воздухофлот, как потребителя топлива. Для подсчета возьмем средний размер существующего авиамотора в 400 лощ. сил, работающий на бензине.

Расход бензина на 1 силу-час лучшими современными авиамоторами, как, напр., американским «Либерти» (включая утечку и другие потери), в среднем составляет 250 грамм, и, следовательно, 1 самолет с мотором в 400 лощ. сил за 1 час полета израсходует:

$$\frac{250 \cdot 400}{1000} = 100 \text{ л}^1 \text{ кгр. бензина.}$$

По данным проф. Л. Г. Гуревича (Научные основы переработки нефти), выход бензина из бакинских нефтей составляет 3—4%, а из грозненских 7—10%. Если взять средний выход — 6%, то для получения 100 кгр. бензина необходимо перегнать:

$$\frac{100 \cdot 100}{6} = 1666 \text{ кгр., или около 100 пудов сырой нефти.}$$

¹⁾ 16,38 кгр. = 1 пуду.

Таким образом, чтобы полетать только один час, требуется перегнать около 100 пудов сырой нефти. Можно себе представить, какое громадное количество нефти придется перегнать для получения бензина в том случае, если мобилизационные планы соперничающих в вооружении держав в действительности будут развернуты.

Здесь мы видим, что воздухофлот дорос уже до размера, способного поглотить мировые запасы нефти. При таком колоссальном потреблении бензина, даже у Америки, занимающей первое в мире место по добыче нефти, по подсчетам, таковой хватит только на 15 лет. Франция, у которой вопрос о бензине стоит довольно остро, напрягает все усилия к тому, чтобы обеспечить себя таковым. Свыше 60% капиталов нефтяных предприятий Польши принадлежит Франции. Англия, после войны, захватила до 90% европейской и азиатской нефти. Запас бензина кладет предел росту воздухофлота, и, повидимому, некоторые страны близки к этому пределу.

Чтобы представить себе, насколько нефтяной авиамотор способен отдалить призрак нефтяного голода, достаточно сравнить расход топлива бензиномотором с расходом топлива нефтемотором, что мы сейчас и сделаем.

По имеющимся данным, итальянский нефтяной авиамотор Гаруффо-Гарджиуло, описание которого дадим ниже, расходует 200 гр. сырой нефти на силу-час. Следовательно, авиамотор в 400 лощ. сил за 1 час работы израсходует:

$$\frac{400 \cdot 200}{1000} = 80 \text{ кгр. нефти.}$$

Выше же мы видели, что бензиномотор «Либерти», той же мощности, расходует 100 кгр. бензина, и, чтобы получить это количество бензина, необходимо перегнать, как уже указывалось, 1666 кгр. сырой нефти. Отсюда вывод — на том же количестве нефти, которое сейчас расходует бензиномотор за 1 час работы, будет работать, круглым счетом, 20 нефтяных моторов той же мощности и то же время, или расход нефти сокращается в 20 раз. Конечно, при перегонке нефти на бензин получаются еще остатки в виде керосина, солярового и др. смазочных масел и мазута. Здесь мы, рассматривая нефть не как топливо вообще, а лишь в применении его к авиации, — видим, что бензиномотор использует только 6% из состава нефти, остальные же 94% для бензиномотора не пригодны. Нефтемотор же использует все 100%.

Нефтяные авиамоторы.

Итак, бензин имеет большое значение в жизни воздухофлота: грядущий недостаток его в Зап. Европе и Америке может приостановить дальнейший рост заграничной авиации.

За границей усиленно ищут выхода из создавшегося положения. По всем направлениям там идут изыскания. Производятся опыты по применению разного рода топлива, способного, хотя бы отчасти заменить бензин. Особым вниманием там пользуется мысль о возможности применения сырой нефти в качестве авиационного топлива. Над созданием авиамотора, работающего на более тяжелом, чем бензин, топливе, работают лучшие конструкторы Европы и Америки.

По вполне понятным причинам, результаты работ по созданию авиамотора, работающего на тяжелом жидком топливе, не опубликовываются, и, быть может, мы не скоро узнаем о достижениях зарубежной авиатехники, работающей главным образом на армии. Имеются лишь сведения, что, напр., известным английским заводом Вильям Бирдмэр закончена постройка и испытание авиамотора в 600 лощ. сил, работающего на сырой нефти, что этот завод имеет заказы на вышеуказанные моторы от английского министерства воздушного флота.

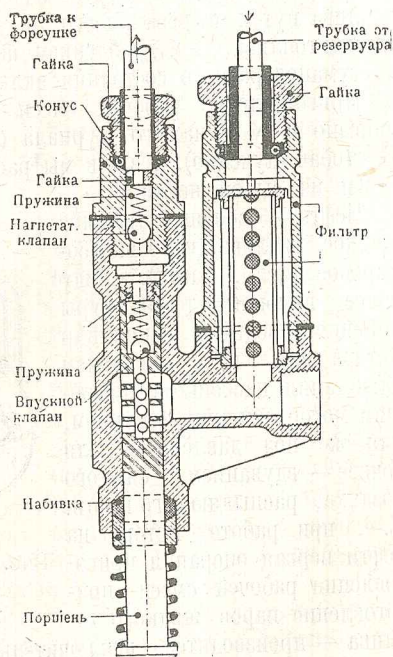


Рис. 2. Насосик нефтяного мотора в разрезе.

На прошлогодней выставке в Париже экспонировался и был испытан 28-часовой работой итальянский авиамотор сист. Гаруффо-Гарджиуло, работающий не только на сырой нефти, но и на мазуте, и принятый итальянским военным воздухофлотом. В Германии проф. Юнкерсом сконструирован авиамотор с противоположно движущимися поршнями мощностью в 1000 л.с., также работающий на сырой нефти. У нас в России также имеется проект нефтяного авиамотора, разработанный конструкторами Бр. Котляренко.

Применение тяжелого жидкого горючего и, главным образом, сырой нефти, вышние пределы кипения которой лежат за 300° С. и доходят до температуры красного каления тугоплавких металлов, требует изменения главного органа мотора — его питания, так как существующий при бензиномоторе способ приготовления рабочей смеси (карбюрация) оказывается непригодным для нефти. Уже одно это обстоятельство дает новое направление авиационному моторостроению — мотор резко изменит свою физиономию.

Прежде чем приступить к описанию конструкций нефтяных авиамоторов, остановимся на описании тех общих органов и способов проведения рабочих процессов, которые являются характерными для нефтяного авиамотора.

Приготовление рабочей смеси.

Какое бы топливо ни применялось, его необходимо предварительно приготовить в виде горючей смеси, состоящей из топлива и воздуха, которая затем и сжимается в цилиндрах мотора. При употреблении жидкого топлива приготовление горючей смеси распадается на две операции:

- 1) **приготовление паров жидкого топлива и**
- 2) **насыщение этими парами воздуха**, т.е. собственно образования горючей смеси.

Первая операция — приготовление паров жидкого топлива — может быть выполнена двумя способами: 1) **испарением** жидкого топлива путем нагревания его до температуры кипения и 2) **распылением** топлива, т.е. дроблением на чрезвычайно мелкие частицы — до туманообразного состояния включительно.

Приготовление рабочей смеси для бензинового мотора было описано в № 3 нашего журнала (см. «Авиационные двигатели» — Б. Лобач-Жученко), а здесь мы рассмотрим приготовление рабочей смеси из сырой нефти.

Нефть и вообще тяжелое жидкое топливо (керосин, соляровое масло, мазут), в виду более высокой температуры кипения, вводится в цилиндр мотора или под давлением нагнетания насосом, питающим мотор жидким топливом, или же под давлением, или точнее — вдуванием сжатого воздуха, распыляющего нефть. Т.е. при работе мотора на нефти первая операция приготовления рабочей смеси — приготовление паров жидкого топлива — производится исключительно путем распыления нефти, которая вводится в цилиндр в распыленном до туманообразного состояния виде.

Распыление топлива производится следующим образом: форсунка, или пульверизатор, изображенная на рис. 1, присоединяющаяся своей верхней частью к трубопроводу, идущему от насоса, снабжена по всей своей длине цилиндрическим отверстием, имеющим на своем протяжении два шариковых (или обыкновенных тарельчатых клапанчика) m и m^1 , которые пружинками прижимаются к своим седлам и тем предохраняют топливо от обратного выдавливания в момент сжатия в цилиндре мотора.

Под давлением поршня насоса, изображенного на рис. 2, нефть из такового поступает в верхнюю часть описанного пульверизатора и, преодолев сопротивление пружин, достигает конечной части пульверизатора называемого наконечником, или соплом форсунки.



Рис. 3. Форсунка или пульверизатор.

Прежде чем приступить к описанию конструкций нефтяных авиамоторов, остановимся на описании тех общих органов и способов проведения рабочих процессов, которые являются характерными для нефтяного авиамотора.

Назначение наконечника — раздробление проходящей через него нефти в мельчайшую пыль. Раздробление это достигается при посредстве спиральной (винтообразной) нарезки, сделанной в наконечнике, которая сообщает быстро проходящей через наконечник нефти круговое вращение, вследствие чего топливо весьма мелко распыляется, как это видно на рис. 3.

Еще более совершенное распыление топлива производится сжатым воздухом, который вдувает нефть в особо мелко распыленном виде и более совершенно распределяет мельчайшие частички топлива в воздушном пространстве цилиндра. Рабочая смесь, приготовляемая при участии распыливающего воздуха, представляет из себя более совершенную смесь.

Здесь мы видим, что главная разница между мотором бензиновым и нефтяным заключается в способе приготовления рабочей смеси: у бензиномотора она готовится вне рабочих цилиндров и поступает в цилиндры в готовом виде. У нефтемотора же она готовится внутри самих рабочих цилиндров.

Зажигание рабочей смеси.

Приготовленная из тяжелого жидкого топлива рабочая смесь, в момент, когда поршень находится около верхней мертвой точки, зажигается посредством электрического запала, что производится так же, как и у бензинового мотора. Такой способ зажигания применяется в тех нефтяных моторах, которые работают с небольшим сжатием смеси, достигающей обыкновенно в новейших моторах до 6—9 атмосфер.

Если же сжатие смеси производить выше отмеченного предела, то температура сжимаемой смеси может настолько подняться, что сделается выше температуры воспламенения смеси, которая в этом случае может воспламениться, т.е. сгореть от теплоты сжатия. Если при этом поршень не успеет прийти к верхней мертвой точке, то такой взрыв смеси, называемый преждевременным взрывом, окажет давление на поршень против его хода, чем может затормозить работу мотора. Поэтому, стараются выбирать такую степень сжатия, чтобы температура сжатия не превышала бы температуры воспламенения топлива. Эта категория двигателей относится к группе моторов низкого сжатия, взрывного типа, т.е. работающих по способу быстрого сгорания.

Моторы постепенного сгорания.

Нефтяные моторы могут работать еще по способу **постепенного сгорания**, при котором обычно сжимается не смесь паров топлива с воздухом, а чистый воздух. Благодаря тому, что при сжатии одного воздуха не может быть опасения преждевременного взрыва, сжатие ведется до значительной степени — до 25—35 атмосфер. При этом сжимаемый воздух настолько сильно нагревается, что температура его

делается намного выше температуры воспламенения топлива. Когда поршень, закончив сжимающий такт (ход), придет в верхнее мертвое положение, в цилиндр постепенно вдувается топливо-нефть, которая, попадая в раскаленный теплотой сжатия воздух, сгорает постепенно, т.е. по мере поступления в цилиндр. Развивающиеся при этом давление и расширение газов дают поршню рабочий ход (третий такт).

Так как высокое сжатие развивает температуру, доходящую до 800°—1000° Цельсия, то само собой понятно, что такая высокая температура сжигает наиболее трудно загорающиеся части нефти, почему сгорание бывает более полным и, следовательно, — **мотор постепенного сгорания является более экономичным в расходовании топлива**, кроме того, **мотор постепенного сгорания не нуждается в электрическом запале**, так как высокая теплота сжатия служит самым надежным способом зажигания рабочей смеси.

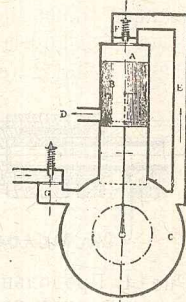


Рис. 4. Схема двухтактного мотора: А — камера сжатия, В — поршень, С — картер, Д — выпускное окно, Е — труба от картера к цилиндру, F — впускной клапан, G — клапан, регулирующий поступление рабочей смеси в картер.

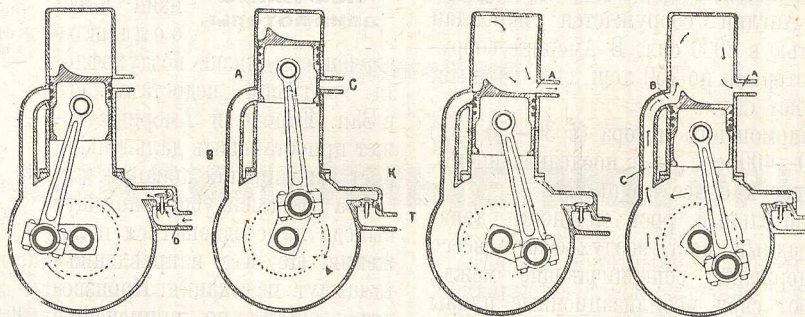


Рис. 5—8. Схема работы двухтактного мотора без верхнего клапана. Вместо клапанов имеются окна — слева впускные, справа выпускные.

Двухтактный мотор.

Двухтактным мотором называется такой мотор, у которого рабочий процесс, или цикл, т.е. всасывание, сжатие, сгорание топлива и выпуск отработанных газов, происходят за два рабочих хода поршня, соответствующих одному обороту вала. Таким образом, разница между мотором четырехтактным и двухтактным заключается в том, что в моторе четырехтактном полный рабочий процесс совершается за четыре хода поршня, т.е. за два оборота вала (см. в № 3 нашего журнала ст. «Авиационные двигатели»). В моторах же двухтактных рабочий процесс совершается за один оборот вала.

1-й такт — ход поршня вниз. Камера сжатия А (рис. 4) наполнена взрывчатой смесью, предварительно сжатой. При взрыве этой смеси образуется большое количество газов высокого давления, которые давят на поршень и толкают его вниз. Это есть рабочий ход поршня.

Опускаясь вниз, поршень сжимает под собой в закрытом картере С воздух (или рабочую смесь, всосанную из карбюратора). Клапан G остается закрытым во все время хода поршня вниз, так как на него давит сжимаемый в картере С воздух.

Дойдя до конца своего хода (нижняя мертвая точка, — положение то на рис. 4 показано пунктирной линией), поршень открывает выпускное окно D, и сгоревшие газы через это окно быстро уходят из цилиндра, а давление в цилиндре падает до уравновешения с атмосферным давлением. Как только газы уйдут из цилиндра и давление в цилиндре упадет, свежий воздух (или рабочая смесь), сжатый в картере С, проходя по трубке E, открывает клапан F, проходит в цилиндр, выталкивает оставшиеся сгоревшие газы из цилиндра через окно D и заполняет цилиндр.

Как видим, за один ход поршня вниз произошло сгорание и расширение газов (рабочий ход), выпуск отработанных газов и всасывание воздуха, на что в четырехтактном моторе затрачивается три хода поршня.

2-й такт — ход поршня вверх.

При движении поршня от нижней мертвой точки вверх клапан F закрывается, и воздух или смесь в цилиндре мотора (над поршнем) сжимается.

Во время этого движения поршня вверх в картере С образуется разрежение, вследствие чего клапан G открывается, и через него в картер С всасывается воздух или же рабочая смесь. В момент прихода поршня в верхнюю мертвую точку в цилиндре следует взрыв, т.е. начинается 1-й такт следующего рабочего процесса.

Чаще всего двухтактные моторы делаются без клапанов, что весьма значительно упрощает их. В этом случае клапаны заменяются соответствующими окнами в стенках цилиндра, которые открываются и закрываются в нужный момент самим поршнем. Примером устройства мотора без верхнего клапана служит мотор, изображенный на рис. 5, 6, 7 и 8. Здесь с левой стороны цилиндра имеются окна для выпуска воздуха или смеси из картера, а с правой стороны расположены выпускные окна.

Общая схема движения газов в этом случае, когда впуск воздуха в картер совершается через особый клапан, будет такова: при восходящем ходе поршня (2-й такт) картер наполняется воздухом или рабочей смесью из карбюратора (рис. 5). После воспламенения смеси, когда поршень идет вниз (1-й такт), начинается сжатие воздуха или смеси в картере (рис. 6); при этом движении поршень открывает правые окна, и отработанные газы уходят из цилиндра (рис. 7).

Когда давление в цилиндре упадет, поршень откроет левые окна и через них войдет в цилиндр воздух из картера (рис. 8). Такой тип мотора называется двухтактным.

На рис. 9 представлен двухтактный мотор трехпролетный. В левой части, под выпускным окном К, мы видим еще одно окно В. Это окно открывается нижней частью поршня, когда он находится в верхнем положении. Тогда через окно В в картер мотора всасывается воздух или смесь из карбюратора. Здесь мы еще видим окно Е — в правой части поршня, которое сделано для перепуска воздуха из картера в цилиндр. Действие этого двухтактного мотора такое же, как и двухпролетного.

Таким образом, двухтактный мотор может не иметь ни одного клапана, что упрощает его устройство и уход за ним.

Выше мы видели, что за первый такт в двухтактном моторе, когда поршень идет вниз, совершается а) взрыв газов и их расширение, б) выпуск отработанных газов и в) впуск в цилиндр свежего воздуха.

Вследствие того обстоятельства, что период выпуска из цилиндра сгоревших газов ограничен небольшой частью хода поршня, часть сгоревших газов может не успеть выйти из цилиндра, что ведет к уменьшению мощности мотора. Во избежание этого цилиндр мотора продувают от остатков сгоревших газов свежим воздухом небольшого давления сверх атмосферы; воздух этот называется «продувочным». Чтобы мотор мог хорошо работать и развивать больше силы, необходимо

иметь избыток продувочного воздуха. Так как из картера мотора в цилиндр, при вышеописанной конструкции, может поступить лишь ограниченное количество воздуха и притом недостаточное, то двухтактные моторы снабжаются отдельным продувочным насосом — поршневым или же центробежным (турбокомпрессором), получающим движение от мотора.

На рис. 10 изображен двухтактный мотор с отдельным продувочным насосом. В этом двухтактном моторе впускные или продувочные окна (В) расположены выше над впускными. Чтобы не терять много воздуха на продувку, выпускные окна закрываются особой задвижкой, как только поршень начнет идти от нижней мертвой точки вверх.

В этом типе мотора картер может быть совершенно открытым, так как в нем не производится сжатия воздуха. Воздух же всасывается и сжимается в отдельном воздушном цилиндре (см. левую часть рисунка 10 и рис. 11, представляющий разрез воздушного насоса и распределительного золотника Г) и из него поступает в цилиндр мотора через продувочные (нижние) окна.

Из вышесказанного о двухтактных моторах следует, что:

1. При тех же самых размерах цилиндров и прочих равных условиях мощность двухтактного мотора будет в два раза более, чем у четырехтактного.

2. Равномерность хода у двухтактных моторов больше, чем у четырехтактных, потому, что у первых, из двух ходов поршня один рабочий и один нерабочий, тогда как у вторых — четырехтактных — имеется один рабочий и три нерабочих хода поршня.

Таким образом, мы познакомились вкратце с отличительными свойствами нефтяных двигателей и двухтактного мотора. Следующий раз мы побеседуем уже о том, какое применение они могут иметь в интересующей нас отрасли — воздушном деле.

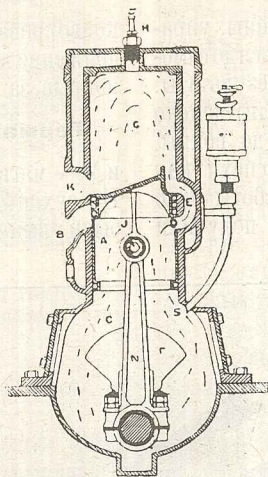


Рис. 9. Двухтактный мотор трехпролетный (см. текст).

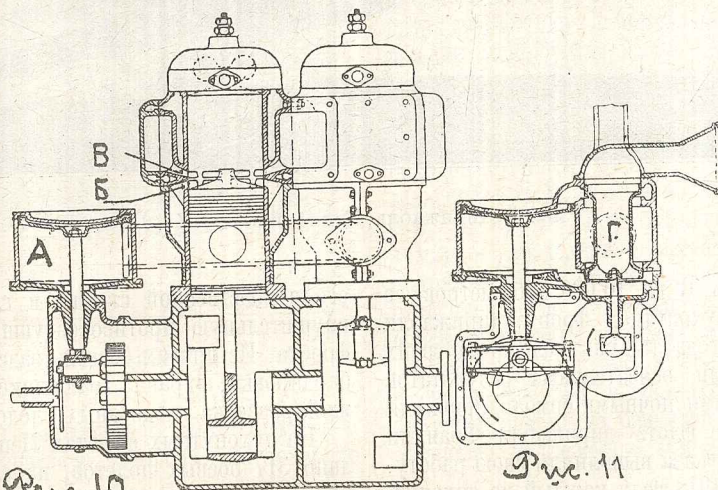


Рис. 10. Двухтактный мотор с отдельным продувочным насосом (левая часть рисунка).

Рис. 11. Разрез воздушного насоса и распределительного золотника (Г).



Н. Шабашев

ВОЕННЫЕ ДИРИЖАБЛИ

Заглохшее у нас в России в самом начале мировой войны, управляемое воздухоплавание за границей продолжало развиваться до самого конца войны и дало в конечном результате блестящие результаты. Правда, и заграничные управляемые аэростаты (дирижабли) далеко не оправдали всех надежд, которые возлагались на них до войны, особенно в Германии, тем не менее, достигнутые ими успехи как в отношении конструкции, так и выполненной боевой работы надо признать весьма значительными. Особенно развитие получили дирижабли жесткой системы, достигавшие в своих последних военных типах объема до 70.000 куб. метров, собственной скорости до 130 км./час, высоты подъема до 7.000 метров и имевшие полезную нагрузку свыше 50 тонн. Приведу некоторые цифры, рисующие боевую работу дирижаблей за границей в различных государствах.

Франция.

Во Франции за время войны было построено свыше 50-ти дирижаблей, из них около 40 поступило на службу флота. Все аэростаты преимущественно мягкого типа, объемом от 6 до 10.000 куб. метров, со скоростью 75—80 км. в час. На сухопутном фронте дирижабли прекратили полеты еще в конце 1916 года, так как, вследствие своих слабых полетных качеств, не давали осязательных результатов работы, ограничиваясь лишь небольшими ночными бомбардировками позиций противника. На службе же флота дирижабли Франции до самого конца войны отлично и без отказа выполняли свою работу.

За последние 10 месяцев войны в 1918 году каждый из сухопутных морских дирижаблей покрыл в среднем 2.600 км. в месяц, в 36 часов полета (приблизительно), неся службу по сопровождению транспортов в Средиземном море.

Италия.

Италия за время войны построила 28 дирижаблей, из них 22 для морского флота. Дирижабли, — преимущественно жесткого типа, объемом от 2.500 до 18.000 куб. метров. Сухопутные управляемые аэростаты произвели 258 бомбардировок, сбросив 200.000 кгр. взрывчатых веществ, покрыв расстояние в 75.880 км., в 1.400 час. полета. Морские дирижабли за 1918 год сделали свыше 650 полетов.

В американском флоте число морских дирижаблей достигало к 1918 году 35-ти.

Англия.

Англия в постройке морских дирижаблей за время войны проявила максимум деятельности, выпустив свыше 200 дирижаблей, из коих 103 было в действии к концу войны. Английские дирижабли в том числе и жесткой системы несли службу по обнаружению подводных лодок и выслеживанию мин,

конвоированию судов и дальней разведке в открытом море. В продолжение войны английские дирижабли летали в течение 89.000 часов, покрыв за это время дистанцию свыше 4.000.000 километров.

Германия.

Германия за войну построила 123 дирижабля, из них 120 жесткой системы, 1 — полужесткой и 2 — мягкой. 50 аэростатов поступило в армию, остальные во флот. На сухопутных фронтах дирижабли вскоре же после начала войны были вынуждены ограничить круг своей деятельности исключи-

тельно совершенным ночных полетов с целью бомбардировки, почему в августе 1917 года сухопутное управляемое воздухоплавание было прекращено, и уцелевшие дирижабли были переданы во флот. Но на службе морского ведомства Цеппелины сослужили своему флоту неизмеримо большую службу. Прежде всего, они все время несли важную разведывательную службу своему флоту, являясь для него буквально «глазами». Своими налетами на Англию они деморализовали противника, заставляя

его в собственной стране, в глубоком тылу, держать постоянную внушительную противовоздушную оборону, отрывая тем силы от фронта. Из других боевых задач Цеппелинами выполнялись: бомбардировка, охрана тральщиков и торговых судов, охрана побережий, разведка подводных лодок, мин и т. д.

На сухопутных фронтах Цеппелинами за время войны было сделано 317 боевых полетов, на службе флота — около 700, при чем многие задания выполнялись эскадрами в составе 3—12 дирижаблей. Как ценил германский флот свои Цеппелины, видно из отзыва о них главы морского флота адмирала Шеера, который в своем труде «Германский флот в мировой войне» пишет:

«В этой войне, в которой морская авиация еще совсем неразвита, воздушный корабль был для нас необходим. Большое поле зрения, большая скорость и безопасность по сравнению с возможностями разведки с судов дали нам в воздушных кораблях важное средство борьбы.

Более слабому флоту нужно возможно больше продвинутой вперед разведка, которая может наблюдать без опасения, что ее могут прогнать. С воздушными кораблями дело обстоит именно так.

Техника воздухоплавания развивалась, благодаря военному опыту, в такой степени, что воздушное сообщение в мирное время извлечет из этого большую пользу, и изобретение графа Цеппелина сохранится, как завоевание культуры».

Военные Цеппелины последнего типа брали с собой обычно не менее 2—3 тонн бомб, в качестве вооружения снабжались пулеметами, а некоторые имели на борту, сверх того, скорострельные орудия

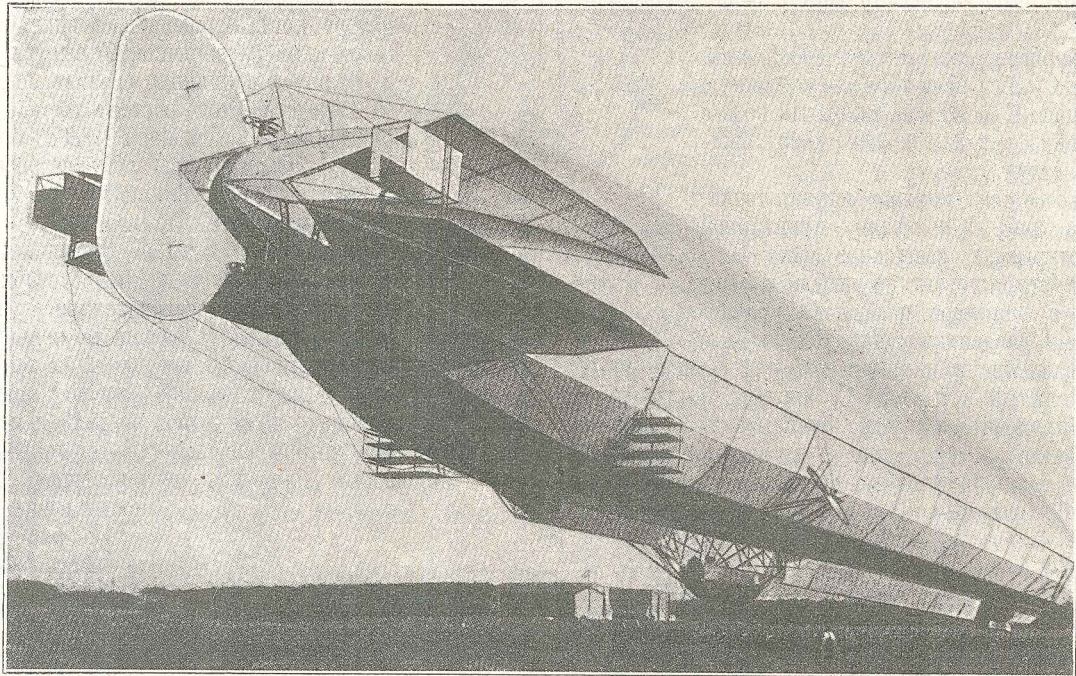


Рис. 1. Дирижабль Цеппелина — LZ-3.

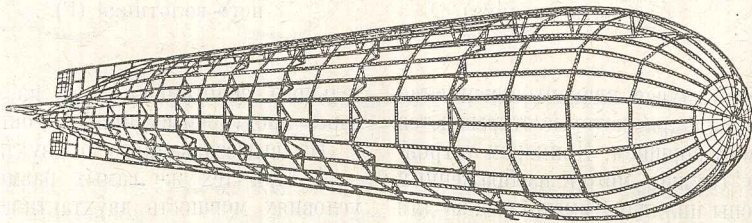


Рис. 2. Алюминиевый скелет Цеппелина.

небольшого калибра. Установленное на дирижабле радио позволяло отправлять депеши в районе до 500 км. над землей и 1.000 км.



Рис. 3. Гондола морского дирижабля LZ — 72. Около гондолы видна складная парусиновая шлюпка, имеющаяся на дирижабле.

над морем. Прием радио на дирижабль был возможен на несколько тысяч километров.

Военное применение дирижаблей в будущем.

Указанное выше военное применение дирижаблей в минувшую мировую войну и извлеченный из нее богатый опыт дают полное основание заключить, что и в будущих войнах дирижабли будут иметь, несомненно, крупное военное зна-

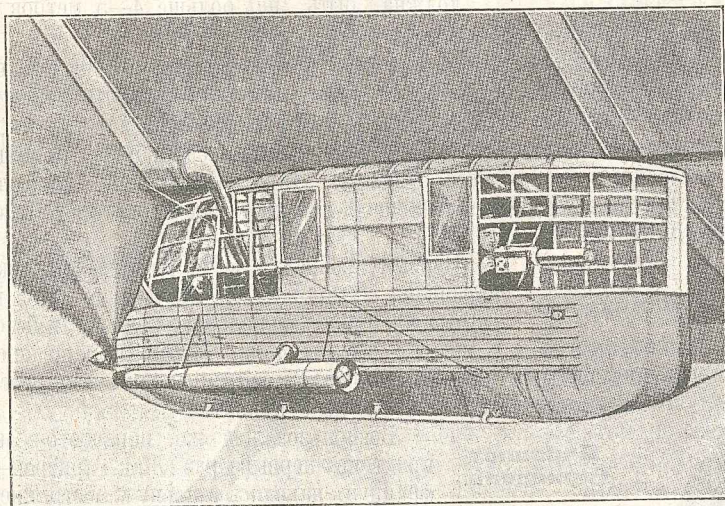


Рис. 4. Пулеметная установка в моторной гондоле Цепелина.

чение. Принимая же во внимание возможность в самом недалеком будущем замены легковоспламеняющегося водорода, которым до

сего времени наполнялись дирижабли, невоспламеняющимся газом гелием и замены громоздких и дорогостоящих эллингов особыми причальными приспособлениями, дающими возможность держать дирижабли в поле под открытым небом, необходимо прийти к выводу, что военное применение дирижаблей не ограничится только службой во флоте, а получит широкое развитие и на сухопутных фронтах. Уже теперь можно приблизительно наметить рамки военного применения дирижаблей в будущем. На службе флота дирижабли найдут себе применение при выполнении следующих задач: 1) разведка подводных лодок и выслеживание мин — малые аэростаты объемом около 2.000 куб. метров; 2) наблюдательная береговая служба — дирижабли объемом в 4—6.000 куб. метров, так-наз., рейдовые разведчики; 3) конвоирование судов — дирижабли емкостью 10—12.000 куб. метров, так-наз., разведчики скрытого моря; 4) совместные боевые операции с флотом и налеты на побережье и материк противника, — так-называемые, воздушные корабли для самостоятельных операций, объемом от 50 до 100.000 куб. метров.

Стратегическое значение дирижаблей на сухопутных фронтах заключается в той пользе, которую они принесут в моменты, непосредственно следующие за объявлением войны, когда целые эскадры дирижаблей устремятся через границу с целью разведок, наблюдения за местами сосредоточения армий, подготовки крепостей и укрепленных районов, а также для разрушения всего того, что представится возможным и выгодным. Эти задачи, естественно, будут возложены исключительно на жесткие дирижабли больших объемов.

Дирижабли меньших объемов будут выполнять задачи глубокой разведки тыла неприятельской армии и при случае возможное воздействие на пути сообщения и склады, предупреждение отдаленных обходов крупными отрядами, схваток или изменений фронта неприятельских армий, своевременные донесения по радио об общем ходе боя, в случае подготовляющегося отступления неприятельской армии — определение направления главного пути отступления неприятельской армии, определение направления главного пути отступления по движению обозов и главной квартиры, состояние войск неприятеля во время отступления и т. п.

Заканчивая статью о военном значении дирижаблей, необходимо и еще и еще раз подчеркнуть, что им предстоит крупное военное будущее, почему на развитие дела дирижаблей в СССР должно быть обращено надлежащее внимание.

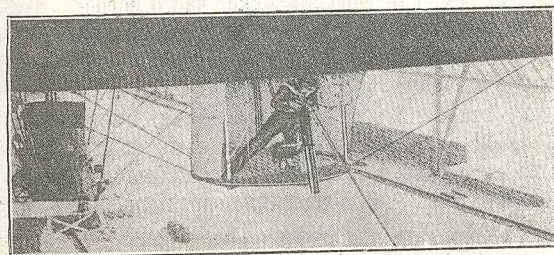


Рис. 5. Пулеметная башенка под „брюхом“ Цепелина.

Ко всем организациям друзей воздушного флота, кружкам воздушного спорта, юношеским кружкам и др.

Чтобы возможно полнее осветить жизнь и работу мест на страницах „Самолета“, редакции необходимо получать как можно больше материала с мест.

Нужно, чтобы места присылали информацию, не стесняясь формой изложения, фотографические снимки и проч. материалы непосредственно в нашу редакцию.

Особенная просьба обратить внимание на аккуратную высылку издающейся на местах литературы (книжки, брошюры, листовки, газеты, журналы, плакаты и пр.).

Друзья воздушного флота должны принять самое живое участие в своем журнале.

Редакция.

Л. Устьянцев

ПАРАШЮТ, ЕГО УСТРОЙСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ

Что такое парашют.

В точном переводе на русский язык слово «парашют» значит «предохранитель от падения».

Из самого названия понятно, что это — такой прибор, или приспособление, которое должно предохранить человека, в случае падения с большой высоты, от опасности разбиться. Роль парашюта в воздушном пространстве, следовательно, такова же, как роль спасательного круга или пояса в море.

Практического применения в повседневной жизни такой прибор, конечно, иметь не мог, так как едва ли может часто встретиться необходимость прыгать с большой высоты. И только по мере того, как широко стало развиваться летание человека по воздуху, стала ощущаться необходимость иметь с собой во время полета какое-то спасательное средство, на которое можно было бы рассчитывать для спасения своей жизни в случае аварии в воздухе. Таким образом, усовершенствование парашютов и развитие парашютизма не может иметь за собой большого прошлого. Оно началось с осуществлением практического летания, хотя сама идея парашюта была известна еще задолго до первого воздушного шара бр. Монгольфьер. Уже в XIII веке Роджер Бэкон в одном из своих сочинений указывал на возможность опираться на воздух при помощи поверхности. У Леонардо да-Винчи также имеется в оставленных им рукописях набросок рисунка, изображающего парашют.

Однако, несмотря на короткий срок своего появления в практической жизни, парашют уже успел оказать большую услугу человеку, не раз спасая ему жизнь при таких обстоятельствах, в которых без него гибель была бы неминуема.

Применение парашюта.

В мирной жизни история знает мало случаев практического применения парашюта.

Главная его заслуга относится к периоду мировой войны, когда он получил наиболее широкое распространение, главным образом, в воздухоплавании. Как известно, на фронте для наблюдения за передвижениями и действиями неприятеля применялись в большом количестве привязные аэростаты (главным образом, змейковые*). Они поднимались для этого на большую высоту, иногда до 1500 метров, на стальном канате, имея в корзине обыкновенно двух наблюдателей.

Противодействуя наблюдению, неприятельские летчики старались напасть на аэростат, чтобы сбить его пулеметным огнем, применяя для этого зажигательные пули**) и особые ракеты. Единственным спасением для воздухоплавания, в случае пожара аэростата, было выбраться из корзины на парашюте. Случаев такого спасения за мировую войну было более 35. Цифра, правда, невелика, но это объясняется еще недостаточным развитием парашютизма и конструктивными недостат-

Укладка парашюта перед полетом (Москва).

ками самих парашютов. Общее число случаев пользования парашютом было значительно выше, и цифра 35 представляет только 73,5% числа всех; 26,5% приходится на неудачные спуски***).

*) Подр. см. „Самолет“ № 1, ст. Шабашева — „Аэростаты“.

**) Как известно, водород, которым наполняются воздушные шары, легко воспламеняется. Чтобы поджечь его, применялась особая пуля с впаянным в ее головке кусочком платины, которая, проходя через слой водорода, раскаляется и воспламеняет его.

***) Данные заимствованы из статьи Н. Р. — „Несколько слов о парашютизме“ „Вестник Возд. Флота“ № 3, 1923 г.

Действие парашюта.

Устройство и действие парашюта основано на сопротивлении воздуха, которое испытывает двигающаяся в его среде поверхность. Если взять, напр., вогнутую поверхность в виде зонтика и привязать к ней на длинных шнурах, отходящих от края ее, под куполом груз, то, падая вниз вместе с этим грузом, она будет сильно упираться в воздух и замедлять скорость падения. Сопротивление воздуха будет тем больше, чем больше площадь поверхности. Следовательно, при устройстве парашюта необходимо рассчитать парашют так, чтобы поверхность его была достаточна для поддержания в воздухе при падении груза, равного весу человека, и притом с такой скоростью, которая была бы неопасна для его целостности при посадке на землю. Нужно, конечно, при этом принимать в расчет и вес самого парашюта. Практикой установлено, что безопасная для падения человека скорость должна быть не больше 4—5 метров в секунду.

Рис. 1. Прыжок с самолета (Москва).

При весе парашюта вместе с нагрузкой около 100 кг. он должен иметь в диаметре 10 метр.; при этом скорость падения будет около 3,3 метр. в секунду. Если парашют падает выпуклой стороной к земле, то его поддерживающая сила будет, приблизительно, в 2,5 раза меньше (при одинаковой площади и форме). Чем больше площадь парашюта, тем медленнее будет его спуск.

Опыт Ленормана.

Первый изобрел и выполнил на практике парашют — Севастьян Ленорман в 1783 г. Он брал в руки два больших зонтика и безопасно спрыгивал с ними с высоты дома. Чтобы при падении напором воздуха не выворачивало зонтик, концы его ребер были притянуты шнурами к рукоятке.

Парашют Гарнерена.

Воспользовался же парашютом на практике первый раз Жак Гарнерен — француз, находясь в плену у австрийцев в крепости Шпильберг, с целью побега. Он сделал из занавесей своей кровати самодельный парашют и спрыгнул с ним со стены крепости. Однако, площадь парашюта оказалась недостаточной, при падении он сломал себе ногу и был пойман.

По возвращении на свободу, Гарнерен продолжал свои опыты и в 1797 году сделал удачный спуск на парашюте с воздушного шара с высоты в 1000 метров. При этом обнаружилось, что, благодаря сильному напору воздуха, парашют раскачивался из стороны

Спуск.

в сторону, что было крайне неудобно и опасно. Чтобы устранить этот недостаток, при следующих опытах Гарнерен сделал сверху купола парашюта отверстие, чтобы дать воздуху более свободный выход. Этим до некоторой степени недостаток был устранен. Парашют Гарнерена имел куполообразную форму, опрокинутую вогнутой стороной вниз (см. рис. 2, фиг. 1). Он был сделан из нескольких полотнищ простой материи, сшитых вместе по радиусам. От каждого полотнища отходили прочные веревки, которые внизу сходились вместе и соединялись концами с приспособлением для привязывания летчика.



Парашют после спуска (Москва).

Паращют свой Гарнерен прикреплял кольцом сбоку аэростата (рис. 2, фиг. 2) при помощи особого приспособления (см. рис. 2, фиг. 3) в виде пружинной защелки. Пружина выдерживала вес парашюта без летчика, но когда последний бросался вниз и повисал на парашюте, то пружина раздавалась и освобождала его. Находясь в смятом положении, парашют, оттягиваемый снизу грузом, под давлением воздуха на материю с боков, мог раскрываться с большим запозданием, или даже вовсе не развернуться. Чтобы обеспечить быстрое раскрытие парашюта, после прыжка, Гарнерен поместил внутри его горизонтальный обруч, подвешенный приблизительно на $\frac{3}{4}$ от вершины (см. рис. 2, фиг. 1 и 2). Этот обруч удерживал полотнища с нижней стороны приоткрытыми и обеспе-

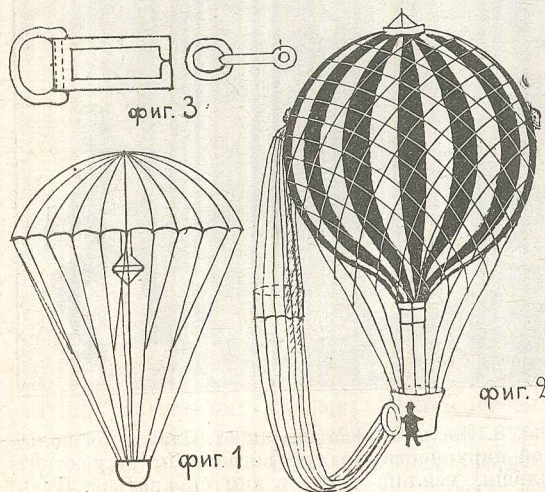


Рис. 2. Паращют Гарнерена, являющийся прототипом современных парашютов. Фиг. 1.— Паращют в развернутом виде; внизу имеется кольцо, за которое держался при спуске парашютист. Фиг. 2.—Аэростат с прикрепленным к нему парашютом; с противоположной стороны его в противовес парашюту подвешен груз, который после прыжка переворачивал аэростат; газ выходил, и оболочка падала на землю. Фиг. 3.— Пружинное приспособление для прикрепления парашюта к аэростату.

Делается парашют из легкой бумажной ткани, а иногда из шелковой. Главное при этом — прочность материи и веревочных креплений, так как после прыжка парашют раскрывается не сразу, а по истечении нескольких секунд, когда груз уже успеет приобрести достаточную инерцию; если при этом парашют откроется резко, сразу весь, то получается довольно сильный рывок, от которого может лопнуть материя, прикрепы или приспособление для привязывания. Поэтому добиться постепенного раскрытия парашюта составляет одну из задач изобретателей.

Путем исследований и придания парашюту наиболее выгодной формы удалось добиться значительного повышения поддерживающей

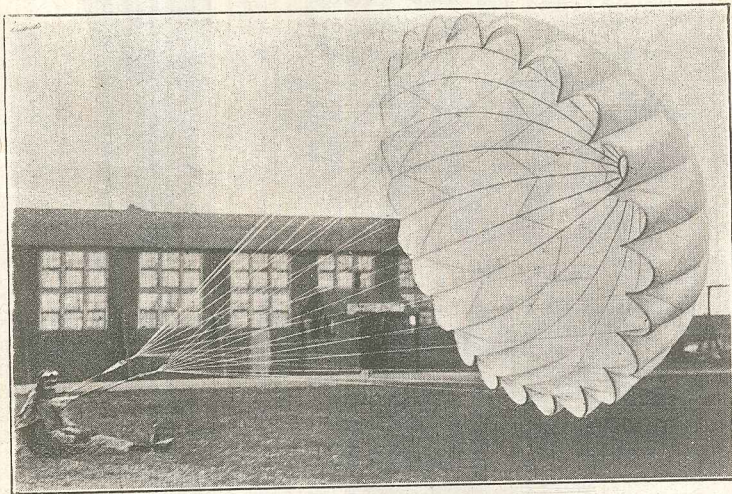


Рис. 3. Современный парашют, принятый в Америке. Для большей легкости парашют сделан из шелковой ткани. На рисунке изображен американец Вебб тотчас после спуска с высоты 5800 метров, поставивши этим рекорд. Спуск длился 18 минут. Паращют раздут ветром.

силы, что позволило сократить его размеры. Современные парашюты имеют в диаметре 7 и даже менее метров (рис. 3).

Требования, предъявляемые к парашюту. К числу наиболее важных требований, которым должны предъявляться к парашюту, относятся:

I. Надежность и быстрота раскрытия.

У летчика не должно возникать никаких сомнений, что парашют может не раскрыться — гибель в таком случае неминуема. Кроме того, важно, чтобы парашют раскрывался возможно скорее после прыжка. Если высота недостаточно большая, то, в случае медленности действия, парашют не успеет раскрыться, когда летчик уже достигнет земли. В практике таких случаев было очень много; на них приходится почти 30%.

Как бы парашют ни был сложен, хотя бы просто скомкан в виде тряпки, — он должен раскрыться. Однако, в целях большей гарантии, считают целесообразнее укладывать парашют в известном порядке (рис. 4). Этим, главным образом, преследуется цель избежать перепутывания между собой веревочных креплений. Сложенный парашют упаковывается в специальный мешок. Упакованный в мешке парашют надевается летчиком на спину при помощи специального пояса. Мешок должен быстро и без задержки раскрываться, чтобы освободить парашют (рис. 5). Упаковываются парашюты и в футлярах, в таком случае, их помещают с боков корзины аэростата (рис. 6). Наблюдатель заранее привязывается к нему за поясное приспособление. Прыжок должен производиться обязательно с той стороны, где висит футляр.



Рис. 4. Схематическое изображение укладки английского парашюта системы Хольта (тройной парашют — см. текст статьи ниже). Пунктиром обозначен контур мешка, в который укладывается парашют.

Надежность и быстрота раскрытия парашюта достигаются, кроме упоминавшегося уже обруча Гарнерена, помощью особой пружины или резинового рукава, надутого воздухом (камера простого велосипедного образца), который укрепляется по нижней кромке парашюта и в упаковке находится в сжатом состоянии. При выбрасывании, он силой своей пружинности раздвигает парус вниз и обеспечивает, таким образом, поступление в парашют первой порции воздуха.

Паращют раскрывается нормально, пролетев 50—60 метр., т.е. через 4—5 сек. У современных парашютов достигнута быстрота раскрытия до 40 и даже 35 метр., т.е. через 2—2½ сек. после начала падения. Существуют и другие приспособления.

II. Плавность раскрытия.

Это требование необходимо, чтобы избежать резкого рывка, могущего повлечь за собой разрыв парашюта. Достигается это также различными способами укладки, а также добавочными приспособлениями. Прибегают для этой цели и к устройству дополнительного небольшого парашюта (одного или нескольких). Сначала раскрывается меньший парашют; он способствует раскрытию главного парашюта, и одновременно принимает на себя часть тяжести. Таково, например, устройство парашюта Орсэ и парашюта Хольта (рис. 4).



Рис. 5. Надетый на спину мешок с упакованным в нем парашютом (система Роберта).

III. Управляемость.

Параюты, соединенные системой по несколько штук вместе, могут раскрываться независимо один от другого; этим можно достигнуть регулирования быстроты спуска, оставляя открытым сначала



Рис. 6. Способ подвески парашютов, упакованных в футлярах, у корзины змеякового аэростата.

только один парашют. Такая управляемость может иметь большое значение, например, в случае преследования неприятельского летчика, чтобы быстрее уйти от него; при приближении же к земле спуск замедляют. В случае сожжения аэростата, при безветренной погоде, падающие обломки также могут настичь парашют и повлечь гибель. Чтобы уклониться от наступающих обломков, большое значение может иметь управляемость парашюта в горизонтальном направлении; это важно также, если парашют спускается на опасное место посадки (здания, лес, вода и т. д.). Делались попытки достигнуть этого путем укорачивания растяжек с одной стороны парашюта, чтобы изменить центр давления воздуха (рис. 7, фиг. 8).

IV. Быстрая освобождаемость от парашюта.

Благодаря большой парусности парашюта, при спуске на землю, он может, в случае большого ветра, поволочить за собой парашютиста

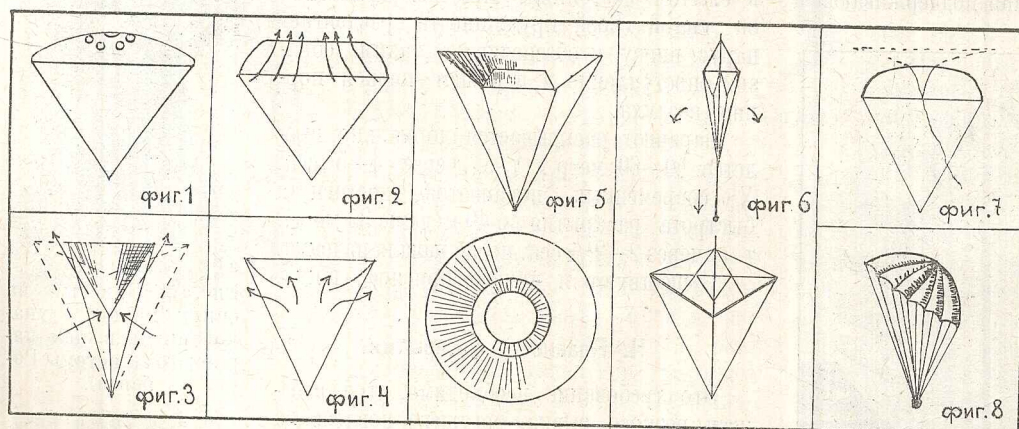


Рис. 7. Различные формы, которые можно придавать парашютам (см. текст).

(см. рис. 8). Такие случаи иногда стоили летчику жизни. Так, например, во время войны, на французском фронте было сорвано с канатов несколько наблюдательных аэростатов (20 аэростатов), которые понесло к неприятельским линиям. Желая избежать плена, наблюдатели выпрыгивали на парашютах. Но, после посадки

парашюты, подхваченные ветром, поволокли аэронавтов за собой и многим из них это стоило серьезных поранений и даже жизни. Важно поэтому, чтобы в случае нужды парашютист мог быстро освободиться от парашюта. Для этого просто можно прибегнуть к перерезыванию растяжек ножом. Для этой же цели во Франции был сконструирован специальный пояс (рис. 9), который позволял быстро отстегнуть парашют. Возможно избежать опасности и путем добавочной веревки в центре, натягивая которую, можно заставить парашют вывернуться под давлением ветра в обратную сторону (рис. 7, фиг. 7).



Рис. 8. После спуска парашют, благодаря большой парусности, раздут ветром. Летчику стоит больших усилий, чтобы с ним справиться. Будет ветер сильнее и он поволочит за собой парашютиста.

При поспешном прыжке из корзины аэростата (особенно при пожаре) наблюдатель может легко запутаться в многочисленных веревочных оттяжках (или впопыхах выпрыгнуть с обратной стороны корзины). Кроме того, в силу необходимости, второй пассажир должен ждать, пока выпрыгнет первый. Все это создает большие и опасные неудобства. Чтобы выйти из этого положения одиночные парашюты (для одного человека) стали заменять общим, на котором могли бы спуститься сразу оба наблюдателя, в той же самой корзинке, в которой они находились. Корзина у парашюта имела еще и то значение, что она сглаживала у аэронавта тяжелое чувство нерешительности и страха, которое нужно было преодолеть прежде, чем броситься за борт корзины аэростата в пустоту.

Для этой цели было применено особое самодействующее приспособление, позволявшее, в случае нужды, отделиться от баллона аэростата вместе с корзиной. Приспособление это состоит из горизонтальной



Рис. 9. Специальный пояс для прикрепления к парашюту, принятый во французской армии. Конструкция пояса позволяет в случаях нужды быстро расстегнуться и освободиться от парашюта.

прочной перекладины, к которой прикрепляется за одну пару ушков корзина, а за другую — упакованный парашют. Стержень, кроме того, имеет шарнирные крючки, которые в пригнутом состоянии закрепляются подвижными муфтами, образуя третью пару петель; к этим петлям крепится баллон аэростата. Чтобы восполь-



Рис. 10. Оснастка парашюта для самолета. Парашют упакован в мешке на спине летчика. Веревка, с одной стороны, прикреплена к парашюту, а с другой — к самолету. В момент натягивания она освобождает парашют.

зоваться парашютом, аэроавт должен особым приспособлением раздвинуть муфты. Тогда крючки отгибаются, корзина освобождается от аэростата и падает вниз, а парашют раскрывается.

Чтобы смягчить удар об землю, нижняя часть корзины имеет ажурное плетение из ивовых прутьев, принимающее на себя удар.

Многочисленные важные требования, предъявляемые к парашютам, заставили искать наиболее выгодных форм и систем. Было предложено

Разные виды парашютов.



Рис. 11. Капрал американского возд. флота Вебб, совершивший целый ряд удачных прыжков с парашютом. Последний его прыжок с высоты около 6000 метров рекордный (см. рис. 3).

много различных конструкций, но все они полностью не решают вопроса. На прилагаемом рис. 7 изображены наиболее интересные из них по идее.

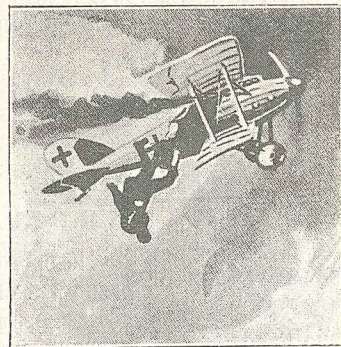
Наиболее распространенная форма парашюта — полушарие. Некоторые из них имеют сплюснутую форму паруса с одним или несколькими выходными отверстиями для воздуха (рис. 7, фиг. 1). Раскачивающие движения такого парашюта остаются довольно сильными и зависят от степени сплюснутости шапки (чем больше сплюснутость, тем больше раскачивающие движения) и отношением между диаметром парашюта и длиной растяжек.

На рис. 7, фиг. 2, показан парашют с очень большими выходными отверстиями, однако, раскачивание этим совершенно предотвращалось; зато парашют значительно терял в своей поддерживающей силе, благодаря чему происходило опасное увеличение скорости его падения.

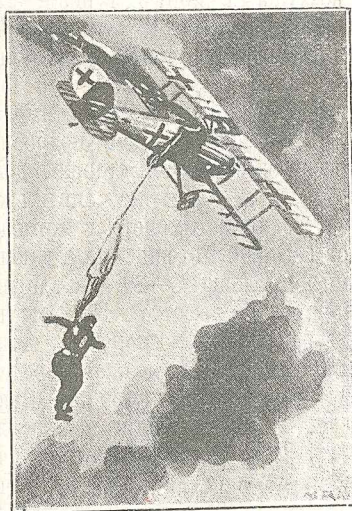
С целью уменьшить раскачивание Майер сделал парашют в форме опрокинутого полушария, придав ему жесткую конструкцию (рис. 7, фиг. 3). В смысле раскачивания парашют этот показал очень хорошие результаты, сохранив удовлетворительную подъемную силу, но главное его неудобство при практическом пользовании — это жесткость и неудобскладываемость. Те же самые недостатки присущи и парашюту Кокинга (рис. 7, фиг. 4), который показал очень хороший спуск и почти полное отсутствие колебаний. Однако, конструктивные трудности при осуществлении такой системы в настоящее время почти непреодолимы. Это касается также и формы кольцеобразного парашюта, показанного на рис. 7, фиг. 5, которую считают самой лучшей из всех существующих форм. Если сделать из картона модель такого парашюта и сбросить ее, то она сама примет нужное положение и будет спускаться без малейших раскачиваний.

Как пример полужесткого парашюта, можно указать на форму, изображенную на рис. 7, фиг. 6. Этот парашют напоминает опрокинутый зонтик. Считают возможным его применять и для самолетов, подвешивая под фюзеляжем. Парашют открывается автоматически под действием тяжести летчика. В настоящее время ведутся усиленные работы по усовершенствованию парашютов, с целью поощрения которых в некоторых странах устраиваются конкурсы. Так, например, на последних испытаниях во Франции некоторые из представленных образцов показали скорость открытия 1,9—2,5 сек. и при небольших размерах среднюю скорость спуска в 4,5 метр. в сек. Было намерение снабжать парашютами и самолеты, так как в критических случаях воздушного боя — пожара или просто его поломки в воздухе — парашют мог быть единственным средством спасения для летчика и наблюдателя. Однако, опыты применения его на самолете не дали достаточно удовлетворительных результатов, которые

Рис. 12.



I — Аппарат горит. Прыжок



II — Первый момент падения. Парашют вырвался из чехла.



III — Парашют начал набирать воздух.

позволили бы ввести парашюты в практику повседневного обихода авиации. Главное затруднение заключалось в неудобстве помещения парашюта в самолете и быстроте пользования им в безвыходный момент. Большим препятствием при этом оказывается и высокая скорость самолета. Кроме того, летчик даже в самые рискованные моменты обыкновенно не теряет надежды справиться с положением и будет избегать бросить свою машину на произвол судьбы. Да в такой момент некогда и думать о парашюте. Но так или иначе, а главные затруднения применения парашюта на самолете — технического

порядка, и практически они остаются неразрешенными и до настоящего времени. Однако, работы в этом направлении также ведутся. Если снаряжение парашютами аэростатов находится на дороге благополучного разрешения, то в отношении авиации здесь нужно приложить еще много усилий, прежде чем добиться практически полезных результатов. Но нет сомнения, что в недалеком будущем здесь будут также найдены благоприятные решения, и парашют будет призван играть незаменимую роль спасательного пояса для путешественников в воздушном океане.

В. Вишнев

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

ВОЗДУШНЫХ МОТОЦИКЛЕТОК *)

Что достигнуто и чего остается достигнуть. Недорогой, легкий самолет, простой в обращении, экономный в эксплуатации, маленький по размерам, с мотором малой мощности, одним словом, — «воздушная мотоциклетка»... Не в этом ли идеал общедоступной авиации? Не он ли создаст широкий спрос на самолеты, укрепив этим авиапромышленность, разовьет воздушный спорт и туризм, свяжет медвежий углы с культурными центрами, победит бездорожье?

Последние успехи маломощных самолетов оживили надежду на скорое разрешение этого вопроса. Статья Г. Шмелева «Воздушные мотоциклетки» (см. «Самолет» № 1 (3), 1924 г.) дает подробный обзор фактической стороны дела; мы видим, как на английских состязаниях самолеты с моторами от обычной мотоциклетки, дающими не больше 15—20 л. с., поднимаются на высоту в 3—4 тысячи метров, дают скорость свыше 100 км. в час, делают перелеты из города в город (Лондон—Брюссель, 280 км.) и даже слабосильный «Врен», с крохотным моторчиком, дающим до 7 л. с., удачно летает, поднимаясь без труда на сотни метров. При этом обнаруживается чрезвычайно малый расход горючего на таких самолетах: с одним литром (ок. 2-х фунтов) удавалось пролетать до 31 км.

Попробуем в настоящей статье рассмотреть, в какой степени созрели современные «воздушные мотоциклетки» для практического применения, в какие формы может оно вылиться и во что обойдется, примерно, использование (эксплуатация) такого самолета.

К самолету, как к средству передвижения, предъявляются, в первую очередь, требования: **надежности и применимости во всякую погоду**; наряду с этим, требуется возможная **непритязательность к аэродрому** при взлете и спуске, **удобство хранения и ухода**, и возможная **дешевизна использования**.

Надежность. Надежность зависит больше всего от мотора. В этом пункте «воздушные мотоциклетки» еще весьма уступают обычным самолетам, особенно, в случае применения моторов, взятых от обычных «земных» мотоциклеток. Эти последние редко требуют длительной работы мотора полным ходом; гораздо чаще работает он на них на малом газе. Между тем, при постановке на самолеты, эти двигатели приходится перегружать большей работой, чем нежелательно, на которую они рассчитаны, и особенно более длительными периодами, что и отражается на их надежности невыгодно. Английские состязания в Лимпне дали этому много примеров.

Вполне понятно, что мотор, напр., «Блэкберн», дающий на мотоцикле нормально 6 л. сил, и форсированный (перегруженный) на самолете до 24 сил максимальные (при 4500 оборотов в минуту) и

хотя бы до 12 в нормальном полете, не даст той регулярности и выносливости, что дают специально-авиационные моторы, заранее для такой службы рассчитанные. Последние делаются из лучших материалов и гораздо тщательнее изготавливаются, чем грубоватый и дешевый двигатель для мотоциклов.

Кроме того, имея только два цилиндра, мотор гораздо легче выбывает из строя из-за порчи одной свечи или другого мелкого дефекта, чем моторы многоцилиндровые.

Дело лучше обстоит с моторами, построенными специально для легких самолетов, а не для земных мотоциклеток. В статье Г. Шмелева

отмечаются из числа таких моторов — английский «Бристоль-Херуб» в 18 л. с. и французский «Сальмон» в 12 л. с. Наряду с ними появились еще и другие типы, не только с 2-мя, но и с 3-мя и 4-мя цилиндрами. Они во многом лучше для установки на самолет, чем простые мотоциклетные, но зато и значительно дороже, ибо строятся маленькими сериями, а не такими массами, как их «земные» соперники. Во всяком случае, вопрос о хорошем и недорогом моторе

для маломощных самолетов еще не успел вполне разрешиться. Идет только нащупывание.

Зависимость от погоды.

Как обстоит дело с зависимостью от погоды. Для обычных самолетов ветер, даже порывистый, давно не страшен; главный враг — туман. Для «воздушных мотоциклеток» этот вопрос до последнего времени возбуждал немалые сомнения. Не будет ли такой самолет с его малой скоростью, слабым мотором и малой нагрузкой на единицу поверхности слишком «болтаться» в порывистый ветер, как утлый челн на волнах. На английских состязаниях в Лимпне большинство «мотоциклеток» (кроме таких слабых, как «Врен») летали хорошо даже в весьма плохую погоду (правда при выдающихся пилотах). Однако, практический опыт пока недостаточен по объему, чтобы решить этот вопрос. Зная, что скорость маломощных самолетов (от 80 до 120 км. в час) и нагрузка на единицу площади крыльев малы, надо ожидать, что порывистый ветер и «болтовню» они будут переносить не так хорошо, как нормальный тяжелый и мощный самолет.

Скорость забирания высоты.

К числу слабых мест у самолетов малой мощности относится меньшая скорость забираемости высоты. Это свойство, весьма важное при взлете с площадок, окруженных домами, лесом, проводами и т. п., зависит от избытка мощности мотора. У некоторых «воздушных мотоциклеток» такой избыток имеется; иначе не смогли бы они подниматься на 3 или 4 тысячи метров. Но все же они у них меньше, чем у обычных самолетов, хотя бы пассажирского типа, не говоря уже о военных. Поэтому, и высота забирается ими не так быстро. Вот примерные цифры:

Высота 500 метров берется самолетами:

Юнкерс пассажирский	в 4 — 4½ мин.
Разведчик нормального типа	2 — 3½ „
«Воздушная мотоциклетка» Д. Н. 53	5½ — 6 „
То же «Фарман-Мустик» 15 л. с.	7 „
То же «Девуатин» 16 л. с.	17 „

*) Помимо того, что статья Вишнева знакомит читателей с действительным положением вопроса о так называемых воздушных мотоциклетках, она ценна еще тем, что дает местам канву для исследования вопроса об использовании самолетов вообще. Имея элементарные сведения о различных сторонах использования самолетов, места смогут оценить целесообразность приобретения для себя «Самолетов агитации» или «Мотоциклеток», о которых за последнее время местные организации так часто запрашивают Центральное ОДВФ и нашу редакцию.

В этом отношении большинство «воздушных мотоциклеток» требует еще дальнейших усовершенствований.

Легкость посадки.

В чем «воздушные мотоциклетки» выгодно отличаются от нормальных самолетов — это в легкости посадки. Известно, что спуск на землю — это главная трудность в авиации. Спуск этот тем легче и безо-

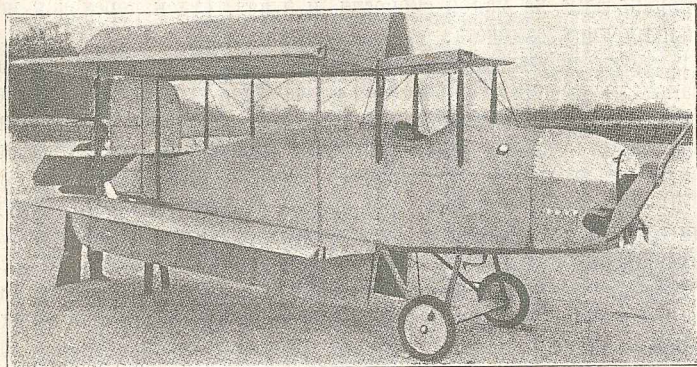


Рис. 2. Воздушная мотоциклетка биплан «Виккерс-Виджет», с мотором Дуглас 8—20 л. с. от обычной мотоциклетки.

паснее, чем меньше у самолета его «посадочная скорость», т. е. та скорость, при которой он только-только держится в воздухе. Стоит ее уменьшить — и самолет начнет проваливаться. Эта посадочная скорость у большинства нормальных самолетов — ок. 80 км. в час, а у «воздушных мотоциклеток» обычно 50—55 км., а порой еще ниже. В этом отношении они соответствуют школьным самолетам, на которых ученики совершают свои первые полеты.

При такой малой скорости посадка на землю и легче, и безопаснее, и не требуется такого большого и гладкого аэродрома. Хороший пилот сможет сесть на небольшую лужайку, на пахоту и т. п. Однако, здесь необходимо одно замечание: площадка-то может быть сама и невелика (метров 70—100), но подходы к ней должны быть открытые и просторные, ибо легкий самолет планирует очень полого (см. ст. «Аэродромы» № 2 «Самолета», рис. 1) и над землей идет довольно долго, прежде, чем сесть.

Уход и хранение.

В смысле простоты ухода и хранения «воздушные мотоциклетки» также отличаются от нормальных самолетов в лучшую сторону. Моторы у них проще, крылья обычно делаются съемными или легко складываются вдоль корпуса (см. рис. 3 к ст. Г. Шмелева, в № 1—3), а приемы сборки и регулировки крайне просты, так как большинство самолетов этого рода имеет крылья жесткие без растяжек. В сложенном виде самолет помещается в небольшом сарае, а два человека легко могут катить его по обыкновенной дороге (см. тот же рис.).

Следует здесь рассеять довольно распространенное заблуждение, что «воздушная мотоциклетка» есть «самолет маленьких размеров» — «самолетик». Скорее наоборот: по размаху крыльев самолеты малой мощности бывают весьма внушительными: чаще всего от 9-ти до 11-ти метров (см. таблицу в ст. Г. Шмелева). Мощные боевые истребители, а также гоночные самолеты, бывают значительно меньше по размаху, но ведь никто не назовет, скажем, гоночный биплан Кертис с его 500-сильным мотором («Самолет» № 2, стр. 12) — «воздушной мотоциклеткой», хотя он почти на 5 метров меньше в размахе, чем «маленький» 7-сильный «Врен».

Существуют, правда, спортивные самолеты очень маленьких размеров, в 4—5 метров размахом крыльев; итальянский триплан Риччи даже 3½ метра — своего рода рекорд миниатюрности. Однако у этих аппаратов моторы сравнительно мощные, в 35—40 л. с. Вполне понятно, что для поддержания самолета при очень слабом моторе, и следовательно — малой скорости, нужна сравнительно большая площадь крыльев. Когда удастся со слабыми моторами давать большую скорость, тогда и размеры крыльев можно будет уменьшать.

Стоимость использования.

Главный козырь «воздушной мотоциклетки» — это дешевизна использования. Здесь, однако, надо сразу сказать: хотя маломощный самолет и значительно дешевле обычного, снабженного сильным мотором, но все же далеко не так дешев и общедоступен, как многим кажется. Простые примеры подсчета стоимости покажут, что «мотоциклеткой» называть современный легкий самолетик, даже самого дешевого и слабого образца, — еще очень преждевременно.

Сколько стоит такой самолет, как английский DH—53 с его мотоциклеточным мотором в 15—20 л. с., или другой подобного же рода? По имеющимся данным — ок. 4000 руб. золотом; воздушное министерство Англии выражает надежду, что скоро можно будет их иметь за 3—3½ тысячи руб., при заказе крупными сериями. Менее мощный самолет, вроде «Врена», можно будет, по всей вероятности, приобретать и за 2—2½ тысячи руб., при том же условии крупного заказа. Правда, его полетные качества для практической службы далеко недостаточны (нормальный самолет в 80—100 л. с. стоит около 10—12.000 руб.).

Возьмем для примера благоприятный случай: самолет в 10—15 сил, со скоростью 90 км. в час, стоит всего 2000 руб. и служит 3 года. Возможность поломки при этом оставляем в стороне, допустив, что самолет застрахован от нее за 15% его стоимости в год (довольно низкая страховая премия для самолета). Допустим, что в год самолет дает 240 часов работы; это составит, к примеру, 8 мес., по 30 часов полета, и перерыв на 4 зимних или осенних месяца. Получится срок амортизации для самолета вместе с мотором — $3 \times 240 = 720$ часов (если допустить, что подобный самолет выдержит такой срок износа).

Приняв обычные нормы расхода горючего и масла, более или менее подходящие цифры на запасные части, и текущий ремонт, уход и хранение, получаем такой примерный бюджет:

Название расхода.	Сумма в зол. рублях.	
	За 1 час полета.	В 1 месяц.
Амортизация самолета $\frac{2.000 \text{ р.}}{720 \text{ ч.}}$. . .	2 р. 80 к.	84 р. — к.
Страховка (или риск поломки) 15% . . .	1 „ 25 „	37 „ 50 „
Запасные части и текущий ремонт (33%)	— 90 „	27 „ —
Бензин 10 ф. в час, по 4 р. 50 к. пуд . . .	1 „ 10 „	33 „ —
Масло 2 ф. в час	— 25 „	7 „ 50 „
Уход, хранение, мелкие расходы при спусках и т. п.	1 „ 25 „	37 „ 50 „
6% на затраченный капитал (самолет и запасные части).	— 60 „	18 „ —
Итого . . .	8 р. 15 к.	241 р. 50 к.

Итак, при самых благоприятных положениях 1 час полета выходит ок. 8 руб., а 1 км. пути — ок. 9 коп., не считая оплаты летчика. Допустим, что последний летает ради собственного удовольствия. При всей дешевизне, расход на 1 км. пути в 2—3 раза

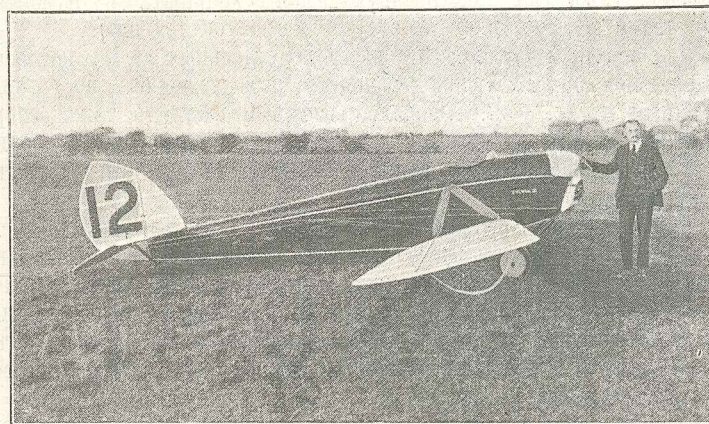


Рис. 3. Воздушная мотоциклетка моноплан «Де-Хевленд — 53» (DH—53) с мотором в 18 л. с. (вид сбоку).

выше, чем в 1-м классе, в купе вагона быв. «Международного о-ва», и раз в 8—9 дорожке, чем в обычном жестком вагоне пассажирского поезда. Это еще далеко от идеала «общедоступности»...

Сумма расходов в месяц получается для единоличного пользования самолетом слишком большая: человек среднего достатка не может на одни полеты тратить свыше 200 р. в месяц. Следовательно, пользоваться такими самолетами для спорта или туризма можно только **коллективно**, путем объединения в аэро-клуб, кружок «О-во друзей воздушного флота» и т. п. Возможна также организация сдачи самолетов в аренду по часам (вероятно, со внесением залога на случай поломок).

Мы взяли пример несколько смелый. Более осторожные допущения приведут к цифрам расходов раза в 2—2½ больше. Пусть самолет стоит не 2, а 2½ тысячи руб., а изнашивается не в 720, а в 360 час. (2 года по 180 час.—цифра не малая). Расчет даст стоимость 1 часа полета ок. 18 руб., не считая оплаты пилота. Думается, что на первых порах и эта цифра будет превзойдена в действительности. Сравнивая, однако, использование «воздушной мотоциклетки» с нормальным самолетом сил в 80—120, какие во множестве остались за границей после войны, мы находим, что последний еще много дорожке и 1 час его полета обходится рублем в 70—80 и более.

Там, где большая скорость и грузоподъемность не играют роли, где полетных качеств одноместного самолета малой мощности достаточно, там, очевидно, он много выгоднее и дешевле, чем нормальный самолет из категории бывших военных, что ясно из разницы вышеприведенных цифр.

Виды применения самолетов малой мощности. Зная полетные свойства, примерную стоимость работы, главные достоинства и недостатки «воздушных мотоциклеток» в их нынешнем виде, можно составить некоторое представление о том, к чему их применить на практике.

Прежде всего напрашивается использование таких самолетов для службы связи в бездорожных местностях. При скорости даже в 70—80 км. в час, они могут дать большой выигрыш времени при поездках в захолустья, где нет ни жел. дорог, ни порбю шоссе. Если требуется перебросить небольшой пакет (не свыше 1 пуда) на расстояние, проходимое подобным самолетом в 1—2 часа, и местность допускает безопасные спуски, то «воздушная мотоциклетка», без сомнения, окажет большую услугу. Такая служба связи (почтовой, курьерской и иной) может понадобиться во многих углах нашего обширного союза, и там, конечно, не стоит заводить мощный, дорогой и сложный самолет, если его заменит достаточно надежная «мотоциклетка». Еще лучше, когда появятся самолеты такого же типа, но двухместные. На них можно будет доставлять не только почту, но и отдельных работников, если они нужны в срочном порядке. Пока еще такого двухместного аппарата с нужными качествами нет, но идет работа по его осуществлению.

Для спорта и туризма (путешествий) отдельных любителей «воздушная мотоциклетка», как мы видели, все еще дорога, но организованным путем, коллективным, развить и насадить такой спорт возможно, и для пропаганды авиации, для привлечения широких масс к воздушному делу, **показом, а не рассказом**, это средство незаменимо.

Для тренировки (управления в летном искусстве) бывших военных летчиков — маломощные самолеты — находка. Они позволяют с меньшими затратами поддерживать практику резервных летчиков воздушного флота в мирное время. На эту сторону дела за границей, особенно в Англии, уже обращено внимание властей и разработан конкурс на 2-местные «мотоциклетки». К условиям этого конкурса мы еще вернемся.

Для обучения летчиков — самолеты малой мощности могут пригодиться и войти одним из звеньев в общую цепь учебных самолето-

тов, на которые постепенно переходит ученик. Для этой цели англичане и предназначают, главным образом, будущие 2-местные, «воздушные мотоциклетки». Здесь, однако, и одноместным может найтись свое место в системе обучения и тренировки. Вероятно, придется отойти несколько от современных типов в сторону большей посадочной скорости, иначе ученики привыкнут к слишком легкой посадке на малой скорости, и будет труден переход к нормальному типу самолета.

В случае войны «воздушные мотоциклетки» могут быть мобилизованы для несения службы связи в тылу, где их простота, удобство хранения и нетребовательность к качествам аэродрома будут ценны. Если такие самолеты будут строиться **специально** для эстафетной службы на войне, то их, вероятно, сделают более мощными, сил на 40—50, чтобы повысить скорость и грузоподъемность. Такого рода самолет уже имеется в Соединенных Штатах: биплан «Сперри-Мессенджер» (messenger — значит «курьер»). С мотором в 60 л. с. он дает значительно большие скорости и быстрее набирает высоту, чем «воздушные мотоциклетки», и при этом имеет очень маленькие размеры — всего 6 метр. в размахе. Конечно, слабосильная «мотоциклетка» много дешевле, но на войне дешевизна стоит на втором плане.

Для научных опытов, для испытания различных форм крыльев, фюзеляжей, новых конструктивных приемов и т. п. — маломощный самолет может служить ценным орудием, как своего рода «летающая модель». Начинающие конструктора могут этим путем легче и дешевле осуществлять «опытное строительство» и приобретать практический навык в разработке новых типов машин с меньшим риском и меньшими затратами.

Интересно отметить, что на путь устройства «летающей модели» в этом роде стал французский конструктор Де-Монж. Разработав проект пассажирского моноплана, он сперва построил по его типу модель — маленький одноместный моноплан с 2-мя моторами Анзани по 35 л. с., и на его полетах изучает достоинства и недостатки нового задуманного типа.

Перспективы будущего. Наш обзор, по необходимости, поверхностный, приводит к мысли, что «воздушная мотоциклетка» хотя

еще и далеко не оправдывает пока названия своего, но может иметь ряд практических применений: спорт, пропаганда авиации, тренировка летчиков, научно-технические опыты, разбрасывание литературы и — в подходящих условиях — служба связи на небольшие расстояния.

Потребность в 2-местном типе такого самолета ясно ощущается, но он, пожалуй, будет уже не «мотоциклеткой», если мотор на нем будет сил в 20—30, и вес и размеры возрастут соответственно.

Дальнейшее понижение числа лощ. сил представляет большой интерес с научной точки зрения, и постройка самолетов под моторы в 3—4 силы может дать ценные уроки для всей авиации в целом. Для практических применений, однако, этот путь — «понижение мощности во что бы то ни стало» — едва ли правилен, по нашему мнению. Ведь, стоимость мотора и расход горючего — это еще не все: цена самого самолета, его простота, выносливость, удобство ремонта, малые размеры, все это не менее важно, и часто погоня за минимальной мощностью идет в разрез с другими требованиями. Поэтому самолет в 7 лощ. сил, вроде «Врена», окажется, в конечном счете, и менее практичным и более дорогим, чем его соперники в 15—20 лощ. сил.

Вся история «воздушных мотоциклеток» еще очень коротка: всего 1—2 года. Можно ожидать, что близкое будущее принесет много успехов на этом пути. Не впадая в чрезмерный энтузиазм, не провозглашая «воздушную мотоциклетку» — **самолетом для всех**, надо признать ее полезным и интересным видом самолета и уделить ее разработке надлежащее внимание, чтобы не отстать от быстрого прогресса техники.

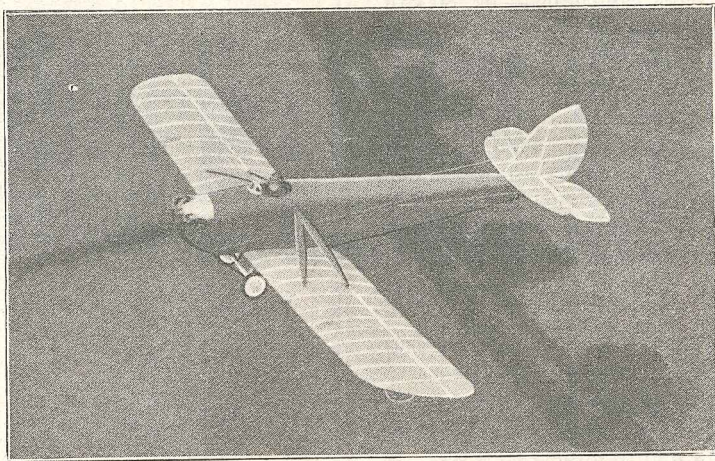


Рис. 4. Воздушная мотоциклетка DH—53 в полете.

К. Арцеулов

КАК Я ПОСТРОИЛ СВОЙ ПЛАНЕР

В 1921 году я задумал постройку моего пятого планера «А-5». Основные цели, которые я преследовал, были следующие: 1) создать планер с большой поверхностью при большом размахе

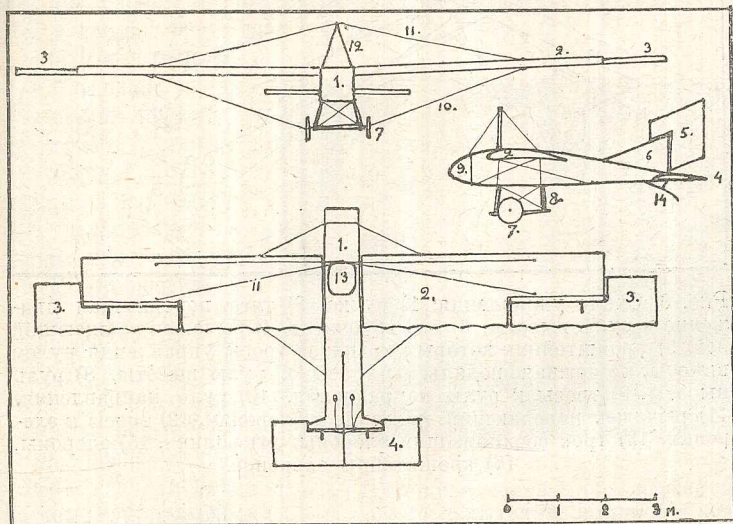


Рис. 1. 1) корпус (фюзеляж), 2) крыло, 3) руль поперечной устойчивости (элерон), 4) руль высоты, 5) руль направления 6) киль (вертикальный стабилизатор), 7) колесо, 8) стойка шасси, 9) сменная коробка из фанеры, закрывающая переднюю часть корпуса, 10) несущая растяжка из стальной проволоки 2,5 мм, 11) поддерживающая растяжка 2 мм, 12) кабан из 2-х стальных труб, 13) помещение пилота.

крыльев, т.е. моноплан, 2) достигнуть возможной легкости, следовательно, не свободонесущий, а на растяжках, но чтобы число последних было меньше, а крыло оставалось бы достаточно прочное

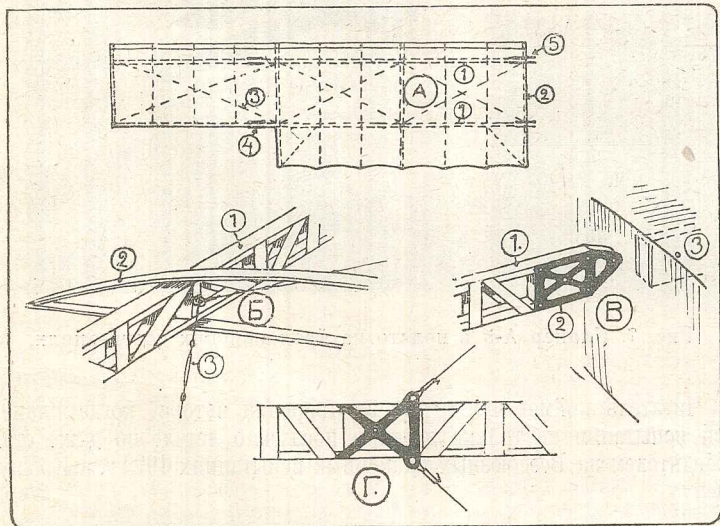


Рис. 2. А. крыло: 1) лонжероны, 2) усиленная нервюра, 3) проволочная растяжка, 4) Башмак для соединения крыльев с корпусом. Б. Деталь крыла: 1) лонжерон из двух реек соединенных фанерными накладками, 2) усиленная нервюра (фанерные накладки на ней не показаны), 3) танкер (стяжка) внутренней расчалки крыла. В. Соединение крыла с корпусом: 1) лонжерон крыла (нервюры и покрытие не показаны) 2) Башмак из двух железных вырезанных пластин наложенных с боков на лонжероны и закрепленных болтами, 3) распорка внутри корпуса, которую обхватывают выступы башмака. Г. Башмак для укрепления несущих проволочек.

я выбрал профиль крыла средней толщины *), который вместе с тем хорошо несет при сравнительно небольшом лобовом сопротивлении.

*) Профиль № 387 по Прантлю.

Рули сделал по возможности большие, имея в виду небольшие скорости, при которых летает планер (40—60 км./час.). Общая схема получилась, как на рис. 1.

Крылья.

Основой каждого крыла (фиг. 2 А) служат 2 лонжерона, состоящие из двух сосновых реек 15×30 мм в сечении, соединенных между собой фанерными (2 мм.)

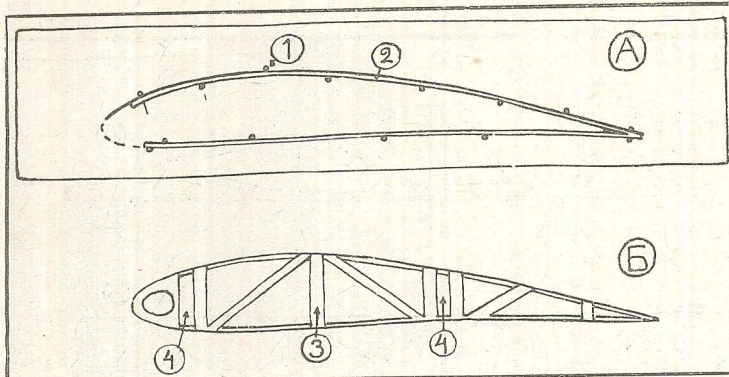


Рис. 3. А. Шаблон для выделки нервюр: 1) гвозди без шляпок забиваемые по кривой профиля крыла, 2) рейка заложная между гвоздями: Б. Нервюра: 3) фанерные накладки, 4) отверстия для продевания лонжеронов.

планками, прибитыми тонкими гвоздиками на клею накрест (фиг. 2 В). Для скрепления крыльев с корпусом, на конец каждого лонжерона одет башмак из 1 мм. железа с отверстием для болта, который проходит через распорку в корпусе планера (фиг. 2 В).

Для укрепления к крылу растяжек, на расстоянии 2/3 длины крыла от корпуса укреплен тремя болтиками такой же башмак с отверстиями для двух болтов, к которым крепятся растяжки (фиг. 2 Г).

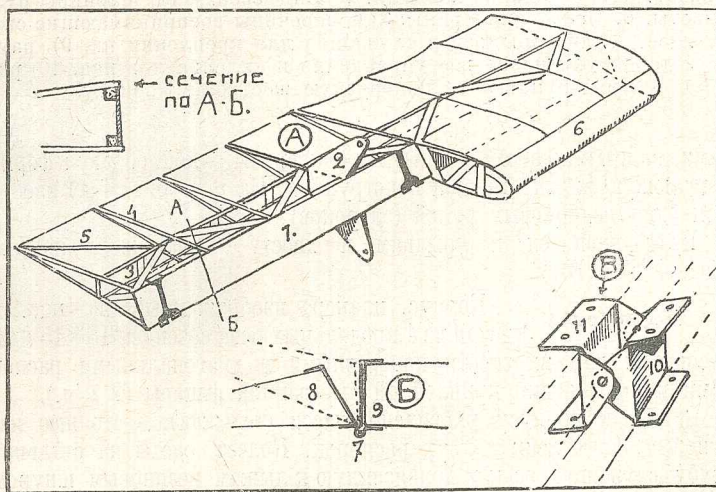


Рис. 4. А. Элерон: 1) Передний лонжерон, (сбоку его сечение) 2) кронштейн для укрепления тросов управления, 3) задний лонжерон, 4) нервюра, 5) Распорка в конец последней нервюры, чтобы ее не кривило натяжением материи, 6) передний край (1 мм. фанера, наклеенная на парусину). Б. Петля элерона: 7 ось вращения (3 мм. болтик), 8 элерон, 9) срез крыла. В. Шарнир рулей высоты и направления: 10) часть 1 мм. железа крепящаяся к лонжерону руля, 11) часть, крепящаяся к корпусу или килею.

Через каждые 1/2 метра поперек лонжеронов укреплены нервюры (ребра), придающие крылу выбранный профиль.

Для каждого крыла было сделано 7 нервюр обыкновенных и 4 усиленных. Обыкновенные нервюры делались из двух реек, вложенных и изогнутых во время работы между гвоздями, вбитыми в доску по линии профиля крыла (фиг. 3 А). К рейкам прибиты на клею тонкими гвоздиками планки из 2 мм. фанеры.

Когда все планки прибиты, нервюра, снятая с гвоздей, сохраняет свою форму (фиг. 3 Б).

Усиленные нервюры отличаются от обыкновенных только сечением планок (8×20 м/м.). Для придания жесткости крылу, оно расчалено внутри стальной проволокой накрест (рис. 2 А). Узлы расчалки приходятся там, где надеты на лонжероны усиленные нервюры, и крепятся к болтику с ушком, пропущенному в сосновый столбик в лонжероне (рис. 2 Б).

Задние концы нервюр соединены 1 м/м. проволокой, образующей задний край крыла. Передний же край образуется покрытием носиков нервюр однослойной (1 м/м.) фанерой, наклеенной предварительно на парусину.

Рули.

Рули по конструкции очень похожи на крылья. Только лонжероны их меньшего сечения и сближены между собой. Стальная расчалка заменена фанерчатыми план-

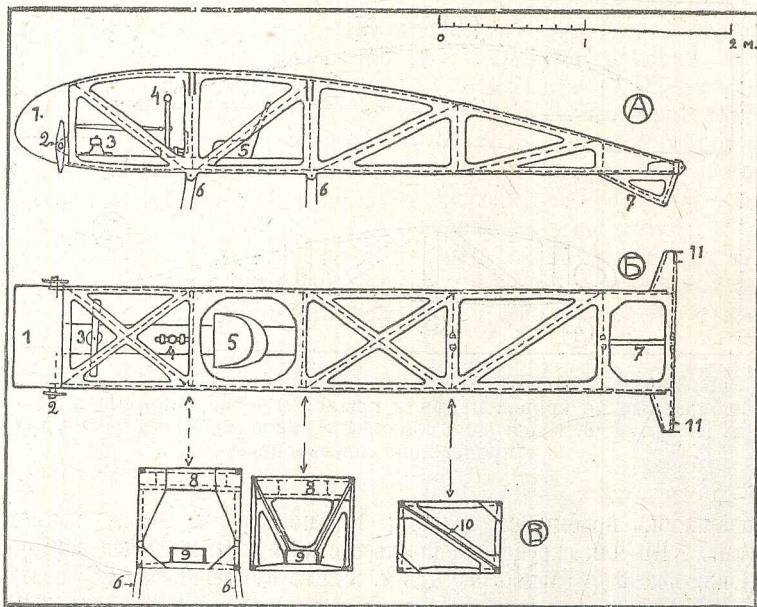


Рис. 5 А. Боковой вид корпуса: 1) фанерная съемная коробка, 2) рычажок управления рулем высоты, 3) педаль управления рулем направления, 4) ручка управления, 5) сиденье летчика, 6) стойка шасси, 7) основание костыля. Б. Вид сверху 11) шарниры руля высоты. В. Поперечные рамы: 8) поперечины воспринимающие сжимающее усилие крыльев и служащие для крепления их, 9) рама, на которой укреплено все управление и сиденье летчика, 10) раскосы придающие поперечную жесткость корпусу.

ками, набитыми сверху и снизу на лонжероны рулей, образуя форму, придающую жесткость всей конструкции. На рис. (рис. 4-А) изображен один из боковых рулей (элеронов).

Рули крепятся к крыльям и хвосту шарнирными петлями (рис. 4 Б и В).

Корпус.

Корпус, планера изображенный на рис. 5, сделан из 4 продольных реек сечением 15×15 м/м., распертых для жесткости поперечными и диагональными распорками и усиленными приклейкой вырезанной фанеры (2 м/м.).

Снизу, к корпусу укреплено шасси (тележка), состоящее из 4 ножек, двух лыж и двух распорок. Колеса одеты на стальную трубу, служащую осью и привязанную к лыжам резиновым шнуром.

Управление рулями боковой устойчивости и высоты дости-

гается движениями ручки и рулем направления, посредством ножной педали. Я привожу здесь только схему его (рис. 6).

Планер покрыт тонким перкалем, который пришит суровыми нитками насквозь крыла вокруг нервюры.

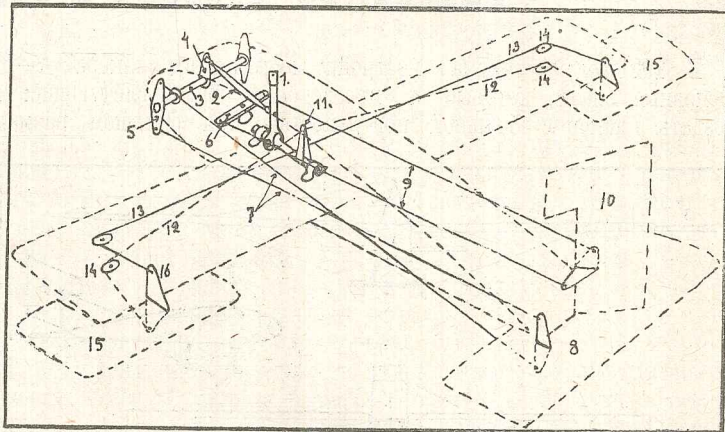


Рис. 6. Схема управления: 1) ручка, 2) тяга, передающая движение к рулю высоты, 3) ось трубчатая, 4) рычажок вращающий ось, 5) кронштейн которым крепятся тросы управления рулем высоты, 6) ножная педаль, 7) тросы к рулю высоты, 8) руль высоты, 9) тросы к рулю направления, 10) руль направления, 11) рычажок передающий движение к элеронам, 12) тросы к элеронам, 13) трос соединяющий элероны, 14) ролики, 15) элероны, 16) кронштейны элеронов.

Для лучшего натяжения материи и предохранения ее от сырости, планер покрашен двумя слоями «эмалита».

Вес планера достигает 4-х пудов 10 фун. Весь планер построен собственноручно при участии и помощи нескольких друзей.

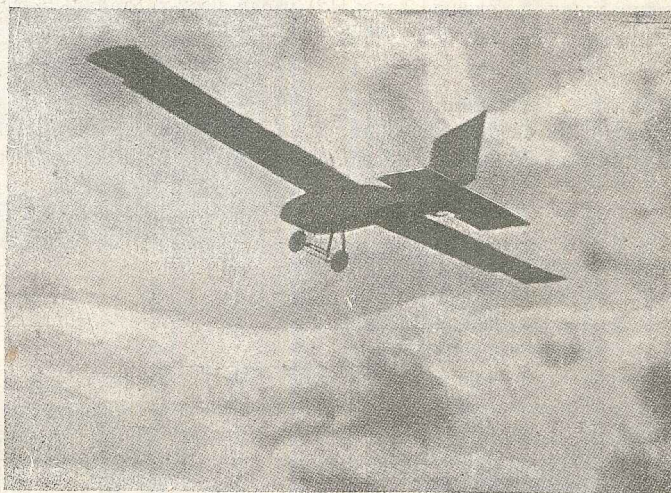


Рис. 7. Планер А-5 в полете на феодосийских состязаниях.

Читатель поймет чувство удовлетворения автора, когда планер при испытании не только легко и послушно летал, но даже стал победителем на Всесоюзных планерных испытаниях 1923 г. в Крыму.

Врач С. Минц

МЕДИЦИНСКИЕ СПОСОБЫ

ИСПЫТАНИЯ ЛЕТЧИКОВ

Успех авиации зависит не только от технического усовершенствования, но и от подбора лиц, обладающих необходимыми физическими и психическими качествами. Так, большинство аварий при полетах обязаны именно отсутствием или понижением этих качеств. Кроме этого, летчик должен обладать способностью противостоять утомлению, которое всегда сопутствует полетам на больших расстояниях и на больших высотах. В особенности требуется тщательный медицинский осмотр по отношению к поступающим в летные школы. Врач должен хорошо знать, в каких условиях протекает работа летчиков, и задачи его заключаются не только в том, чтобы

определить насколько организм свидетельствуемого соответствует возможности обучения полетам, но как будет он себя вести в условиях боевой жизни, как долго сумеет перенести работу, как отразится на его состоянии авария и т. д.; одним словом, нужно установить, какова выносливость свидетельствуемого.

Условия полета летчика.

Во время полета на организм летчика, прежде всего, влияет уменьшенное количество кислорода в воздухе. Так, содержание кислорода на высоте 5000 метров уменьшается для данного объема воздуха на половину сравнительно с содержанием

его
увел
кол
он д
дых
На-
нен
ние
на
вода
сти,
ных
осно
ског
необ
през
вую
кров
П
обще
разви
нию
ганон
дист
стем
творя
котор
медик
сиями
к Кра
Та
к пол
и час
болез
Кр
стой
этих
норма
них п
устало
вотече
Спо
пы
вития
это и
из ко
возду
как о
*)
ном по
перехо
органа
боты,
Усиле
бота с
Ес
воздух
при ме
15—18
**
школь
рии е
нии ш
перен
в обла
ца, ш
2-й сл
продол
появил
боль,
рялись
потеря
дован
Этот л
ров пе

его на уровне моря. Летая на такой высоте, летчику приходится увеличивать количество вдыхаемого воздуха, чтобы получить то же количество кислорода, которое он получал бы на уровне моря. Это он делает бессознательно, благодаря ускоренному и более глубокому дыханию, при чем он начинает дышать не только носом, но и ртом. Наряду с этим происходит учащение сердечной деятельности и изменение кровяного давления.

Кроме уменьшения содержания кислорода происходит изменение в содержании углекислоты, понижение температуры воздуха на $\frac{1}{2}$ градуса (Цельсия) на каждые 100 метров высоты, количество водяных паров быстро уменьшается, что вызывает чувство неловкости, сухости в носу, во рту и глотке.

Исходя из описанных условий и на основании практического опыта, летчикам необходимо и меть, прежде всего, **здоровую дыхательную и кровеносную систему.**

По отношению к общему физическому развитию, к состоянию дыхательных органов, сердечно-сосудистой и нервной системы вполне удовлетворяют те нормы, которые установлены медицинскими комиссиями по отношению

к Красной армии (на основании расписания болезней ВВСР *).

Таким образом, органы дыхания и сердца быстро приспосабливаются к повышенным требованиям в кислороде, путем более глубокого и частого дыхания. Это приспособление нарушается при различных болезнях органов дыхания и сердца **).

Кроме медицинского исследования органов дыхания и сосудистой системы, необходимо производить испытания выносливости этих органов; так как часто эти органы признавались врачами вполне нормальными, а при полетах на высоте 5000 метров у многих из них появляется одышка, головная боль, усталость, обморочное состояние и кровоотечение из носа.

Способы испытания выносливости и степени физического развития: а) самый естественный способ — это исследование в стальной комнате, из которой постепенно выкачивается воздух, при этом следят за испытуемым, как он это переносит (рис. 1).

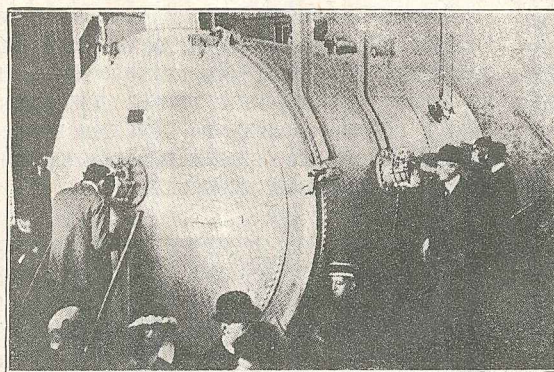


Рис. 1. Стальная комната с разреженным воздухом и охлаждением для физиологического испытания летчиков. Слева — комната закрыта, справа — открыта.

б) Более практический способ изучения влияния недостатка кислорода на организм — это вдыхание воздуха, разбавленного различными количествами азота *).

в) Еще более простой способ — это задержка дыхания: испытуемому предлагают выдохнуть весь воздух, потом возможно глубже вдохнуть и задержать дыхание на возможно большее время, на нос ставят зажим. Большинство хороших летчиков могут задерживать дыхание в течение 60 секунд и более, 45 секунд — это минимум в испытании.

г) Испытание жизненной емкости легких, т.е. максимального объема воздуха, который испытуемый может выдохнуть после максимального вдыхания. Для исследования этой способности употребляют аппарат, который называется спирометром, где испытуемый дует через мундштук в цилиндр, благодаря чему цилиндр поднимается и по степени подъема его судят о количестве выдохнутого воздуха. Средние данные для хорошего летчика — это 4000—4500 куб. сант. Летчик, у которого жизненная емкость ниже 3000, не годен.

д) При испытании работоспособности сердца и сосудистой системы обращают внимание на состояние пульса: количество ударов сидя, стоя и после упражнения. Здесь имеет значение резкое учащение пульса и продолжительность времени возвращения его к норме после упражнения.

Нервная система. Всякое органическое заболевание спинного и головного мозга служит препятствием к летной службе. Производится исследование обыкновенным способом всей нервной системы. В особенности испытывают устойчивость нервной системы: испытуемый стоит с закрытыми глазами, высунув язык, протянув руки вперед с растопыренными и слегка согнутыми пальцами; по степени дрожания пальцев, языка и рук можно судить о состоянии устойчивости нервной системы.

Для изучения впечатлительности, самовладания и «твердости» нервов французы применяют следующий опыт (см. рис. 2): вокруг груди авиатора помещают «пневмограф», который передает ритм дыхания, в левой руке он держит «тремограф» (прибор, записывающий дрожание пальцев), а два пальца правой руки охвачены прибором для определения изменения кровообращения (плетизмограф).

У хороших летчиков размах и ритм дыхания быстро выравнивается, в то время как у плохих размах значительно больше и долго сохраняется неправильность ритма. Такие же изменения отмечаются в кривых от тремографа и плетизмографа (рис. 2 и 3).

Измерение времени реакций, т.е. время, прошедшее с момента восприятия впечатления зрением, слухом и осязанием и моментом приведения в исполнение воспринятого, т.е. совершения определенного движения. Так зрительная реакция состоит из впечатления, передаваемого через зрение мозгу, а мозгом — мускулам рук и ног. Быстрота зрительной реакции особенно важна летчику при посадке, когда приходится в надлежащий момент выровнять машину. При запаздывании зрительного рефлекса летчик не успевает своевременно выравнивать машину, и происходит удар аппарата о землю, что часто ведет к аварии.

*) Состав атмосферы смотри «Самолет» № 1., ст. Виноградова «Как и почему летает самолет».

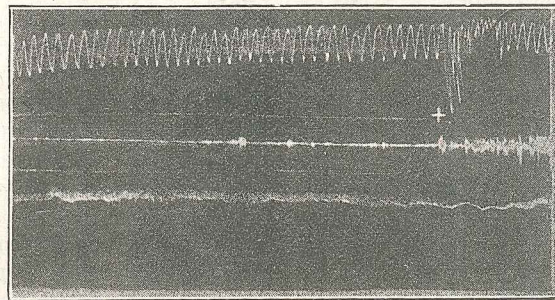


Рис. 2. Запись плохого летчика: верхняя — дыхание; средняя — дрожание руки; нижняя — кровеносные сосуды.

*) Ведь ясно, что и пехотинцу в полном походном снаряжении, при больших переходах дыхательным и сердечным органам предъявляется не меньше работы, чем летчику на больших высотах. Усиленная физическая мышечная работа сейчас же вызывает подъем деятельности легких и сердца.

Если при покое в течение одной минуты количество вдыхаемого воздуха равно 5 литрам, то в стоячем положении — равно 6 литрам, при медленной ходьбе — 10 — 12 литрам, при быстрой маршировке — 15 — 18 литрам, при подъеме в гору — 20 — 25 литр., при беге — 50 литр.

**) Приведу следующие случаи (описанные врачами летной школы Моблен и Ратье): летчик страдал пороком сердца, в истории его жизни у него отмечается суставной ревматизм, по окончании школы он в течение 7-ми месяцев работал в отряде и хорошо переносил полеты, но потом появились признаки недомогания в области сердца: одышка, подавленное чувство в области сердца, шум в ушах и головокружение, в особенности при спусках. 2-й случай: летчик провел 9 месяцев в отряде, в течение которых проделал 136 полетных часов, на высоте 4000—5000 метров. У него появились во время полетов неприятные ощущения в области груди: боль, короткое дыхание и подавленность. Такие приступы повторялись у него каждый раз во время полетов. Один раз он даже потерял сознание на высоте 3200 метров. При медицинском исследовании у него был обнаружен порок сердца (митральный стеноз). Этот же летчик непродолжительные полеты на высоте 500—600 метров переносил хорошо.

Руководитель пускает часовой механизм, рукою нажимает на кнопку, при чем зажигается лампочка, и одновременно с этим движется стрелка циферблата. Когда испытуемый реагирует путем нажатия на другую кнопку, то стрелка циферблата останавливается. Каждый опыт проделывали 10 раз, чтобы получить среднее время реакций. Время зрительной реакции хорошего летчика равно 0,19.

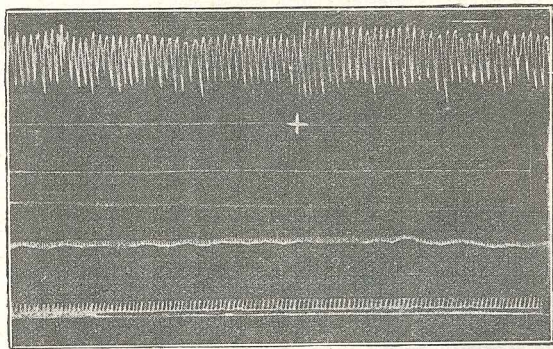


Рис. 3. Запись хорошего летчика: верхняя—дыхание; средняя—дрожание руки; нижняя—кровоеносные сосуды.

Испытания зрения.

По отношению к зрению ставятся более строгие требования, чем в других родах оружия. Летчик должен иметь нормальную остроту зрения, так как опыт показывает, что большинство летчиков, обучающихся в лет-

ных школах и имеющих плохое зрение, труднее усваивают полет, чаще подвергаются авариям, и во время воздушного боя и разведки такие летчики находятся в менее выгодных условиях, чем обладающие нормальным зрением. Острота зрения должна равняться 1,0 и во всяком случае не ниже 0,8 даже в одном глазу, и исправление зрения стеклами (ношение очков) не допускается.

Летчик должен обладать способностью различать цвета, что чрезвычайно важно для узнавания неприятельской машины, для распознавания сигнальных огней и для суждения о качестве местности для спуска.

Недопустимо и косоглазие, которое иногда вызывает во время полета головокружение.

Таким образом, зрение должно быть совершенно нормальным и

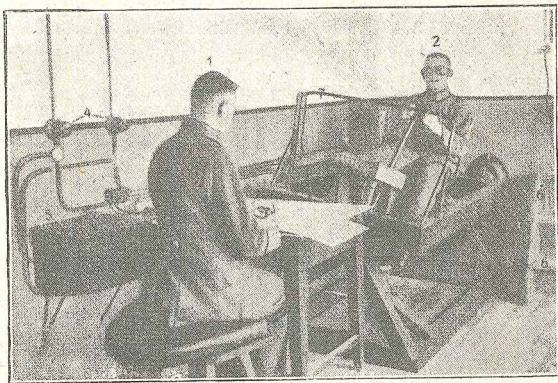


Рис. 4. Аппарат для испытания чувства равновесия.

барabanной перепонки также служат препятствием для приема на летную службу, т. к. шум мотора и разница воздушного давления могут вызвать боли и потерю слуха.

Чувство равновесия.

Чувство равновесия и полжения нашего тела зависит от мускульного чувства, кожного чувства

от полукружных каналов, заложенных во внутреннем ухе, и от зрения. При нарушении одного из этих органов нарушается равновесие тела.

Для авиации представляет особый интерес состояние полукружных каналов, так как на земле органы равновесия контролируются зрением и мускулами. В воздухе же летчик может сделаться внезапно слепым, напр., в тумане или в облаках; кроме того, мускульное чувство дает ему гораздо меньше данных в воздухе, чем на земле.

Для исследования чувства равновесия летчику предлагают стоять на одной ноге с закрытыми глазами, опершись руками в бока; предлагают идти по прямой линии мелкими шажками с открытыми глазами и по сигналу круто повернуться и продолжать ходьбу в противоположном направлении.

Для исследования чувства равновесия употребляют следующий аппарат (см. рис. 4). Стул, на котором сидит испытуемый, можно наклонять различным образом, при чем величина наклона видна на шкале. Испытуемый должен привести посредством рукоятки стул в прежнее положение, при чем глаза испытуемого завязаны. Этим путем можно определить развитие чувства равновесия, выраженное в цифровых единицах.

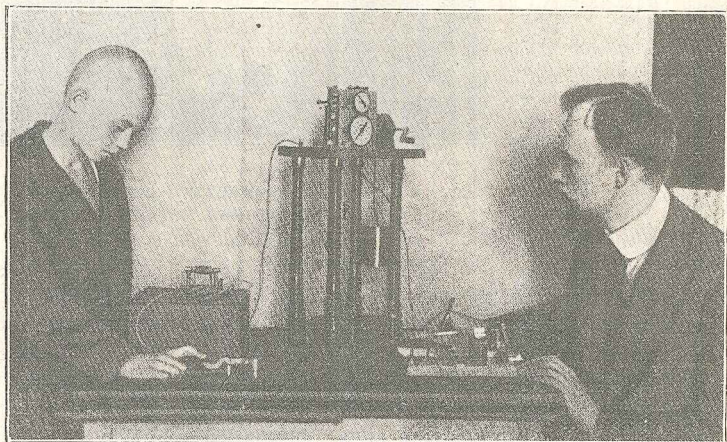


Рис. 5. Аппарат для испытания летчиков на скорость реакции.

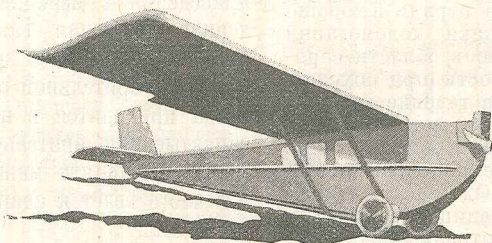
Согласованность движений.

Способность согласовать свои движения, т. е. одновременно действовать рукой и ногой в зависимости от положения аппарата, эта способность приобретает не сразу. У людей, имеющих соответствующие способности и развивших их путем спорта, — эти движения быстрее усваиваются, и через некоторое время они делают их настолько быстро, что кажется, что в этом процессе сознание совершенно не участвует, и движение производится как будто автоматически.

Лица, у которых резко понижена эта способность, ясно обнаруживают этот недостаток при обучении. Этот недостаток можно обнаружить и до обучения, путем постановки опыта и на основании спортивных его способностей.

Медицинские способы испытания дают возможность отобрать лиц, обладающих необходимыми физическими и отчасти психическими качествами. Опыт показывает, что летчик должен обладать целым рядом психических качеств, которые не поддаются медицинскому способу исследования.

Требуется дополнительно произвести психологическое исследование душевных качеств. Этот вопрос в настоящее время только разрабатывается и пока еще не дал нигде определенных результатов.



А. Жабров

ОЩУЩЕНИЯ ПЕРВОГО ПОЛЕТА

Самолет из недавней мечты превратился в реальную действительность. На всем земном шаре едва ли можно найти теперь уголок, где не слыхали бы о том, что люди свободно летают по воздуху. Многие десятки миллионов людей видели и видят полет самолета. Но, пока сравнительно очень немногие люди летали. Вот почему еще для огромного большинства полет только мечта, а ощущение полета — неизвестность. Что переживает человек, когда он поднимается на самолете в воздух, в особенности впервые, — вот вопрос, который не может не интересовать всякого, еще не испытавшего полета, и который не может не волновать тех, кто собирается полететь. Однако, передать ощущение полета вообще, а в частности первого — очень не легко.

— Почему? — спросит читатель.

Прежде всего потому, что каждый человек переживает полет, в особенности первый полет, по-своему. Рассказать же об этих ощущениях обычно не может подробно, так как первый полет редко бывает продолжителен, впечатления же настолько сильны и ощущения настолько необычны, что у человека не остается в мозгу четкой и последовательной картины всех его переживаний. Иначе говоря, первый полет так захватывает нас и держит все наше существо в состоянии такого нервного напряжения, что нам бывает не до наблюдения над собой.

Целый ряд объективных условий, при которых происходит первый полет, оказывает огромное влияние на характер переживаний человека.

Сюда относятся: во-первых — условия погоды (напр., тепло или холодно, ясно или туманно и облачно, тихо или ветрено и т. д.), во-вторых — обстановка полета (напр., низко или высоко над землей, под облаками или над облаками, над городом или над ненаселенным местом, над равниной, горами или над морем, утром, днем или вечером, при красивом или тусклом освещении, зимой или летом, на одноместном самолете или многоместном, на тихоходном или быстроходном, в открытой или закрытой кабине и т. д.), в третьих — прочие условия (напр., характер полета — простой или фигурный, качества летчика, внушает ли он доверие пассажиру, качества самолета и т. д.).

Таким образом, мы видим, как разнообразны и многочисленны могут быть причины, от которых зависят ощущения, переживаемые человеком в первом полете. В зависимости от всех указанных условий, люди чрезвычайно различно относятся к возможности полета, когда им она представляется: одним — полетать на самолете кажется чем-то невероятным, диким и страшным; другие — наоборот, «спят и видят» себя на самолете и бывают чрезвычайно настойчивы в своем желании полетать. Но как бы ни были у различных людей различные ощущения полета, в них все-таки можно найти нечто общее.

Что же волнует больше всего человека, который впервые собирается полетать. Конечно, прежде всего — опасность. Он много слышал об авиационных катастрофах, совершенно забывая, что катастрофы — случайность и составляют весьма незначительный процент от общего числа полетов. Дальше, его пугает высота. Он вспоминает, что у него кружится голова, когда он смотрит вниз с 6-го этажа и, естественно, предполагает, что ему будет еще страшнее смотреть вниз с самолета с высоты в несколько сот метров. Он просит обычно не поднимать его высоко, думая, что чем ниже, тем менее страшно и менее опасно. Наконец, он чувствует, что то, что он собирается сделать — настолько необычно и далеко от его повседневной жизни, что оно наполняет его каким-то своеобразным чувством отрешения от всего земного. В силу всего этого у него создается повышенное нервное состояние, которое выражается обычно ускорением пульса и неспособностью думать о чем-либо другом, кроме предстоящего полета. Еще на земле, непосредственно перед полетом, человека захватывает предстоящая ему прогулка и заставляет сжиматься его сердце и тревожно и радостно в одно и то же время.

В таком состоянии нервного подъема летящий впервые человек усаживается в гондole самолета. Несколько минут, которые нужны для того, чтобы летчик попробовал мотор или отрулил на линию старта, кажутся пассажиру очень длинными. Это, пожалуй, самые неприятные минуты, потому что в эти мгновения пассажир не может отрешиться от кажущейся опасности воздушного путешествия.

Нервное состояние достигает высшей степени, когда летчик дает полный газ. Пассажир, оглушенный ревом мотора, ярко чувствует свое ничтожество, чувствует себя во власти мощной машины и другого человека — летчика. Как только летчик дал полный газ, самолет вырывается вперед и катится по земле, все увеличивая свою скорость. При этом пассажир испытывает толчки, иногда довольно сильные, в зависимости от неровности почвы. Скорость все больше и больше возрастает, что действует на пассажира не совсем приятно, так как земля мелькает совсем близко, сливаясь в сплошное пятно. Но вот скорость становится достаточной для поддержания самолета в воздухе, толчки уменьшаются, а затем совсем исчезают. Самолет в воздухе, и поднимается все выше и выше.

Что в этот момент чувствует пассажир?

Прежде всего — то нервное ожидание полета, которое он испытывал до момента отделения самолета от земли, исчезает. Уже нет быстро бегущей мимо и сливающейся земли. Не чувствуется так сильно скорость, нет толчков, и пассажир чувствует только едва заметную вибрацию самолета, происходящую от работы мотора. Пассажир может даже показаться, особенно по мере удаления от земли, что самолет неподвижен, а уплывает назад и вниз находящаяся под ним земля.

Однако, высунув немного голову или руку из гондолы, из-под защиты козырька, пассажир чувствует, с какой силой ударяет встречный воздух и это ему снова напоминает, что он летит с огромной скоростью. Это сознание наполняет его душу каким-то непередаваемым чувством радости и восхищения. Осторожно выглянув, он боится сразу начать внимательно рассматривать землю, думая, что у него закружится голова. Однако он в изумлении замечает, что глядеть вниз совершенно не страшно и это не вызывает никаких неприятных ощущений. С этого момента у него начинает расти радостное возбуждение и бессознательное, но захватывающее чувство полета.

Между прочим, в этот момент у него часто мелькает сомнение — смеет ли он подвинуться к одному борту гондолы и высунуться за него, так как ему кажется, что этим он накренит самолет и даже заставит его потерять равновесие. Но, вспомнив указания, сделанные ему перед полетом, что движение в гондole не нарушает совершенно устойчивости самолета, пассажир успокаивается. Убедившись в том, что смотреть вниз совершенно не страшно, он, высунувшись за борт гондолы, начинает жадно вглядываться в расстилающуюся под его ногами землю. Он старается найти знакомые ему места, что не всегда сразу удается, так как он видит землю в плане, отчего знакомые ему улицы города, аэродром, с которого он поднялся, строения дороги, — все это он видит в непривычных для его глаза формах и размерах.

Но вот гул мотора стал меньше, дрожание самолета почти исчезло и сидеть стало удобнее — это летчик сбавил газ и, прекратив подъем, повел машину горизонтально. Высота — тысяча метров. Машина кажется неподвижно застывшей над воздушной бездной. Только блеск пропеллера, ровный и спокойный рокот мотора, да сильная струя встречного воздуха, когда пассажир высовывает из-за козырька голову, доказывают, что он несется в пространстве.

Глядя же теперь на землю, он совсем не чувствует скорости полета. Он видит только, как крылья самолета чуть-чуть заметно ползут по расстилающемуся под ними ландшафту. Открывшийся далекий горизонт на много верст кругом, пестрота земных красок и сознание превосходства над всем земным наполняет его душу торжественным и радостным настроением.

Но что это? Аппарат кренится и пассажира слегка прижимает к сидению. В его мозгу молнией проносится мысль — не падают ли они. Сердце его невольно сжимается от бессознательного страха, и он невольно стремится занять прежнее вертикальное положение хватаясь за поднявшийся борт гондолы. Но вот машина мягко вышла из крена и продолжает свой спокойный полет. Это летчик сделал «вираж» и повернул к аэродрому. Взглянув на летчика, пассажир успокаивается. Ему даже становится стыдно за свой мимолетный страх. Вдруг рокот мотора почти совсем исчезает, и самолет едва заметно наклоняется вперед.

— Спуск, — мелькает в голове пассажира.

Очень характерно, что в этот момент пассажир почти всегда находится под влиянием двух совершенно противоположных чувств. Ему жалко, что полет близится к концу и в то же время он бессознательно этому радуется. Жалко потому, что полет наполнил все его существо ощущениями, которые он испытывает впервые в жизни и которые его властно захватили. Радует же потому, что слишком непривычные для него ощущения полета утомили его, и он бессознательно стремится скорее в привычную для него земную обстановку.

Если спуск происходит полого и плавно, то пассажир не чувствует никаких неприятных ощущений. Самый спуск он чувствует только по слегка наклоненному вперед положению аппарата и, главным образом, потому, что земля приближается к нему. Постепенно она приобретает более знакомый для него вид и отдельные мелочи ландшафта начинают все яснее принимать знакомые уже очертания и формы. С наименьшим любопытством, чем при подъеме, пассажир наблюдает это обратное превращение расстилающейся внизу земли из плана в красивый переспективный ландшафт. Он поглощен этим созерцанием и лишь при приближении к земле его охватывает мысль о благополучном конце полета, о благополучной посадке. Он, как бы вместе с летчиком, переживает близость этого момента. Его радостное спокойное возбуждение, в состоянии которого он был наверху, сменяется тревожным. К невольному облегчению, которое он чувствует, приближаясь к родной земле, присоединяется невольное опасение какой-нибудь беды. Это нервное напряжение достигает высшей степени, когда до земли остается несколько десятков метров. Он видит, как земля быстро несется навстречу, и ему кажется, что они должны неминуемо врезаться в нее и... разбиться. Невольно он судорожно хватается за борта гондолы, стараясь как бы помешать этому страшному и, как ему кажется, неизбежному столкновению. Но что это? Машина как будто почувствовала его опасения, ее приближение к земле замедлилось, из наклоненного вперед положения она перешла в горизонтальное. Страшная, но и желанная земля вот совсем рядом и мелькает под крыльями сливаясь в одно сплошное серо-зеленое пятно. Толчки, сначала едва заметные, увеличиваются,

и вот самолет уже катится на колесах. Несколько шагов — и машина неподвижна. Это, пожалуй, самый яркий момент для человека, который летал впервые. Его душа полна прекрасными, совершенно неземными ощущениями полета. Его сердце радостно бьется от сознания, что воздушное путешествие благополучно кончилось и что он цел и невредим, снова у себя дома — на родной земле. Наконец, он чувствует даже некоторое разочарование, что полет не так страшен, как он ожидал. Но все же он полон гордого сознания, что летал, он чувствует себя героем в своих глазах и среди других, еще не летавших людей. Вот почему в тот момент, когда он вылезает из гондолы самолета, он находится в состоянии близком к опьянению и в необычайно радостном возбуждении. Его пульс обычно в этот момент на 10—20 ударов больше нормального. Этот нервный радостный подъем после первого полета остается почти на весь день.

Итак, простой спокойный полет, совершенный в хорошую погоду при благоприятной обстановке, на хорошем самолете, управляемом опытным летчиком, — доставляет почти всегда огромное удовольствие и совсем не страшен. Обычно, собирающихся лететь впервые пугает высота. На самом же деле смотреть с самолета вниз, хотя бы с нескольких тысяч метров, гораздо менее страшно, чем с шестого этажа дома. Это объясняется очень просто: когда мы смотрим вниз с верхнего этажа дома или с отвесной скалы, то мы можем глазами, так сказать, измерять высоту, благодаря наличию стены. Поэтому мы чувствуем здесь высоту и это действует на наш мозг, вызывая и физиологическое неприятное ощущение, напр. головокружение, и психическое — страх. Когда же мы смотрим с самолета вниз, то не имея ничего материального, протяженного между самолетом и землей, кроме прозрачного воздуха, мы не можем измерить высоту, а потому не чувствуем ее так неприятно, как в первом случае. Мы воспринимаем высоту с самолета настолько отвлеченно, что, находясь даже на очень значительной высоте, мы с трудом можем представить себе ее так реально, как чувствуем непосредственно даже значительно меньшую, когда смотрим с верхнего этажа дома. Это замечательное явление не следует забывать тем, кто колеблется полететь только из-за боязни высоты.

И. Валентэй

ВЛАДЫКИ ВОЗДУХА

Как в былые времена рыцарь делал насечки на своем мече, отмечая сраженных врагов, так и ныне воздушный боец-истребитель, в большинстве случаев, подобно рыцарю, ведущий единоборство, ревниво следит за списком жертв своего кровавого искусства.

Каждый воздушный флот гордится именами бойцов-летунов, стяжавших себе славу «истребителей» в самом буквальном смысле этого слова.

С легкой руки французов, за теми владыками воздушного пространства, что имеют за собой не менее десяти побед, укрепилась кличка «Ас» (что значит «туз»).

Понятно, что переживания таких «Асов» далеко не обыденны: немец Рихтгоффен, сбивший 81 врага, француз Гвюинер, русский летчик Казаков, одержавшие ряд побед, и другие, имели что рассказать интересного не только рядовым читателям, но и своему брату летчику.

Но редко кто из «непобедимых Асов» не был побежден врагом или

случаем, немногие из них вели записки, а те, что оставили после себя дневники, вели их далеко не литературно, на походе, солдатским коротким языком.

Используя же материалы, которые оказались нам доступными, редакция познакомит читателей с жизнью наиболее выдающихся воздушных рыцарей.

Но как ни увлекательно быть может опьяняющее чувство победы в облаках, пусть молодежь, читая эти строки, смотрит на них, как на уродливый пережиток варварских времен и лучше стремится к победам на мирном фронте, чем к уничтожению десятков себе подобных во всякого рода боях... если не вызовет к тому враг.

Если же это случится, и наглый враг снова занесет меч над молодой Республикой, тогда — ввысь и, помня примеры храбрости своих и вражеских бойцов, — смело вперед с Красной звездой на крыльях.

Реданция.

1. МАНФРЕД РИХТГОФФЕН

Манфред Рихтгоффен родился в 1892 году. С детства Рихтгоффен обнаруживал большую склонность к спорту, а в особенности ко всякого рода рискованным трюкам. Так, в один прекрасный день он влезает по желобам и проводам на верхушку высокой вальдштадтской колокольни, чтобы привязать свой носовой платок.

Он в корпсе находил тяжелым выполнение строгостей дисциплины и с трудом продвигался из класса в класс. Будучи офицером, он увлекался скачками, и насколько был спорсменом показывает следующий случай. Однажды во время состязаний его лошадь перевернулась и он при падении сломал себе ключицу, но, несмотря на это, продолжал состязания, проехав еще до 60 верст, и выиграл приз.

В авиацию. Мировая война застала Рихтгоффена на службе в кавалерийском полку.

Несколько месяцев неудовлетворенности работой в кавалерии разочаровали пылкую натуру, ищущую сильных переживаний, и Рихтгоффен подал рапорт с просьбой о переводе на службу в авиацию.

Желание сбылось.

В конце мая 1915 года Рихтгоффен был переведен в авиационный отряд в качестве наблюдателя. Уже на следующее утро он совершил полет пассажиром для ознакомления с условиями полета и ориентировки. Вот как описывает сам Рихтгоффен первый свой полет:

Воздушное крещение.

— Мы приехали на аэродром, и впервые я влез на аэроплан. Ветер от пропеллера был адский. Все шло вразрез. Мой безопасный шлем скатился долой, маска свалилась. Куртка не была достаточно застегнута. Короче, я чувствовал себя очень неудобно. Прежде, чем я узнал, что будет, летчик дал газ и машина покатила. Мы шли быстрее и быстрее. Я схватился за бока gondoly. Вдруг толчки кончились, машина была в воздухе, и земля уходила прочь из-под меня.

Мне сказали, куда мы полетим. Я должен был направлять пилота. Сначала мы летели прямо вперед, потом пилот повернул направо, потом налево, но я над собственным аэродромом позабыл все указания и все спутал. У меня не было ни малейшего представления — где я был. Я начал очень осторожно смотреть на местность через борт. Люди выглядели смешно маленькими. Дома казались детскими игрушками. Все казалось красивым. На заднем плане был Кельн. Быть так высоко над землей, быть господином воздуха — чудесное чувство. Я не знал, где я был, и мне стало очень жаль, когда мой пилот решил спускаться. Сильнее всего я хотел тотчас же отправиться в другой полет. Я был полон энтузиазма и желал бы сидеть на аэроплане в течение всего дня. Я считал часы до следующего старта.

Первый бой в воздухе.

1 сентября 1915 года Рихтгоффен в качестве наблюдателя на двухмоторном самолете впервые побывал в воздушном бою. Встретив в воздухе английский «Фарман», они энергично стали обстреливать друг друга, но безрезультатно. Вот как описывает этот бой сам Рихтгоффен:

— Не успел я выпустить четырех пуль в англичанина, как он оказался сзади нас и продолжал стрелять. Откровенно говоря, у меня не было никакого чувства опасности, так как я не имел представления о том, чем все это может кончиться. Постреляв немного, мы разошлись. Я был сильно разочарован, пилот — тоже. Оба мы были в плохом расположении духа, когда вернулись домой. Пилот упрекал меня в плохой стрельбе, а я упрекал его в том, что он так плохо вел машину, что мешал мне стрелять. С этого времени наши «аэропланные» отношения немного пострадали.

Когда мы осмотрели наш «сундук» (аэроплан), то обнаружили в нем довольно большое количество пробоин. До этого боя я думал, что достаточно одного выстрела, чтобы сбить противника, но, увы, к сожалению, оказалось, что это не так легко. Я сильно разочаровался и потерял уверенность в том, что когда-нибудь собою неприятельский аэроплан.

Встреча с Вельке.

В то время, когда Рихтгоффен начинал свою авиационную карьеру — в германской авиации выделялся своими успехами в воздушном бою молодой летчик Вельке. Он сбил уже 5-ую неприятельскую машину. Однажды в вагоне поезда, направляющегося в Верлин, Рихтгоффен случайно познакомился с знаменитым Вельке. Этот случай он считал счастливейшим днем жизни.

Видеть и говорить с самим Вельке.

С чувством особого благоговения Рихтгоффен решил задать Вельке вопрос: каким образом он сбивает неприятельские самолеты: скажите пожалуйста, как вы это делаете, — спросил Рихтгоффен.

Вельке засмеялся и ответил: «Очень просто. Подлетаю близко к противнику, хорошо целюсь, стреляю и затем он падает».

— Удивительно, — ответил Рихтгоффен, — я также все это проделывал — но ничего не выходит...

Рихтгоффен стал летчи- ком.

25 декабря 1915 года Рихтгоффен выдержал последний экзамен на звание военного летчика. В марте 1916 года он обучался воздушному бою в истребительном отряде под Верденом.

На русском фронте.

В июне 1916 года отряд Рихтгоффена был перекинут на русский фронт в район Ковеля. Вот как описывает Рихтгоффен один из эпизодов работы на русском фронте у ст. Маневичи:

— Русские намеревались наступать, а станция Маневичи, расположенная в 20-ти верстах от фронта, была совершенно забыта поездами. Они стояли друг возле друга сплюснутыми лентами по несколько верст. Это была прекрасная цель для бомбометания. В такие моменты настолько увлекаешься, что тебе доставляет огромное удоволь-

ствие сбрасывать бомбы одну за другой и наблюдать сверху за их разрывами.

Прежде, чем лететь, летчики нашего отряда тщательно испытывали моторы, так как спуститься к неприятелю, особенно в России — вещь крайне неприятная. Русские солдаты ненавидят немецких летчиков. Противоаэропланные батареи в России иногда стреляют довольно удачно, но их мало, почему полеты на русском фронте — сравнительно с французским — представляют одно удовольствие и праздник.

Мой самолет был загружен бомбами до предела, при этом у меня был очень тяжелый наблюдатель. Я с собой всегда брал два пулемета, но, к сожалению, в России для них не было никакого применения. Я никого не встречал в воздухе.

Наконец, мы на своих «баржах» доплыли к цели и начали сбрасывать «гостицы». До нас здесь побывал другой наш отряд, который причинил русским кое-какие неприятности. Это видно было по дымящимся домам и баракам. Бомбами был поврежден путь, и выход со станции, очевидно, был стрезан. С противоположного конца станции только что вышел паровоз. Мы полетели к нему и бросили бомбу, упавшую в нескольких сотнях аршин перед ним. Паровоз остановился. Мы повернули обратно и продолжали сбрасывать остатки бомб. Никто нам не мешал. Домой мы поехали круговым путем, осмотрев лагери. На всякий случай мы оставили одну бомбу, — а вдруг встретим кавалерию. Ее особенно интересно и легко рассеивать. Кавалерия совершенно не выдерживает воздушных атак. Она в беспорядке рассыпается во все стороны.

Наконец, мы достигли окопов нашего фронта и благополучно прибыли домой, пайдя в одной из плоскостей аэроплана пробоину.

Первая английская жертва.

— В прекрасное осеннее утро 17 сентября 1916 г., — описывает Рихтгоффен, — мы ожидали оживленную деятельность английских летчиков на нашем участке. Прежде, чем подняться в воздух, великий Вельке повторил нам свои наставления, и мы впервые летели целым отрядом под командой этого отважного человека, за которым мы слепно следовали. Как только мы прибыли к неприятельским окопам, мы увидели английский отряд в направлении Камбрэ. Вельке, конечно, заметил его первым: он был опытнее нас. Мы поняли, что каждый из нас должен стараться держаться поближе к Вельке. Мы медленно приближались к неприятельскому отряду и отрезали ему путь. Если бы он пожелал вернуться, то должен был бы пройти мимо нас. Было семь машин. Нас было только пять.



Манфред Рихтгоффен.

Англичане летели на больших двухместных бомбовозах, мы — на истребителях. Через несколько томительных секунд должен был начаться «танец». Вельке очень близко подошел к первой английской машине, но еще не стрелял. Я последовал за ним. Вблизи от меня были мои товарищи. Ближайший ко мне англичанин летел на большой окрашенной в темный цвет машине. Недолго думая, я прицелился и выстрелил в него. Он в ту же секунду тоже открыл огонь. Борьба началась. Главной моей задачей было очутиться сзади врага, так как я мог стрелять только вперед. Он же мог стрелять во всех направлениях, так как его пулемет вращался в разные стороны и им спокойно мог управлять наблюдатель.

После краткого боя стало для меня очевидно, что англичанин не был новичком — он искусно защищался. Он знал, что если я окажусь сзади его — ему конец. В это время у меня еще не было уверенности: «Он должен упасть», какая явилась впоследствии после нескольких побед. В эту минуту мне было крайне любопытно — упадет он или нет. Существует огромная разница в чувствах, когда сбиваешь первого, второго или десятого противника.

Англичанин вертелся, выворачивался, летя зигзагами. Я настолько увлекся боем, что забыл о существовании поблизости других англичан, которые могут прийти на помощь моей жертве. Я был занят мыслью: «Он должен пойти вниз во что бы то ни стало».

Наконец, наступил счастливый момент. Мой противник, очевидно, потерял меня из виду и, вместо кружения, полетел прямо вперед... В долю секунды я был сзади его. Дал короткую очередь выстрелов... шел так близко от противника, что боялся об него разбиться... Вдруг я почти завыл от радости... пропеллер англичанина перестал вращаться. Ура... Я разбил мотор... противник должен сест... его машина начала странно качаться... Вероятно, что-нибудь случилось с пилотом. Наблюдателя больше не было видно... он был убит и сва-

лился со своего сиденья. Англичанин опустился вблизи аэродрома одного из наших отрядов. Я был так возбужден, что сел там же и едва не разбил свою машину. Мой и английский аэропланы стояли рядом друг возле друга. Я бросился к английской машине «осмотреть ее», нашел что мои предположения в воздухе были правильны: мотор был разбит пулями, наблюдатель убит, а пилот, тяжело раненый, умер через несколько минут после посадки.

Я почтил навзгеш врага, поставив памятник на его могиле.

Майор Хоукер. 23 ноября 1916 года Рихтгоффен сбил известного английского летчика майора Хоукера.

Этот бой Рихтгоффен описывает следующим образом:

По характеру нашего сражения мне было ясно, что я завязал бой с чемпионом. Англичанин старался поймать меня сзади; то же самое хотел проделать и я. Так мы кружились, как сумасшедшие, друг за другом на высоте около 3000 метров. Сначала мы кружились двадцать раз налево, — потом тридцать раз направо. Наконец мне удалось стать выше и сзади вальсирующего партнера. Понемногу, спускаясь все ниже и ниже, мы оказались на высоте 1000 метров. Здесь, полный рвения, смелый партнер весело махнул мне рукой, как бы спрашивая: «Ну, как вы поживаете?»

Радиус наших кругов был настолько незначителен, что вряд ли превышал 100 метров. Я свободно смотрел в гондолу своего врага. Если бы на нем не было шлема, я мог бы заметить выражение его лица. Наконец, возле меня пролетели первые пули. До этого времени никто из нас не смог произвести ни одного выстрела. Когда мы спустились до 100 метров, ловкий англичанин пытался уйти от меня зигзагами, затрудняя стрельбу. Я его преследовал до 50 метров, все время стреляя. Прошло еще несколько секунд, и мой противник с простреленной головой унал за нашими линиями...

И сбит. В середине марта 1917 года Рихтгоффен участвовал в числе пяти машин отряда в бою с английским отрядом в 15 машин. Этот бой в его воспоминаниях представлен в следующем виде:

— Дух нападения — наступление, даже в воздухе, на войне — главная вещь. Но, обыкновенно, так же думает и противник. Заметив нас, он немедленно начал атаку. Я решил выждать, пока отделится кто-нибудь. Ждать пришлось недолго. Когда я заметил, что один из англичан отделился от своего отряда, я направился к нему, решив: «Этот человек погиб». Когда я подошел к нему поближе, он открыл по мне огонь. Это указывало на его неопытность или нервозность. Он стрелял пулями со светящейся траекторией, почему я ясно видел перед собой свои лучи в виде лейки. Ощущение было не из приятных. Приблизившись к англичанину, на расстоянии 100 метров, я приготовился стрелять и даже выпустил несколько пробных выстрелов, но через несколько мгновений, когда я был на расстоянии метров 20 от храброго противника, — я услышал страшный треск, вслед за ним другой... стало ясно — пули попали в мотор. Показалась струя бензина, мотор стал вращаться тише. Англичанин, заметив это, стал обстреливать меня еще энергичнее. Я перестал стрелять и пошел вертикально вниз. Скорость вертикального полета была настолько велика, что высунутую из-за козырька голову давлением воздуха отбрасывало назад...

Прошло мгновение, перед глазами мелькнула горящая английская машина. Она падала громадным факелом. Этого же я ждал и от своей машины: из пробитых баков струился бензин и от раскаленного мотора ежесекундно мог вырваться пожар. Через несколько секунд нырнула вторая машина, падающая перпендикулярно земле, вращаясь в крутом штопоре... Это наш «Альбатрос». Что с ним...

Я падал вертикально до 300 метров и в течение нескольких секунд должен был найти место посадки. Такая неожиданная посадка обычно ведет к поломкам, даже срам. На этот раз все обошлось благополучно: я приземлился на небольшой поляне.

Двойное дело. В начале апреля месяца 1917 года англичане сделали налет на отряд Рихтгоффена. Через несколько минут летчики были уже в воздухе для атаки противника. Рихтгоффен в мгновение ока взвился на своей красной итице. Этот эпизод Рихтгоффен следующим образом изображает в своих записках:

— Вдруг один из англичан решил атаковать меня. Я допустил его ближе, и затем началась веселая кадиль. Мой противник летал на сиисе, кувыркался, одним словом делал все, что мог. Он летал на двухместном аппарате. Я чувствовал, что он будет сбит, другого выхода быть не может. Ясно, что победа будет принадлежать тому, кто будет самым спокойным, кто будет лучше стрелять и кто сохранит

ясность мозгов в момент опасности. В этой пляске мы спускались ниже и ниже. Вдруг стало ясно, что противник старается меня избежать, увильнуть от меня. Это уже плохо. Я снова атаковал его, причем этот бой происходил на высоте домов деревни. Англичанин защищался до последнего момента. Через минуту я почувствовал попадание пули в мой мотор, но все же я не выпускал своего противника. Он должен был унасть. На полной скорости он устремился прямо в квартал домов. Ему ничего иного не оставалось делать. Это был пример великолепной смелости и большой глупости. Здесь героизм надо было отличить от идиотизма, за который он поплатился жизнью: ему надо было просто спуститься. Так кончилась жизнь моей тридцать второй жертвы.

Через несколько часов после этого, в полете над Аррасом Рихтгоффен увидел приближающийся воздушный патруль противника. — Сейчас у меня мелькнула мысль — говорит Рихтгоффен, — подходит тридцать третий номер.

— Я был ближайшим к противнику — и атаковал его сзади. К величайшей радости я увидел, что он принял бой. Этот бой был подобен утреннему. Мой противник дался мне пелегко, он знал воздушный бой, а главное, хорошо стрелял. Мне на помощь пришел благоприятный ветер, который снес нас обоих к германским линиям. Противник увидев, что дело плохо, нырнул и исчез в облаке. Он почти спасся. Я нырнул за ним. Через секунду мы оба вышли из облака и оказались близко друг от друга. Мы оба стреляли. Вдруг я заметил ленту белого пара, бензин на машине противника. Было ясно, что я попал в мотор, так как он к тому же остановился. Противник был упрям, как его утренний товарищ. Ему следовало бы признаться, что он проиграл игру. Конечно он перестал временно стрелять в меня. Если бы он продолжал стрелять, я бы убил его. Снизившись ниже 300 метров, англичанин опять стал защищаться и дрался, пока не сел на землю. Когда он стоял уже на земле, я пролетел над ним на высоте около 10 метров, чтобы убедиться убил ли я его или нет. И что же сделал этот мошенник. Он стал стрелять в меня из пулемета и просверлил дыры в моей машине.

Когда я рассказал об этом своему другу, известному истребителю Фоссу — он мне заявил, что случись с ним такой случай, он застрелил бы летчика на земле.

Этот противник был один из немногих, оставшихся в живых.

Так был положен «в мешок» мой тридцать третий неприятельский аэроплан.

Цирк Рихтгоффена. Рихтгоффен долгое время летал на машине, окрашенной в ярко красный цвет. Англичане знали, что это знаменитый Рихтгоффен или как его иначе звали «Красный чорт», и организовали на этом участке специальный отряд для уничтожения Рихтгоффена. Летчики отряда Рихтгоффена знали об этом и в один прекрасный день решили для спасения своего командира — перекрасить все машины отряда в красный цвет. Вдруг, в воздухе, неожиданно для англичан, появилась дюжина красных машин. Англичане были удивлены и поражены, когда ввязались в бой.

Этот бой Рихтгоффен в своих записках описывает следующим образом:

— Нас было трое против трех: я, мой брат и Вольф. Я связался со своим противником и видел, как мой брат и Вольф ввязались за других двух. Начался обычный вальс с поворотами и разворотами. Через некоторое время мой англичанин унал первым. Я разбил его мотор и он помирился с мыслью, что должен спуститься, но пощады я больше никому не даю, поэтому я вторично его атаковал. Машина его разлетелась в воздухе на части. Поверхность отвалилась, как, куски бумаги, а тело машины в пламени унало в болото. Его невозможно было вытащить и я никогда не узнал имени своего противника. Он погиб. Из болота виднелся только конец хвоста его машины, указывающий на то место, где мой враг нанеся себе могилу.

Одновременно со мной Вольф и мой брат вынудили своих противников спуститься недалеко от моей жертвы.

Гибель Рихтгоффена. Ничто неечно. Всему наступает конец. Славу сменила жестокая смерть. Манфред Рихтгоффен (старшего) погиб в бою на Сомме 21 апреля 1918 года. Англичане следующим образом описывают гибель Рихтгоффена:

— Красный летчик со своим знаменитым «цирком» увидел две наши артиллерийские машины и с несколькими товарищами атаковал их. Большая часть «цирка» отошла, чтобы дать возможность Рихтгоффену драться. Пока Рихтгоффен маневрировал, чтобы стать в удобную позицию, появилось множество истребителей и атаковало «цирк».

Рихтгоффен присоединился к свалке, которая, разбившись группами, превратилась в то, что наши летчики называют «собачья драка». В течение ее Рихтгоффен бросился на хвост неприятельскому истребителю, начавшему пикировать и преследовать его. Другой английский истребитель, видя это, спикировал за Рихтгоффеном, открыв по нем огонь. Все три машины спустились довольно близко к земле, начался пехотный пулеметный огонь по аппарату Рихтгоффена и через несколько минут видели, как Рихтгоффен, согнувшись, продолжал стремглав свое пикирование и свалился на английских позициях.

В воздухе не побежден. Его тело и знаменитый кроваво-красный «Фоккер» были потом вынесены английской пехотой и Рихтгоффен был погребен с воинскими почестями. В него попала одна пуля и положение раны ясно показывало, что он был убит летчиком пикировавшим за ним. Он погиб после 81-й своей победы в воздухе.

81 сбитая машина.

немцы.

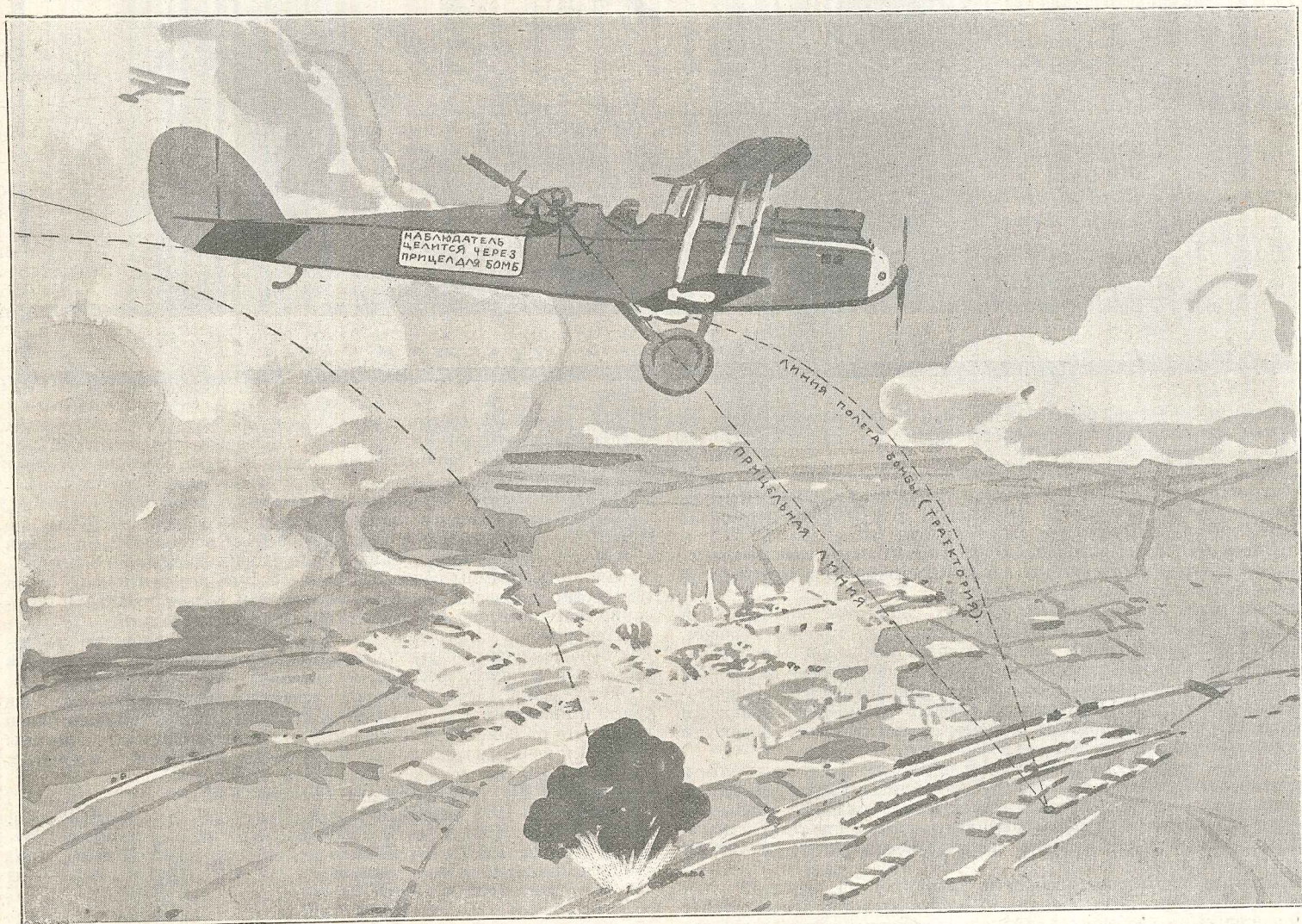
«Наступательный дух, наступление — всюду главное основание военного успеха, и воздух не исключение». — «Человек впереди меня должен упасть, чтобы ни случилось». — «Этот человек пропал». — «Я должен сбить этого человека».

Таковыми восклицаниями выражается дух Рихтгоффена перед боем и побеждает он не трюками, а своей уверенностью в успехе. Решительный фактор в воздушном бою заключается не в трюках, а в личной настойчивости, спокойствии и энергии летчика. Летчик может делать мертвые петли и всевозможные трюки и все же ему не удастся сбить ни единого неприятеля. «Я не Пегу и не желаю быть Пегу. Я только солдат, который исполняет свой долг» — говорил Рихтгоффен.

И. В-й

ВОЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ САМОЛЕТА

БОМБОМЕТАНИЕ С САМОЛЕТА



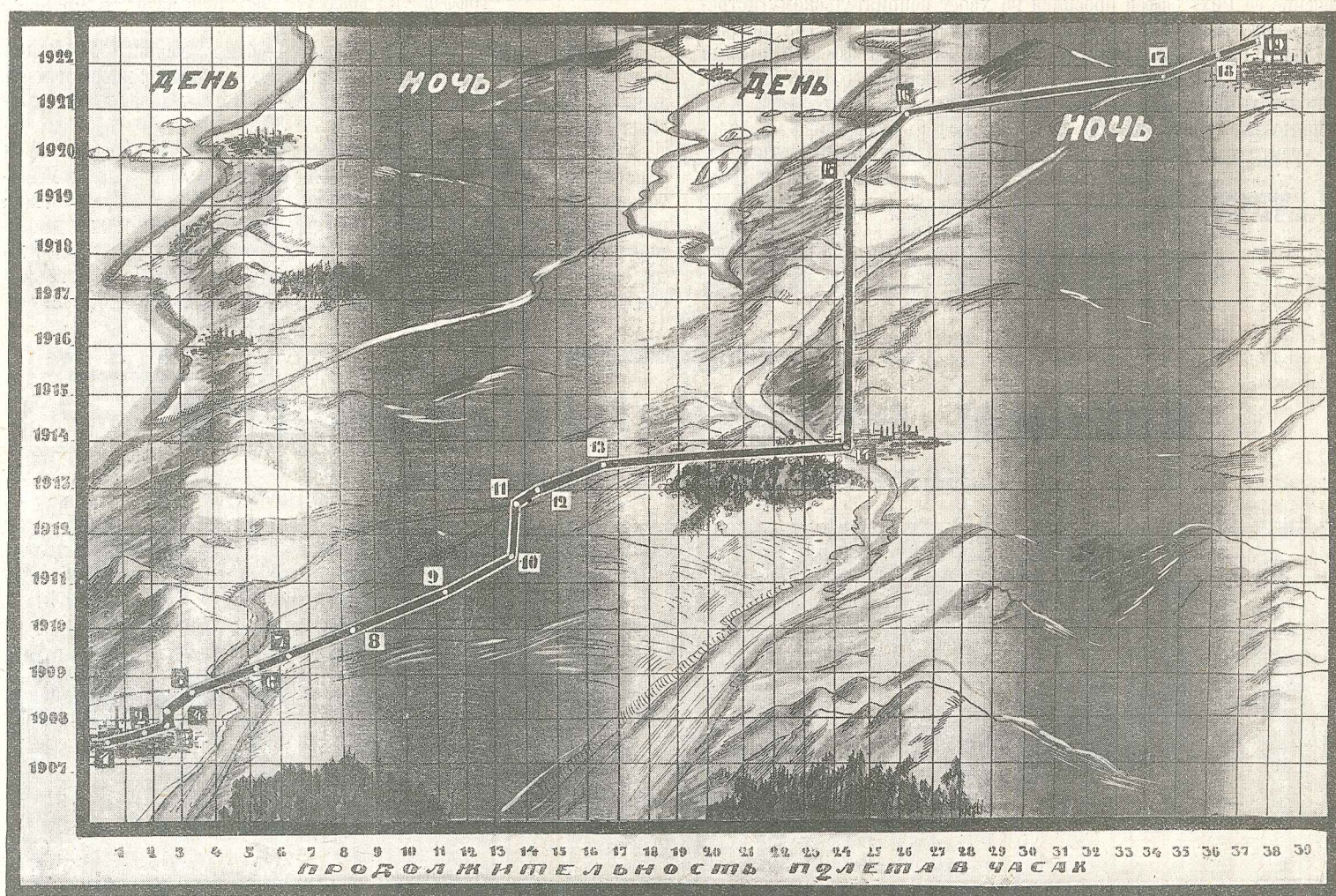
Для целей бомбометания пока применяются большей частью разведывательного типа двухместные самолеты. Существуют также особые бомбовозные самолеты, отличающиеся особой грузоподъемностью. Такие самолеты снабжаются несколькими моторами и могут нести на себе до 400 пуд. бомб.

Бомбометание можно производить и днем и ночью. Дневное бомбометание производится группами самолетов, идущими на довольно значительной высоте — 2000 — 3000 метров под охраной истребителей. Подлетев к намеченной цели, каждый самолет, прежде, чем сбросить бомбы, производит прицеливание посредством особого прибора. Бомба, обыкновенно, сбрасывается в то время, когда самолет еще не подошел к цели. Двухсотверстная скорость полета самолета придает выкинутой бомбе довольно сильное движение вперед

(по инерции полета), почему необходимо точно учесть то место, где бомба должна быть сброшена, чтобы попасть в цель. Бомбы крупного размера в 20 ф., пуд, три и более — подвешиваются под плоскостями самолета на особых приспособлениях и, в нужный момент, автоматически освобождаются летчиком-наблюдателем со своего места посредством особого рычага. (Мелкие бомбы в 10 — 15 фун. можно выбрасывать рукой из места наблюдения). В настоящее время применяются бомбы весом до 120 пудов. Для ночного бомбометания самолет летит сравнительно на небольшой высоте — метров 400—600. Разрушительное действие авиационных бомб огромно. Процент удачных попаданий бомб — при настоящей технике и усовершенствованных прицельных приборах — довольно велик и доходит до 80%.

ДОСТИЖЕНИЯ АВИАЦИИ В НАГЛЯДНЫХ ТАБЛИЦАХ

РЕКОРД ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПОЛЕТА БЕЗ СПУСКА



Первая и самая основная область мирного применения самолета. открывающая широкие перспективы будущему авиации — это воздушные сообщения.

Для наибольшего развития и жизнеспособности воздушных сообщений необходимо, прежде всего, чтобы они были коммерчески выгодны.

Коммерческая выгодность воздушного передвижения зависит: от грузоподъемности самолета, как средства этого передвижения; от удачного выбора направления воздушной линии, обеспечивающего достаточную нагрузку этой линии; от стоимости земного оборудования и др.

Одним из существенных слагающих элементов коммерческой выгоды является земное оборудование, т. е., главным образом, оборудование аэродромов и промежуточных площадок для спуска.

Количество промежуточных площадок и аэродромов на данном участке воздушной линии, необходимых для безопасного функционирования воздушного сообщения, зависит от продолжительности полета, на который способен самолет, и исключением опасности вынужденного спуска.

Понятно, поэтому, что чем более продолжителен может быть полет самолета, тем меньше потребуются усилий и средств на земное оборудование. С сокращением числа аэродромов, сильно сокращается также и количество обслуживающего персонала. Кроме того, выигрывается время, а, следовательно, и скорость сообщения между двумя конечными пунктами.

Эти то основные соображения и выдвигают на передний план вопрос о продолжительности полета без спуска, который в настоящее время привлекает особенное внимание авиационной техники и находит свое отражение, в первую очередь, в рекордных соревнованиях.

Продолжительность полета самолета без спуска зависит от надежности мотора и от избытка полезной грузоподъемности для запаса горючего (бензина, масла и воды).

От развития самолета в этих двух направлениях зависят дальнейшие достижения по пути увеличения продолжительности полета.

Однако, прилагаемая диаграмма не дает вполне правильного представления о развитии именно этих двух качеств, так как в стремлении к рекордному первенству часто прибегают к различным ухищрениям, вплоть до переливания горючего из одного самолета в другой во время полета *).

При таких условиях от спорта до практического интереса рекорда, конечно, остается дистанция огромного размера.

*) См. «Самолет» № 1 1924 г. — Передача горючего с одного самолета на другой во время полета. Стр. 48.

Тем не менее, небезынтересно все же проследить, с какой последовательностью человеку удавалось добиваться продолжительности полета без спуска, принимая во внимание даже все искусственные условия и ухищрения, так как и в этом уже есть печать человеческого гения, которая руководит дальнейшей судьбой его достижений.

Диаграмма рекордов продолжительности полета построена по тому же принципу, что и предыдущие *), и обнимает собой время с момента зарождения авиации и до наших дней.

Линия диаграммы начерчена нами на фоне перспективного плана местности, оттененного чередующимися темными и светлыми полосами, соответственно последовательной смене дня и ночи.

При помощи такого фона диаграммы возможно провести наглядное сопоставление между продолжительностью полета, достигнутой при том или другом рекорде, и временем суток.

Если, напр., взять последний рекорд американских летчиков Смита и Рихтера в 37 ч. 15 м., то по прилагаемой диаграмме наглядно видно, что от момента взлета до момента посадки день успел дважды смениться ночью, и даже третий день застал еще летчиков в воздухе.

В основании диаграммы взяты следующие рекорды:

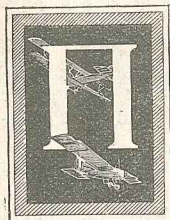
1. 6-го июля 1908 г. — А. Фарман (Ф).	— ч. 20 м. 19 с.
2. 28-го сент. 1908 г. — В. Райт (А).	1 » 31 » 26 »
3. 31-го дек. 1908 г. — он же	2 » 20 » 23 »
4. 8-го марта 1909 г. — Зоммер	2 » 43 » — »
5. 26-го авг. 1909 г. — А. Фарман	3 » 04 » 56 »
6. 10-го июля 1910 г. — Олисленжер	5 » 03 » 5,2 »
7. 28-го окт. 1910 г. — Табюто	6 » 01 » — »
8. 13-го дек. 1910 г. — Фарман	8 » 12 » — »
9. 1-го сент. 1911 г. — Фурни	11 » 01 » 29 »
10. 1-го сент. 1912 г. — он же	13 » 22 » 57 »
11. 1-го сент. 1913 г. — Сеген	13 » 27 » — »
12. 3-го февр. 1914 г. — Лангер	14 » 07 » — »
13. 3-го февр. 1914 г. — Пулэ	16 » 29 » — »
14. 11-го июля 1914 г. — Р. Бэле	24 » 12 » — »
15. 15-го июня 1920 г. — Бернар	24 » 19 » 07 »
16. 31-го дек. 1921 г. — Стинсон и Берто	26 » 19 » 45 »
17. 13 — 14 окт. 1922 г. — Боссутро и Друэн	34 » 18 » 30 »
18. 16 — 17 апр. 1923 г. — Мак-Реди и Эдди Келли	36 » 05 » — »
19. 27-го авг. 1923 г. — Смит и Рихтер	37 » 15 » 14 »

*) См. «Самолет» № 1 и 2, 1924 г. — «Рекорды авиации в наглядных таблицах» — Л. Г. Устьянцев.



А. Орлинский

ЧТО НАДО ДАТЬ МЕСТАМ



Перед организациями друзей воздушного флота встал ряд новых задач.

В ряде статей в «Самолете», на последнем совещании ОДВФ депутатов Всесоюзного съезда советов, в выступлениях представителей ОДВФ СССР перед широкими массами рабочих, крестьян и красноармейцев в Москве и др. городах, на пленумах советов, на конференциях ОДВФ и т. д.—этим новым задачам посвящается и будет все усиленное посвящаться внимание.

Суть дела сводится к следующему:

Задачи местных ОДВФ.

- 1) к усилению и углублению общественной стороны работы ОДВФ, сочетаемой с организационным и финансовым укреплением общества;
- 2) к серьезному построению агит.-проп. органов ОДВФ (авиа-уголков и авиа-клубов) и углублению методов агитации и пропаганды;
- 3) к овладению крестьянством.

Все остальное, входящее в круг практических задач ОДВФ, как самолетостроение, вербовка членов, планеризм и т. д., к этому приложится, на этом должно строиться и развиваться.

Естественно поэтому, что перед местными организациями указанные выше задачи настойчиво ставятся и будут ставиться все время в более детализованном виде руководящими органами.

Однако переход в новый этап работы ставит не менее настойчиво конкретные задачи перед центральным аппаратом. Местные ОДВФ вправе спросить: что нам дадут в помощь для проведения в жизнь поставленных перед нами задач. И не превратятся ли без этой помощи все эти задачи в «благие пожелания».

Конкретные задания, стоящие перед центральным аппаратом ОДВФ, вкратце сводятся к следующему:

Главная обязанность центра в организационном отношении. Заручиться на предстоящий период работы ОДВФ мощным содействием наших вышших партийных и профсоюзных органов, что должно в первую очередь гарантировать окончательное укрепление через парт. организации, фабзавкомы и месткомы—костяка нашей организационной сети—первичных ячеек ОДВФ. Партийные и профессиональные организации должны будут помочь довершить эту сеть, поставить ее на прочную почву в смысле подбора работников и общественно-правильных подходов к работе, как это делается уже в ряде обществ друзей воздушного флота.

Точно так же необходимо будет добиться ряда директив по линии Главвоздухфлота, кооперативных и др. организаций о большем содействии обществу друзей воздушного флота, ибо надо отметить, что даже авиа-органы не всюду и не всегда с достаточной активностью помогают молодым организациям друзей ВФ в их развитии. В частности, должен быть втянут в нашу работу Наркомпрос. Само собой разумеется, что параллельно с этим, как встречное движение снизу, это вовлечение должно идти на местах.

В агитационно-пропагандистском отношении. ОДВФ СССР должно обеспечить местам прежде всего содействие того же Наркомпроса, Рабиса, Общества культурной смычки в селе и др., путем согласования этого вопроса с их центральными органами, что облегчит местным ОДВФ эту работу вовлечения у себя довести до конца.

Далее, места вправе требовать через непродолжительное время притока популярных изданий (наряду с более фундаментальными), тезисов, конспектов, диапозитивов для докладов, примерных речей и т. п.

Параллельно с созданием, силами и настойчивостью местных ОДВФ групп лекторов и агитаторов в центре должен быть создан кадр лекторов и докладчиков, при содействии слушателей академии воздушного флота, военно-научных обществ, научных авиа-сил, ВУЗ'ов и др.

Местам надо дать также библиографические указатели, программы для кружков, для авиа-часов в школах, необходимые методические указания по авиа-преподаванию.

В центре надо будет создать фундаментальную библиотеку по авиации.

Крупным вопросом является вовлечение прессы в авиа-пропаганду.

Центральным органам в этом случае предстоит связаться всерьез с «Ростом», с органами центральной информации, с крупнейшими изданиями, в частности, с крестьянскими.

Кино-дело становится практической задачей ОДВФ: демонстрация лозунгов, авиа-хроника, наконец, авиа-фильма—такова ближайшая программа этой работы.

В спортивном отношении, места вправе рассчитывать получать тертежи, инструкции и схемы из центра, точно также ОДВФ СССР должно будет ускорить дело создания школы инструкторов и мастерской по планеризму, держа курс, как уже неоднократно отмечалось, на развитие планеризма в массах.

В финансовом отношении, указанные выше работы потребуют известных затрат. При всей экономии средств, эти затраты необходимы.

Кружковая работа на местах (кружки по изучению истории воздухоплавания и авиации, по планеризму, по уч.-технической работе и др.), с одной стороны, потребует известных средств, которые надо будет разбросать в определенном проценте в местном бюджете и которые окупятся.

С другой стороны, создание в самый непродолжительный срок лекторского и агитационного материала в центре, диапозитивов, кино-материала и т. д. потребует также известных расходов и тоже безусловно целесообразных.

Все работы в конечном счете окупятся, дав толчок и новый подъем деятельности в развитии ОДВФ, ныне стоящих перед важнейшим этапом своей деятельности.

ОДВФ — организация для устойчивая. ОДВФ—надо помнить — не только организация временной материальной помощи Красному воздушному флоту, но организация длительная и устойчивая.

Звание друга воздушного флота, вернее, члена общества друзей воздушного флота — должно постепенно стать обозначением не только сочувствия возд. флоту, но определенных обязанностей в отношении общества.

В связи с этим, еще резче вырисовывается задача создания авиа-уголков и клубов, которые не только орудие агитации и пропаганды авиации, но и спайки самих членов ОДВФ, старых и вновь вербуемых, из рабочих и крестьян, на почве авиа-дела, на почве серьезного авиа-спорта.

Первые зачатки этого также должны быть материально и идейно заложены уже сейчас общими усилиями.

Задачи центрального аппарата в ближайший период во всей этой работе, вступающей в период оживления и укрепления, не менее важны, чем задачи мест.

Залог успеха — в взаимодействии мест и руководящих органов. Но еще правильнее будет сказать, что залог успеха сейчас таится в взаимодействии мест и руководящих органов ОДВФ.

Связь периферии с центром, инициатива мест, обмен материалами, обмен строюющейся методикой новой работы—такова основа работы на будущее время.

Но для этого необходимо, чтобы сами местные ОДВФ эту работу неукоснительно проводили в масштабах своих объединений, присылая в рабочий аппарат не только сырые материалы (да еще в недостаточном количестве, как это показывает крестьянская кампания), но свои выводы, обобщения и пожелания в конкретном виде.

Учет, обобщение, плановость — основной метод работы. Учитывать работу, обобщать ее результаты, планомерно ее придвигать к новым задачам и массам — таков основной общий метод работ предстоящего периода развития ОДВФ, который выдвигает ряд неотложных требований по отношению к местным ОДВФ и который, вместе с тем, накладывает ряд обязательств на аппарат руководства по отношению к местам.



Делегация Кубано-Черноморской области, прибывших в Москву для передачи Главвоздухфлоту самолетов, построенных на суммы пожертвованные Кубано-Черноморскими рабочими и крестьянами.

А. Глаголев

КУРС НА ПРОПАГАНДУ



В настоящий момент переживает период окончательного закрепления на достигнутых им в прошлом году «организационных позициях».

Кампания внесения повторных членских взносов членами нашего общества, на днях предпринимается, будет экзаменом нашей крепости.

Сейчас перед нами во весь рост становятся задачи углубления и расширения проводимой нами работы и в первую очередь в отношении агит-проп-работы. Если оглянуться на пройденный этап и подсчитать, что сделано нами в этом отношении — работы выйдет не мало. Но каково было содержание этой работы. Это была почти сплошь голая агитация, призывы без осведомления.

Новый этап, тот, в который мы в настоящее время вступаем, выдвигает перед нами в вопросах агитации и пропаганды несколько иные задачи. Он ставит перед нами во весь рост вопросы самой углубленной пропаганды.

Прежде всего, нам необходимо сейчас подсчитать свои силы и не столько со стороны количественной, сколько качественной, чтобы выяснить, с кем нам придется работать по пропаганде идей авиационной среди широких народных масс, каков запас знаний у тех товарищей, на которых в дальнейшем ляжет вся тяжесть этой работы. Пока мы данных этого не знаем, но можно почти безошибочно сказать, что авиа-специалистов в нашем обществе очень немного; огромное большинство совершенно авиационно-неграмотно.

Ясно, в связи с этим, что первым шагом в той широкой пропагандистской работе, — приступить к которой нам необходимо немедленно — должна явиться подготовка (с курсом на рабоче-крестьянскую аудиторию) лекторского состава.

Организация краткосрочных, но хорошо подготовленных, курсов в губернских городах с небольшим циклом лекций, проводимых безусловно подготовленными руководителями, иллюстрируемых световыми картинками лекций, с указанием на литературу, показе на моделях, с экскурсиями на авиа-заводы — вот что должно в настоящее время быть поставлено в центре нашего внимания, так как без этого пропаганда авиации неосуществима.

Понятно, что ни одно областное, ни тем более губернское ОДВФ не сможет организовать таких курсов без наличия соответствующих для этой цели пособий. Нужна литература, нужны диапозитивы. Работу по их изготовлению сейчас нужно считать ударной, не терпящей никаких отлагательств и 90% ее ложится, конечно, на наш центр — ОДВФ СССР.

Таким путем будет решаться задача подготовки нашего «комсостава военного времени», чрезвычайно нам сейчас необходимого.

Но недостаточно провести курсы и на этом успокоиться. Нужно держать прошедших их постоянно в курсе достижений авиации, давать им возможность углублять полученные знания в наиболее интересующих их областях. Для этого необходимо и после окончания курсов регулярно устраивать для таких товарищей инструктивные доклады, организовать подписку каждым занесенным в списки лекторов-докладчиков на наш журнал «Самолет», необходимо создание при местных ОДВФ если не фундаментально, что сейчас не по силам, то во всяком случае сносной рабочей библиотечки с рекомендательными списками, как для справок докладчиков, так и для пополнения знаний членами ОДВФ вообще.

Попутно с подготовкой лекторского состава выдвигается вопрос об элементарной ликвидации авиа-неграмотности среди всей массы членов ОДВФ. Последнее осуществимо через организацию кружков при авиа-уголках (начальных) и более повышенного типа при самих ОДВФ.

Вот почему сейчас выброшен лозунг «Больше внимания авиа-уголку» и из него должны быть выведены все необходимые следствия.

Покрыв всю республику сетью ячеек ОДВФ, снабдив эти ячейки работоспособным и гибким аппаратом агит-проп-работы — авиа-уголком — мы тем самым внедримся в самую толщу народных масс; и дело не только осведомления об авиации, а и ее изучение будет обеспечено. И это должно стать нашей целью.

Организационные формы нашей работы в деревне, конечно те же, что и в городе, но здесь они принимают некоторую специфическую особенность.

Придя с идеей самолета в деревню, мы должны ставить своей первой задачей объединение вокруг этой идеи наиболее передовой

части трудового крестьянского населения (комсомольцы, члены партии, члены волисполкомов, демобилизованные красноармейцы), создание из них ячейки, и в дальнейшем 95% внимания из 100% уделяемых деревне направлять на поддержку, укрепление, руководство работой этой ячейки внутри своих членов.

Ленинское «Лучше меньше — да лучше» должно и здесь служить нам основной директивой.

Каждая организуемая в деревне ячейка ОДВФ должна быть снабжена маленькой библиотечкой из книг брошюрочного характера в 15—20 экз., в деревню должны даваться ясные и подробные инструктивные указания, должен направляться каждый шаг деятельности крестьянской ячейки ОДВФ.

В смысле агитации в деревне должны быть использованы только крестьянские конференции и сельские сходы.

Наконец, самое серьезное внимание должно быть обращено на инородческую деревню, куда должна быть брошена сейчас наиболее популярная, имеющаяся у нас, крестьянская литература, соответственно переведенная на местные языки, диапозитивы и т. д.

Таковы первые задачи агит-проп-работы в деревне. В то же время в городе широкое вовлечение трудового населения в дело авиации должно идти полным темпом. Кружки, о которых упоминалось выше, первый и — повторяю — основной шаг, за ним должно идти организованное введение преподавания авиа-часа в наших школах, проведение циклами общедоступных, хорошо подготовленных, лекций-докладов, использование различных съездов и конференций для ознакомления делегатов с развитием авиа-строительства и нашими очередными в нем задачами.

Особо серьезно необходимо отнестись к введению в школах авиа-часа. Как сообщают товарищи из Воронежа и Ростова, в местных университетах уже введены циклы лекций по авиа-строению. Эту инициативу нужно развить, дополнить и закрепить.

Согласование данного вопроса с Наркомпросом и проведение после этого его в жизнь, делается также ударной задачей настоящего момента.

Соответственно новому курсу на пропаганду — должно быть пересмотрено и содержание материала, помещаемого в нашей печати (газета). Перед мной ряд местных провинциальных газет. За исключением специально-авиационных — вроде «Наш ультиматум» — издание Симбирского ОДВФ и «Авиа-почта» — еженедельная газета ОДВФ Средне-Азиатских республик — все они наполнены исключительно призывами к поддержке воздушного флота и нигде нет систематического ознакомления читателя с историей воздухоплавания, ее достижениями и вытекающими отсюда задачами.

Тот же и в центральных газетах.

Сейчас необходимо заполнение представляемых нам столбцов начать проводить по плану, ввести определенную систему и при составлении помещаемого материала весьма внимательно учитывать для кого предназначается материал, на какой контингент читателей он рассчитан.

Наконец, должен быть взят курс на массовую агитацию на использование путем договоренности с фабриками, в целях агитации, папиросных коробок, папирос, спичечных коробок, игрушек, различных домашних вещей, раскрашивание трамваев нашими лозунгами и т. д. Само собой разумеется, что кино должно будет стать также пропагандистом идей и начинаний ОДВФ.

Таковы наши основные задания. Осуществление их требует, с одной стороны, затраты значительного количества денежных средств, а с другой, твердой воли к их проведению у всех членов нашего общества.

Первое не так уж сложно, тем более, что сейчас нельзя жалеть денег на то, что укрепит нашу организацию и тем самым обеспечит ее будущие успехи. Правда, нам нужно быть очень экономными, расчетливыми, практичными, почаще оглядываться: нельзя ли урезать где-нибудь в другом месте за счет расширяющихся подчас наших «накладных расходов» — но поддерживать этот самый основной оплот закрепления наших позиций необходимо.

В отношении второго — нам нужно всем дружно взяться за осуществление выдвинутых мероприятий, и, помогая друг другу советами, друг друга поддерживая, указывая на недостатки, а также давая практические предложения к их устранению, развивая инициативу, — твердо идти к намеченной цели, и тогда успех будет несомненно обеспечен.

ЕЩЕ О „НОВОМ ЭТАПЕ“



Работа Общества друзей воздушного флота после массовой агитации, явившейся мобилизацией общественного мнения страны к вопросу авиации, и последовавшего затем периода оформления внутренней структуры общества — переводится на рельсы широкой общественности.

В основных чертах, и достаточно ясно, этот вопрос освещен в № 2 (4) «Самолета» в статье тов. Орлинского «Новый этап».

Все дело в том, чтобы в предстоящий период работы суметь соединить дальнейший организационно-финансовый и технический рост нашей авиа-работы с углублением и упрочением общественной методов и форм деятельности. Это означает, что «Новый этап», характеризующийся общественным подъемом ОДВФ, не должен вместе с тем останавливать общей работы по созданию фонда для самолетостроения, укрепления авиа-промышленности и других мероприятий, проводимых обществом, — напротив, выраживание линии в сторону расширения авиационного горизонта друзей воздушного флота должно не уменьшать, а усилить приток средств. Форма помощи должна явиться следствием перенесения центра тяжести от пожертвований вообще к пожертвованиям периодическим и регулярным, точнее говоря, к членским взносам. Этот основной вид сбора безусловно и в дальнейшем будет и должен умножаться поступлениями от проводимых кампаний, но в то же время он должен стать главной материальной базой для общества.

Отсюда вытекает основная задача общества — всемерное организационное оформление и закрепление первичных ячеек содействия воздушному флоту при фабриках, заводах, учреждениях, волостях, селах и т. д., привлечение новых членов и вовлечение их в активную работу. Присмотримся к движению прироста членов ОДВФ за минув-



ший 1923 год, где абсолютные цифры не совсем полны, но в отношении роста и тенденции ясны.

Из диаграммы, видно, что с момента учреждения общества по август включительно кривая прироста неуклонно идет вверх; после августа начинает падать, и лишь в конце года начинается снова незначительное повышение.

Сопоставляя выдвинутые соображения о членских взносах, как основной форме средств, с количеством членов общества за 1923 г., наличие которых определяется в 654.130 человек, приходится констатировать количественную слабость ячеек, а отсюда — отсутствие в настоящее время достаточной опоры для перехода на членский взнос, как основу твердого бюджета.

Средства от членских взносов, сравнительно с общими поступлениями за год деятельности ОДВФ, — незначительны.

Перейдем к организационно-финансовой стороне жизни самой ячейки, особенно имея в виду новый этап, в который они вступают. Для осуществления поставленных перед ячейками задач необходима материальная база, конечно, строго соразмеренная с общими возможностями общества. Такими средствами могут явиться процентные отчисления (примерно не свыше пяти) от всех видов поступлений, как-то — от членских взносов, значков, жетонов, литературы и пр. При чем из этих же средств ячейки приспосабливают у соответствующих ОДВФ литературу и пр. для авио-углов, которые должны стать центром кружковой и массовой работы среди членов и вообще очагом пропаганды и агитации идей воздушного флота.

Кроме того, работа ячеек должна направляться выборным органом, так как практика некоторых местных ОДВФ показала, что это условие, столь необходимое для проведения общественности во всей деятельности ОДВФ, не соблюдается. Вместо самостоятельного, активного и интересующегося вопросами авиации идейного ядра ячейки назначаются уполномоченные. Не умаляя практического значения уполномоченного или инструктора с точки зрения живой связи, организатора ячейки, толкача и проводника предначерченных мероприятий к ее укреплению, — нужно опасаться подмены выборного органа ячейки уполномоченным, что может, при видимых на первое время успехах, привести потом к обратным результатам.

Создавая эти необходимые для правильной организации ячейки предпосылки, перед ними нужно одновременно поставить выполнение своего рода твердой производственной программы по вербовке членов.

Лозунг в некоторых частях Красной армии: «Каждый красноармеец должен привлечь пять друзей воздушного флота» должен быть подхвачен всеми ячейками и повсюду проведен в жизнь.

Отсюда вытекает и очередной лозунг ОДВФ в целом: (Сегодня ряды друзей воздушного флота доходят до 700.000, к следующему году их должно быть 3.000.000).

А в этом и заключается идейный и материальный рост общества в дальнейшем.

Достижения ОДВФ СССР за 1923 год.

ОДВФ СССР возникло 8-го марта 1923 г. и, подхватив клич вождя Красной армии т. Троцкого «Пролетарий — на самолет» и присоединив к нему другой «Пролетарий, строй воздушный флот», повело энергичную агитационную кампанию за авиационное просвещение широчайших масс населения СССР и сбор среди них средств для оказания реальной помощи создающемуся молодому Социалистическому воздушному флоту.

Первые же дни работы показали, что лозунг, брошенный ОДВФ, понят, подхвачен, разнесен по всем отдаленнейшим уголкам Союза республик. Повсюду лихорадочно организовываются большие и малые общества Друзей Воздушного Флота, группируя вокруг себя все большее и большее количество членов.

Сеть обществ, распространившаяся по всей территории СССР и идейно объединяющаяся в ОДВФ СССР, расположенное в Москве, насчитывает 580.000 членов, группирующихся вокруг 4 Союзных обществ (РСФСР, УССР, ЗСФСР, БССР), 9 областных, 19 автономных республик и 80 губернских обществ и их уездных и районных отделений, существующих почти повсеместно, вместе с 1500 — 2000 их ячеек.

Собрано средств по всей сети на 1 января 1924 г. — 2.500.000 зол. рублей, из коих через центральную кассу ОДВФ СССР прошло 1.397.275 руб. зол.

На 784.355 р. з. да еще 380.980 р. з., истраченных местами без перевода в центральную кассу, была оказана следующая реальная помощь Красному воздушному флоту:

Построены и переданы Кр. возд. фл. — 14 самолетов, сдано в заказ 39 самолетов.

В области авиа-промышленности отпущено на поддержку и развитие самолетостроительного завода ОДВФ (б. ДУКС) — 35.340 р. з.

На оборудование земной поверхности в 10 местах (устройство и оборудование аэродромов) — 295.900 р. з.

На помощь летному составу и авиа-школам — 40.715 р. з. Итого 1.165.335 руб. зол.

С новыми силами друзья воздушного флота примутся за работу в 1924 г., который своими результатами безусловно оправдает надежды, на него возлагаемые, и с лихвой покроет, будем надеяться, цифры 1923 г., не говоря уже о тех достижениях агитационно-политического порядка, которые не всегда в цифры укладываются.

Работа Президиума ОДВФ СССР в феврале.

Президиумом ОДВФ СССР в течение февраля месяца был принят ряд конкретных мероприятий в направлении дальнейшей помощи воздушному флоту СССР и усиления деятельности всей сети ОДВФ применительно к новому этапу жизни ОДВФ — этапу большей общественности, большего вовлечения членов в активную работу, заинтересования масс трудящихся самим состоянием в членах ОДВФ и усиления пропагандистской спортивной работы.

Наиболее важные и интересные из разрешенных вопросов — следующие:

1. Из области непосредственной помощи строительству Красного Воздушного флота:

Заказ эскадрильи имени «Ленина» из 36 самолетов, в которую войдут именные самолеты обществ и организаций, собравших средства на целые самолеты, в первую очередь: «Сибирский Рабочий», «Комсомолец Сибири», «Красная Сибирячка» — на средства Сибирского областного ОДВФ; «Нижегородский Рабочий» и «Красный Сормович» — на средства Нижегородского ОДВФ; «Каратыгин» и «Кизилы Бухара» — на средства Средне-Азиатского ОДВФ; «Красный Коммунальник» — на средства Московского ОДВФ; «Самарец-Ильич» — на средства Средне-Волжского областного ОДВФ; «Красный Воронеж» —

Ильичу» — на средства Воронежского ОДВФ; «Дальний Восток — Ильичу» — на средства Дальне-Восточного областного ОДВФ; «Имени товарища Семашко» — на пожертвования, собранные работниками Наркомздрава; «Рабочий сахарник» — на средства, собранные ЦК сахарников; «Хлебопродукт» — на средства, собранные сотрудниками акционерного общества «Хлебопродукт»; «Красное Черноморье», «Грозный», «Донской Рабочий» и «Красный Северо-Кавказец» — на средства, собранные Юго-Восточным областным ОДВФ.

Поручено спортсекции ОДВФ СССР приобретение одного сферического аэростата для занятий слушателей Академии воздушного флота.

3. Из области агитационной:

На основе разрешения РВСР и СНК СССР, достигнуто соглашение с Главвоздухфлотом об отпуске через ОДВФ СССР местным ОДВФ самолетов, вышедших из вооружения Красной армии, для агитационных целей. Основные условия отпуска:

- а) оплата стоимости полного ремонта самолета,
- б) подготовка простейших посадочных площадок,
- в) подготовка помещения для хранения самолета,
- г) подыскание подходящего летного персонала для обслуживания самолета.

В принципе решен вопрос о выпуске значка активных членов ОДВФ для премирования им наиболее активной части членов общества.

Отпущено секретариату авансом на постановку кино-фото-производственного дела для снабжения местных ОДВФ диапозитивами и кино-лентами авиационно-научного и агитационного содержания — 15.000 руб. зол.

4. Из области спортивной:

Постановлено усилить спортивную деятельность как центрального, так и местных ОДВФ следующими мерами:

Издание ряда популярных и технических брошюр.

Поощрением практических работ путем закупок заграничей нескольких образцовых слабосильных моторов (не свыше 18 лощ. сил) для постройки мотавиэток собственными силами, а также путем закупок заграничей 4—5 лучших мотавиэток для их всестороннего летного изучения.

Дачей поручений ЦАГИ о разработке проектов слабосильных самолетов.

Устройством в 1924 году в Москве конкурса слабосильных самолетов.

НА МЕСТАХ.

1-й губернский съезд МОДВФ. Чтобы подытожить свою работу в деле создания Красного воздушного флота и наметить пути ее дальнейшего развития, собрался 1-го марта с большой аудиторией Политехнического музея (в Москве) первый съезд Московских друзей воздушного флота.

На этот съезд прибыло из районов г. Москвы и уездов Московской губ. около 700 делегатов, из них половина с решающими голосами (чл. РКП — 199 ч., беспарт. — 138 ч.).

В составе президиума съезда: Главком Каменев, С. С., зампред. СНК тов. Каменев, Л. Б., тов. Волин, Б. М. (председательствовавший), тов. Михайлов (Воздухфлот МВО), авиатор Россинский и др.

Почетными членами избираются тов. Рыков, Троцкий, Калинин, Сталин, Зиновьев.

С приветствием от президиума ОДВФ СССР и Красной армии выступил Главком Каменев, С. С.

Очертив общие задачи всех друзей воздушного флота, он привел соотношение сил красных штыков с воздушными силами возможных противников.

Нам нужен мощный воздушный флот, а для его создания необходимы самолеты и летчики, аэродромы и школы.

Главком отметил и подчеркнул сколь велика и своевременна в этом помощь друзей воздушного флота.

С докладом о работе московских друзей воздушного флота выступил зампред. МОДВФ тов. Волин, Б. М.

Полгода работы МОДВФ привело от первого хаотического перехода энтузиазма рабочих и крестьян к планомерной помощи нашему воздушному флоту.

За 1923 год Москвой сланы десять именных самолетов для гражданского и военного воздушного флота. Оказана посильная поддержка авиа-частям и школам в оборудовании их аэродромов, улучшении их быта и проч.

В 1924 году будет создан авиа-отряд московских друзей воздушного флота. На именные самолеты этого отряда уже собираются средства. В него войдут самолеты: «Красный Воин», «Московский Комсомолец», «Орехово-Зуевский рабочий», «Московский крестьянин», «Замоскворечье», «Московский металлист», «Красные Бронницы», «Московский железнодорожник» и др. Всего 13 самолетов. Отряд будет перелан в одну из воздушных эскадрилий воздушного флота Московского Военного Округа.

Предстоит большая плановая работа. Для успешного ее выполнения необходима тесная связь с культкомиссиями профсоюзов, авиаугодками на фабриках и заводах, в деревне и в школе.

Орган друзей воздушного флота журнал «Самолет» ее налаживает.

Он освещает на своих страницах запросы и требования мест и суммирует их опыт.

Прения по отчету президиума МОДВФ живо захватили весь съезд. С очевидностью выявилось, что деятельность московских друзей воздушного флота не устан-

новозрастает и вся намеченная работа будет несомненно выполнена.

Выборы: избран совет МОДВФ — высшая междоветовенная организация друзей, в составе 115 человек. В него вошли: т.т. Каменев, Л. Б., Каменев, С. С., Рогов, Зелеский (МК РКП), Мельничанский (МГСПС), Муралов (МВО), Волин, Никулин, Дубенский, Петрожицкий, Вульфсон (МСПО), Ковров (Академия ВФ), Саблин и др. представители московских районов и уездов. В почетных членах тов. Троцкий — вдохновитель друзей ВФ и старейший авиатор тов. Россинский. Совет будет собираться регулярно 1 раз в 2 месяца. Первый созыв его в первых числах мая.

В ревизионную комиссию избрано 5 человек.

В состав президиума МОДВФ вошли: т.т. Каменев, Л. Б. (председатель), Волин, Б. М. (зампред.), Никулин (ответств. секретарь), Цейтлин, Павлов, Петровский (РКСМ), Муралов, Дубенский, Саблин, Вульфсон, Любимов и др. т.т. из уездов и районов. Всего 21 человек.

Для общего руководства всей работой московских друзей сконструировано рабочее бюро (5 чел.) в составе т.т. Каменева, Л. Б. (председатель), Волина, Б. М., и Любимова (т.т. председателя), Никулина (секретарь) и тов. Саблина (зав. спортсекцией).

В заключение съезда был прочитан красным летчиком наблюдателем Вишневым В. М., (член НТК Главвоздухфлота) популярный доклад о значении и последних достижениях воздушного флота. Этот весьма интересный доклад сопровождался демонстрацией многочисленных диапозитивов.

Авиа-уголки и авиа-клубы. За последнее время многие отделы ОДВФ стали организовывать авиа-уголки. Кой-где открываются даже авиа-клубы. Движение это, несомненно, здоровое и показывающее активность членов ОДВФ и желание поближе сродниться с воздушным флотом.

Авиа-уголки открываются и в городских рабочих клубах, и при воинских ячееках, и в уезде при доме крестьянина (Тверская губ.).

В Костромском гарнизоне. Членство ОДВФ в Красной армии не может быть столь широким, как среди рабочих, вследствие небольшого заработка военнослужащих. Однако, в Костромском гарнизоне насчитывается до 300 членов ОДВФ, объединенных в 9 ячеек. Эти ячейки ныне подотчетны Костромскому ОДВФ. Отдельного военного отдела нет. Некоторые части, уже организовали авиа-уголки, подобрав соответствующую литературу, плакаты и т. д.

На эскадрилью „Крестьянская взаимопомощь“. Сборы на эскадрилью имени крестьянских комитетов взаимопомощи начались по всей республике.

Комитеты производят отчисления из своих фондов и, кроме того, проводят особые сборы.

В Орловской губ. все волостные комитеты отчисляют по 25 п. хлеба.

В Пермской губ. в середине декабря уже собрано 830 пуд. хлеба.

В Гомельской губ. отчислено до 1000 пуд. хлеба. Сборы везде продолжают, а в некоторых губерниях еще только начинают разворачиваться.

ЦК крестьянских комитетов взаимопомощи поставил перед собой задачу — построить 75 аэропланов. Эта задача может быть выполнена многомиллионными крестьянскими массами. Нужна лишь неослабная работа и должная организация этих сборов.

ОДВФ Белоруссии. Общество организовалось в апреле месяце 1923 г. Кампания помощи воздушному флоту проходила все время с большим подъемом, в особенности среди пролетарских масс самого города Минска. Обществом к 1 января с. г. было собрано всего 45.166 руб. зол., Мозырское уездное отделение собрало 202 пуда зерна и вовлекло в ряды своих членов 10.918 человек.

В настоящее время общество организационно вполне окрепло и перешло на путь систематической длительной помощи создаемому воздушному флоту СССР.

В ближайший план деятельности вошли: повсеместная организация ячеек ОДВФ до сельских включительно, с установлением конкурса на лучшую ячейку; регулярное устройство уездных конференций ОДВФ, поставив целью каждому уездному отделению ОДВФ собрать средства на постройку одного самолета; регулярное устройство повсеместных лекций и докладов с демонстрацией световых картин и кино-фильм, устройство полетов на места; создание популярной и крестьянской авиа-литературы; организация авиа-уголков при всех клубах и избах-читальнях.

Уральское областное ОДВФ. Уральское областное ОДВФ организовалось в г. Екатеринбурге в мае месяце 1923 г., объединяя всю работу помощи Красному воздушному флоту на территории 4-х губерний: Екатеринбургской, Пермской, Тюменской и Челябинской. Уральским областным ОДВФ были удачно использованы состоявшиеся по вопросу районирования волостные, районные, окружные и областной съезды, на которых была выработана и утверждена организационная структура общества и намечен план деятельности. Теперь Уральское областное ОДВФ объединяет деятельность 16 окружных ОДВФ, объединяющих, в свою очередь, до 265 районных отделений ОДВФ.

Городские и пролетарские массы целиком вовлечены в сферу влияния ОДВФ, что закреплено организацией при каждом учреждении, предприятии, фабрике, заводе и т. д. ячеек ОДВФ, при чем только по городу Екатеринбургу организовано 92 ячейки. В члены ОДВФ к 15 февраля 1924 г. вовлечено свыше 65.000 человек, а средств сконцентрировано в кассе областного ОДВФ — 141.000 р.з., при чем приток еще не сданных средств от окружных и районных ОДВФ продолжается.

В деле вовлечения крестьянства в свои ряды, Уральское ОДВФ пошло по правильному пути, начав с усиленной агит-пропагандистской работы и стремясь к закреплению достигнутых результатов,

путем повсеместной организации сельских ячеек ОДВФ, дальнейшей задачей которых будет сбор средств на регулярную и деятельную помощь строительству Красного воздушного флота. В этой работе на помощь ОДВФ пришли крестьянские комитеты взаимопомощи, постановив на своем областном съезде провести отчисление в пользу Красного воздушного флота по 25 пуд. хлеба с каждого села, что по всему Уралу должно составить такую солидную сумму, как 95.000 пудов. Ими же проводится организация сельских ячеек ОДВФ, каковая работа уже выполнена, примерно, на 45%. На помощь ОДВФ пришла также и уральская кооперация, приняв на себя распространение акций на сумму в 37.000 руб. зол.

За последние полтора месяца сильно шагнула вперед и агитпропагандистская работа. В этом направлении проделано следующее: Организован аэро-клуб, 15 аэро-уголков, 1 планерный кружок, организуется авиа-библиотека и налаживаются групповые занятия членов ОДВФ; издаются популярные брошюры по вопросам авиации и воздухоплавания, марки, открытки. Вопросы ОДВФ освещаются в местной газете «Уральский Рабочий», где им регулярно уделяется достаточно места.

Производственная программа намечена в общих чертах следующая:

Закупка одного Юнкера для местных агитцелей и 2-х самолетов, вышедших из вооружений армии.

Заказ именных самолетов в эскадрилью имени «Ленина».

Оборудование небольшого аэродрома в г. Екатеринбург.

Калужское губернское ОДВФ. Кампания помощи воздушному флоту началась с апреля 1923 г. За 8 месяцев собрано средств на аэроплан «Красная Калуга» — 13.723 руб. и на другие аэропланы — 2.322 руб.

Организовано 11 уездных отделений. Членов завербовано — 3033. Закончилось оформление и укрепление низового аппарата — ячеек содействия ОДВФ. Организован планерный кружок с числом членов в 63 чел., главным образом, из учащейся молодежи. Чувствуется отсутствие чертежей планеров и специальной литературы. Крестьянская кампания широко не была развернута, так как уездные отделения, вследствие большой потери средств на курсе, боялись развернуть кампанию, а сберегательных касс в уездах почти нет.

Украина и Крым.

Общество авиации и воздухоплавания Украины и (Крыма ОАВУК).

По Украине ОАВУК насчитывает до 160.000 физических членов и до 500 — юридических, при чем сумма собранных средств доходит до 800.000 руб. зол. За отчетный период ОАВУК имеет свои организации во всех губерниях, округах и районах, и до 1250 ячеек содействия по фабрикам, заводам, учреждениям и воинским частям, при чем некоторые ячейки содействия насчитывают от 600 (Харьковский паровозостроительный завод) до 2000 рабочих (Юзовский завод).

За время кампании проведено до 5000 лекций, сесед и митингов. На собранные средства обществом приобретен и формируется отряд им. «Ильича». Кроме того ОАВУК, являясь главным пайщиком Украинского воздухоплавания, способствовало приобретению пассажирских самолетов, на которых с весны открывается пассажирское движение на Украине и в Крыму, а также постройка ангаров на Центральном Харьковском аэродроме УССР.

Если первый период работы общества носил характер стихийного привлечения в члены общества, то сейчас конференция приняла и разработала план организационного охвата членов общества, через укрепление существующих ячеек содействия, и дальнейшего их увеличения, поставив целью не иметь ни одного члена общества, не объединенного в ячейку содействия. Для того, чтобы развить большую общественную самостоятельность и сделать каждого члена общества не только носителем членского билета и значка ОАВУК, решено путем организации авиа-понеделников, авиа-клуба и при нем авиа-музея в центре, авиа-уголков в рабочих и красноармейских клубах, организации спортивных секций для изучения и практического применения планеризма и мотоциклетной авиации и т. д., объявления состязаний и конкурсов в украинском масштабе, втянуть и заинтересовать по возможности всех членов общества в непосредственном создании и понимании цели и задач воздушного флота.

Эскадрилья имени Ильича. Правление ОАВУК поставило в качестве очередной задачи постройку эскадрильи имени «Ильича». Первый отряд этой эскадрильи уже сформирован, и его командирский самолет, несмотря на неблагоприятную погоду, реал в воздухе целый день похорон великого вождя над траурными процессиями населения г. Харькова.

Для усиления притока средств на постройку самолетов, правлением ОАВУК заказаны значки с портретом Ленина и надписью: «На эскадрилью памяти Ильича».

Планеризм. Одесскому губотделу ОАВУК ассигновано 1000 руб. золотом на постройку планеров типа Арцеулова. Приступили к постройке планеров Полтавский губотдел, Киевский, Донецкий, при крымском о-ве и др. Спортсекции ОАВУК отпущен аванс на первоначальные расходы по постройке планеров.

Научная деятельность. Правление ОАВУК возбудило ходатайство перед Совнаркомом об отпуске средств на оборудование авиационной научной лаборатории при Харьковском технологическом институте. В задачи предполагаемой лаборатории входит не только помощь студентам авиационного отделения в их изысканиях и практической работе, но и помощь авиапромышленности производством различных испытаний.

По губотделам ОАВУК:

Донецкий губотдел. Собрано сумм к началу 1924 года в Донбассе 131.180 руб. зол., ячеек содействия — 99 и членов ОАВУК — 29.251. Результаты достигнуты Донбассом наилучшие на Украине. Особо нужно выделить Юзовку.

Киевский губотдел. Организован 1-го апреля 23 г. В последние 3 месяца были организованы 7 окротделов. Всего по губернии 20.318 членов, собрано средств 98.135 р. 04 к.

Одесский губотдел. Членов 19.390, собрано средств 117.077 р. 95 к. зол. и засеяно 160 десятин земли в пользу воздушного флота.

Создан научно-медицинский кружок, инициатором которого является д-р Розенберг. Этот кружок занят изучением быта летчиков вопросами, как действует полет на человеческий организм, насколько изнашивается организм, какие процессы происходят в летчике во время его службы и т. д.

Создан кружок планеристов, строится планер системы Арцеулова.

Крымское о-во. Организовано 24 марта 1923 года. В начале имело связь с ОДВФ СССР, но впоследствии по предложению, ОДВФ, вошло в ОАВУК.

Крымом собрано 20.600 руб. зол. и завербовано 7.000 членов. Организовано 7 окротделов.

Организован планерный кружок и приступлено к постройке планера.

Черниговский губотдел. Свою работу начал с конца июля 1923 г. Членов ОАВУК — 8.418, собрано 29.702 р. 78 к. зол.

Проведенная ударная неделя дала до 7.885 р. зол. и 4.700 новых членов общества.

Екатеринославский губотдел. Организовано 7 окротделов. Членов — 26.116. Собранные суммы выражаются в количестве 92.000 руб. золотом.

Крестьянство Запорожья засеяло 88 десятин земли в пользу воздухоплавания.

При Горном институте организован научный аэро-кружок под руководством проф. Диника, при чем организуют кафедру авиации.

Волынский губотдел. Организован 26 марта 23 г. По губернии организовано 3 окротдела, в коих завербовано 6.710 членов ОАВУК. Общая сумма собранных средств равна 27.896 р. 64 к. зол.

Северо-Западная область — Красному воздушному флоту.

(Работа ОДВФ СЗО в 1923 году).

Мысль о создании Общества друзей воздушного флота в Северо-Западной области впервые возникла среди авиа-работников ЛЗО в связи с выдвинутым в Москве лозунгом: «Трудовой народ — строй воздушный флот». В период февраль — март мес. минувшего года состоялось несколько собраний авиа-работников с целью организационного оформления общества, но осуществить это удалось лишь в апреле месяце в результате вовлечения в дело создания общества партийных, профессиональных и пр. организаций. Проведенная в период с 27-го мая по 3-е июня кампания всколыхнула трудовые слои населения области и губернии, и ряды общества стали быстро пополняться притоком новых членов. Уже на 6-е июля м. г. — 4055 действительных членов, 2513 коллективных членов и 3.6 членов сораздателей, а на текущих счетах Общества — 15.835 руб. золотом.

Неделю воздушного флота пришлось провести вторично в августе мес. м. г. (с 5-го по 12-ое), в виду необходимости освещения непосредственно задач о-ва в строительстве Красного воздушного флота, недостаточно отмеченных в майскую кампанию. Кампания в августе мес. еще глубже охватила трудовые слои населения и увеличила фонд о-ва на 18.352 руб. зол.

Первые шаги работы ОДВФ СЗО выявили необходимость создания сети уполномоченных о-ва в учреждениях, предприятиях, волостных и сельских объединениях, так как лишь при наличии их являлось возможным осуществить учет, непрерывно нарастающего количества членов, расширить пропаганду идей авиа-строительства и пр. Необходимо отметить, что наибольшее количество уполномоченных, как и членов о-ва, падает на город. Деревня захвачена весьма слабо.

В общем результаты работы о-ва в 1923 г. следующие:

Количество членов:

Ленинградская губ.	49 078
Мурманская	225
Псковская	2 171
Череповецкая	2 322
Новгородская	2 535
Карреспублика	1 386
Всего	57 737

Средства о-ва.

Пожертвования	75 898 р. 33 к.
Членские взносы	24 876 „ 40 „
Поступления от Псковского Череповецкого и Карреспублики ОДВФ.	12 482 „ 20 „

СОВЕТСКАЯ ХРОНИКА

ПАМЯТИ ОТЦА РУССКОЙ АВИАЦИИ

(3-я годовщина со дня смерти проф. Н. Е. Жуковского)

17-го марта 1921 г. наша, еще молодая авиация, потеряла своего отца и лучшего друга. Умер крупный ученый мировой величины — профессор механики Николай Егорович Жуковский. На могиле вся научная Россия и молодое студенчество оплакивали его безвременную кончину. Весь ученый мир глубоко скорбит о безвозвратной утере Н. Е. — одного из крупнейших работников мировой науки.

Николай Егорович родился в 1847 г. в селе Орехове, Владимирской губ. В большой материальной нужде и заботе о своей многочисленной семье он кончил одним из лучших учеников 4-ую Московскую гимназию и математический факультет Московского университета.

Уже в 25 лет Н. Е. приглашается сперва преподавателем, а затем и профессором в Московское высшее техническое училище и в Московский университет, в которых он оставался до последних дней своей жизни. Кроме этих двух основных работ Н. Е. занимал еще длинный ряд других ученых должностей. Неудержимое стремление к научной работе и наличие большой работоспособности дали возможность проявиться крупнейшему таланту Н. Е. во всех отраслях научной мысли.

За 50 лет своей ученой деятельности им создано до 180 крупных научных трудов. В них красной нитью проходит его основное стремление — решение определенных и жизненных задач механики. Все задачи, блестяще разрешенные Н. Е., носят почти исключительно практический характер («О гидравлическом ударе в водопроводных трубах», «О снежных заносах и заиливании рек», «О наивыгоднейшей форме отвала плуга» и т. д.).

Н. Е. задумывается над вопросами о механическом полете человека в воздухе. С 1889 г. он начинает собирать летающие модельки и тем самым закладывает **первые основы русской авиации**. С этого времени стали появляться доклады и лекции Н. Е., посвященные теоретическим и опытным достижениям в области механического полета *).

*) Его знаменитая «Вихревая теория» направила разрешение всех задач авиации по строго научному пути. Она еще и до сих пор движет вперед научно-авиационную мысль. Здесь интересно отметить, что крупные ученые

Старанием Н. Е. в 1902 году строится первая в России аэродина-

мическая труба. А по своим особенностям, предложенным Н. Е. (труба — всасывающая), она была первой в Европе. Чрезвычайно важное значение этого научно-технического сооружения для теоретических и практических нужд нарождающейся русской авиации было оценено Н. Е. в полной мере.

А его не менее знаменитый воздушный винт «НЕЖ», рассчитанный Н. Е. по его же «Вихревой теории», хорошо известен всему нашему воздушному флоту.

И за-границей строятся воздушные винты по образцу «НЕЖ».

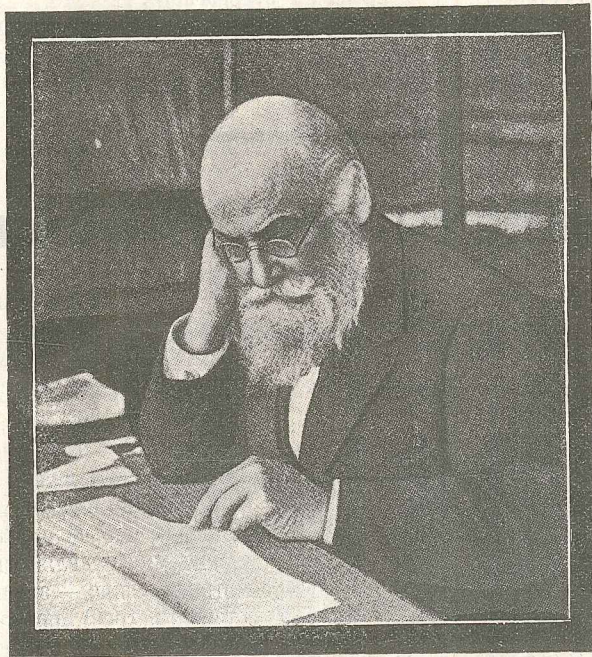
Н. Е. впервые внес изумительную ясность в вопросы о парении птиц. Еще тогда, более чем за двадцать лет до совершения русским летчиком Нестеровым «мертвой петли», Н. Е. предсказал возможность ее выполнения. Он живо интересовался практическим осуществлением скользящих полетов человека. В 1893 г. Н. Е. после личного знакомства с первым крупным планеристом, немецким инженером Отто Лилиенталь, наблюдал первые планерные полеты. С каким жаром и воодушевлением Н. Е. сообщал русскому обществу об этих первых достижениях человека в области полета.

С немалым увлечением Н. Е. принялся за создание кружков воздухоплавания и авиации.

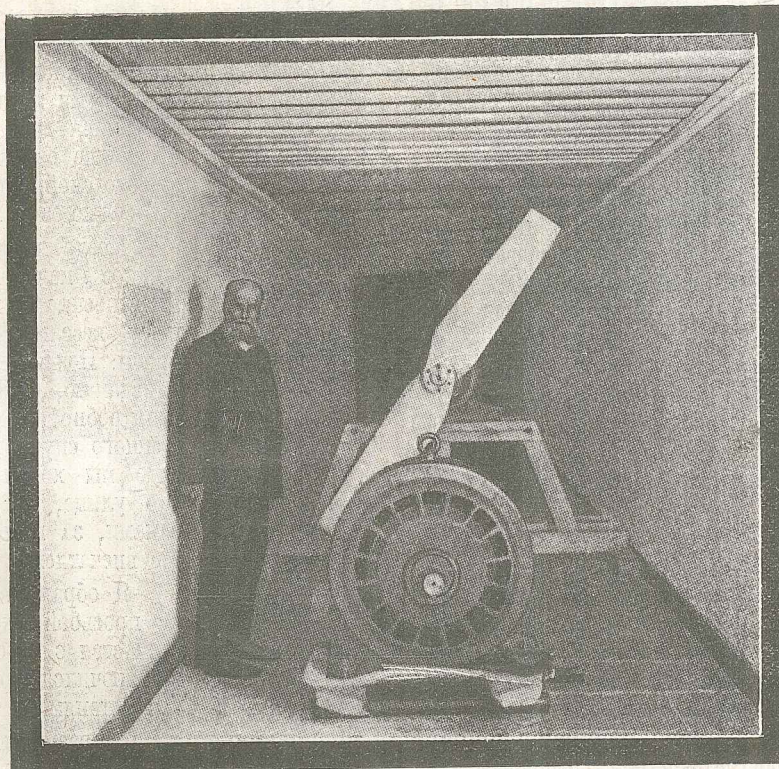
Вокруг Н. Е. сгруппировались первые научные работники авиации. Ими была создана аэродинамическая лаборатория при Московском высшем техническом училище для научных изысканий. Для подготовки молодых свежих сил авиации, Н. Е. создал сперва краткие теоретические курсы авиации, обратившиеся впоследствии в авиатехникум, первым ректором которого был сам Николай Егорович. Авиатехникум был преобразован в институт инженеров воздушного флота имени проф. Н. Е. Жуковского, который в 1922 году переформирован в академию воздушного флота имени профессора Жуковского.

И по сие время академия с честью носит это славное имя в непреклонном стремлении быть его достойной.

Запада, плохо осведомленные о всех научных трудах Н. Е., только теперь подходят к решению некоторых теоретических вопросов авиации, которые были целиком решены Н. Е. много лет тому назад.



Проф. Н. Е. Жуковский (17 марта 1921—1924 г.).



Н. Е. Жуковский в построенной им опытной аэродинамической трубе.

Вот в кратких чертах ученый «послужной список» проф. Н. Е. Жуковского:

Н. Е. был почетным членом всех русских университетов, высших технических школ и ученых обществ. Он состоял почетным членом Кембриджского университета, в Англии, и др. Кроме того, Н. Е. был президентом Московского математического общества и председателем всех русских воздухоплавательных съездов. Он неоднократно избирался и за границей председателем математических воздухоплавательных конгрессов (съездов ученых).

После Н. Е. осталось более 200 научных сочинений, около 160 печатных трудов и значительное количество в рукописях, еще нигде не напечатанных.

В числе высоко культурного наследия огромной научной ценности, оставленного Н. Е., — Центральный аэро-гидродинамический институт имени Н. Е. Жуковского (ЦАГИ).

Более трех лет тому назад Совет Народных Комиссаров постановил: «В ознаменование пятидесятилетия научной деятельности профессора Н. Е. Жуковского и огромных заслуг его, как „отца русской авиации“:

1. Освободить Н. Е. от обязательного чтения лекций, в специальных высших учебных заведениях.
2. Назначить ему высокий ежемесячный оклад.
3. Установить годовую премию имени Н. Е. Жуковского за научные труды по математике и механике.
4. Издать труды Жуковского.

Председатель СНК В. Ульянов (Ленин).

Москва, Кремль, 2 декабря 1920 года.

Николая Егоровича уже нет, но в авиационной науке он еще живет в своих ученых трудах. И никогда не умрут в нашей авиации его идеи упорной и организационной борьбы с воздушной стихией.

Летчик, авиа-инженер и рядовой работник воздушного флота — никто не забудет светлого имени профессора Николая Егоровича Жуковского.

Да живет в неизгладимой памяти всех друзей воздушного флота это имя:

отца русской авиации.

Н. Данилевский

ПОЛЕТ БАКУ—ТИФЛИС



Я был командирован в начале февраля с.г. для обследования воздушной линии Тифлис — Баку, принадлежащей о-ву «Закавия». Прибыв в Тифлис и ознакомившись с постановкой дела, я, в сопровождении одного из сотрудников о-ва, отправился по железной дороге в Баку для осмотра Бакинского аэродрома и стационарирующего там самолета. Обратный путь в Тифлис я решил сделать летом на самолете, дабы иметь возможность получить общее впечатление об устройстве земной организации, промежуточных площадок, общего рельефа местности и, понятно, проверить правильность и своевременность организации службы почты и связи по линии.

В путь. Утром 13 февраля я со своими спутниками приехал на аэродром. К 10 час. утра из Тифлиса (станция прибытия) и из промежуточных станций Евлах и Ганджа были получены телеграммы о состоянии погоды в этих пунктах, — погода нам благоприятствовала, так как в телеграммах указывалось о небольшом ветре, легкой облачности и отсутствии тумана. В Баку погода тоже была хорошая. В 11 ч. 40 м. утра шестиместный самолет Юнкерс, пилотируемый летчиком Шефхер готов к полету, я со своими спутниками садимся в кабину, запасшись предварительно провизией (перед полетом нам усиленно рекомендовали наполнить соответствующим количеством пищи наши желудки, дабы избежать неприятных приступов морской болезни).

Стартером дан сигнал к отлету и мы плавно отделяемся от земли, — перед нашими глазами развертывается красивая панорама: гор. Баку, выделяющийся своими резко очерченными линиями улиц и производящий несколько странное и оригинальное впечатление, благодаря плоским крышам домов; черный город с нефтяными вышками и висящей над ним пеленой тьмы; безграничный простор моря, сливающийся с горизонтом.

Огибаем Баку и летим вдоль линии железной дороги по направлению к станции Аджт-Кабул. Слева под нами море; бросается в глаза его своеобразная окраска: местами оно кажется изумрудного цвета, местами — ярко зеленого с разнообразными переливчатыми тонами и оттенками. На поверхности моря видна масса точек — это птицы, промышляющие себе пищу.

Над вечными огнями. Справа — в хаотическом беспорядке нагромождены южные отроги Кавказского хребта, где местами видны промысла, разрабатываемые кустарным способом. Один из моих спутников обращает мое внимание на одну из гор, вершина которой дымится, — оказывается это «вечные огни» — вулканического происхождения. В давно прошедшие времена, огонь, выходящий из недр земли, казался необъяснимым и таинственным чудом. Это явление объяснялось присутствием высшего существа. Этим обстоятельством воспользовались «жрецы», над сгнившими поставили храм, обставили поклонение соответствующими обрядами и — появилась новая религия «огнепоклонников». С самолета отчетливо были видны остатки храма, откуда тремя струйками вился дым, нечью же над этим местом стоит вечное

заревое, что и можно наблюдать из поезда, подъезжая к Баку. Недалеко от огней видны несколько сопков, — частью действующих, со следами горячей лавы, частью давно уже потухших. Все это, изытое вместе представляет красивую картину, в которой чувствуется что то первобытное.

Несколько странное и своеобразное впечатление получается у меня во время полета над такой местностью. Я привык летать над равниной, где глаз удален от различных точек земной поверхности, примерно на одинаковое расстояние, вследствие чего земная панорама представляется в одинаковом масштабе, здесь же — посмотришь вниз — земля сравнительно далеко (мы летели на высоте 500 метров), посмотришь вправо — и под крылом вырисовывается совсем близко от самолета вершина горы в крупном масштабе со всеми деталями. Несмотря на благоприятные метеорологические условия полета, все же, благодаря рельефу местности и неодинаковому нагреву земной поверхности, самолет начинает изрядно бросать, временами отделяешься от сидения и на мгновение как бы вышиб в воздухе, для удобства приходится привязаться к сиденью.

Настроение у нас прекрасное, памятуя совет, данный нам перед полетом, мы усиленно закусьваем, весело разговариваем и любуемся красивой панорамой, расстилающейся перед нами. Летим мы как бы по коридору, между двумя цепями гор, постепенно, по мере полета вперед, удаляющихся друг от друга; внизу равнина, где разбросаны небольшие озера, окаймленные как бы снежными белыми полосами, — это слой соли, образовавшийся при испарении воды от насыщенного солью озера. Бегатство лежит прямо на земле.

Настроение падает. После полтора часов полета моих спутников начинает видимо укачивать, душевное настроение их начинает понижаться.

Я уже не слышу веселых реплик, а только односложные ответы на мои вопросы. Подлетаем к Евлаху, летчик, по заранее данному ему мною заданию, делает круг над городом, дабы иметь возможность более подробно осмотреть имеющуюся там площадку на случай вынужденного спуска, с самолета видно, как жители, вероятно думая, что мы хотим спуститься, поспешно выбегают из домов, бегут по улице, вперемежку с мечущимися на улицах ослами и баранами, за город к площадке, — видно, что мы произведем большое впечатление на всех обитателей г. Евлаха.

Неприятность. Я обращаюсь к одному из своих спутников с просьбой указать мне местонахождение площадки, он приподнимается с сиденья, указывает ее, и — о, ужас. С ним внезапно приключился приступ морской болезни со всеми ее неприятными последствиями.

— Дурные примеры заразительны, — невольно в голову закрадывается беспокойная мысль, — а не последую ли и я его примеру — гоню прочь от себя эту мысль, отворачиваюсь к окну и усиленно и сосредоточенно рассматриваю местность.

Летим дальше, — пустынная и однообразная местность оживляется, видны сады, искусственное орошение, стада баранов; про-

летаем без приключений ст. Кюрдямюр, на горизонте вырисовывается река Кура и через $1\frac{1}{2}$ часа подходим к г. Ганджа (быв. Елизаветполь). Ганджа довольно большой город, утопающий в садах и виноградниках. «Где здесь площадка», спрашиваю я. Мой компаньон приподнимается с сиденья, произносит с усилием несколько слов, и, увы, дальше ничего понять нельзя — у него опять приступ морской болезни, и он на мои настойчивые вопросы беспомощно указывает рукой куда-то в пространство. Видя его плачевное положение, осматриваюсь сам и нахожу площадку с ясно видимыми опознавательными знаками, расположенную недалеко от железнодорожной станции.

После Ганджа поднимаемся выше, самолет идет спокойнее; летим на высоте около 1000 метров, вдруг пилот уменьшает газ, и мы начинаем спускаться. Что такое? В чем дело?

Оказывается, впереди нас гряда облаков, — необходимо пройти ниже их; спускаемся опять до 400 метров и пролетаем станцию Акстафа, — это последняя станция перед Тифлисом.

В Тифлисе. Летим уже свыше 3-х часов, и начинает сказываться некоторое утомление, происходящее от качки самолета и неумолчного шума мотора, но мы уже близки к конечной цели нашего путешествия, — горы опять начинают приближаться к нам, коридор суживается, и вдалеке вырисовывается г. Тифлис, лежащий в котловине, и аэродром; при прибли-

жении к аэродрому видим, как там спешно зажигают костер, дабы летчику легко можно было бы ориентироваться и судить о направлении ветра внизу; самолет делает большой круг со снижением, и мы благополучно спускаемся на землю.

Довольно стремительно я выхожу из кабинки и не без удовольствия чувствую под собою твердую почву.

Продолжительность полета была 3 ч. 40 м. и пройдено за это время около 500 верст.

Вечером того же дня я встретил в городе своего приятеля, который удивился, увидя меня так скоро опять в Тифлисе.

— Когда же вы выехали из Баку? — спрашивает он.

— Сегодня днем.

— А приехали?

— Тоже сегодня, примерно через 4 часа после выезда, — отвечаю я.

Я вижу на лице его крайнее недоумение, разъясняю, что я прилетел на аэроплане.

— Вот хорошо-то, как скоро, — удивился он. Я, конечно, не стал его разубеждать в преимуществе воздушного способа передвижения по сравнению с прочими, но все-таки про себя подумал: «Спору нет, все это очень хорошо и преимущество воздушного передвижения неоспоримо, но все-таки иногда при «неустойчивых» спутниках бывает довольно тяжело».

ВОЗДУШНЫЙ СПОРТ

Первая выставка безмоторной авиации. 28-го февраля в помещении Красно-Пресненского Совета открылась выставка планеров, участвовавших во всесоюзных Феодосийских испытаниях. Выставка организована обществом планеристов «Парящий полет» под руководством И. Виноградова при самой деятельной поддержке членов местного ОДВФ т.т. Воробьева и Михайлова.

Своей ближайшей задачей выставка имеет широкую агитацию идей безмоторного полета среди трудовых масс населения, по преимуществу учащейся и рабочей молодежи фабрик и заводов.

В качестве экспонатов здесь представлены 5 планеров в собранном виде, среди которых имеется знаменитый своим всесоюзным рекордом 1923 г. моноплан кр. воен. летчика К. К. Арцеулова, на котором летчик Юнгмейстер 18 ноября продержался в воздухе 1 час 2 минуты. Здесь же прекрасная конструкция со свободно несущим крылом — планер краснотелета Невдачина, построенный Тверским заводом Промвоздуха. Во время Феодосийских испытаний планер поставил рекорд дальности, пролетев с вершины холмистого плоскогорья Узун-Сырт расстояние в 1.600 метров.

На стенде выставки имеется двухместный планер «Коршун» —

конструкция студента Выш. Техническ. Училища М. П. Толстых — весьма оригинальный по своему замыслу и выполнению. Планер обнаружил весьма хорошие летные качества: на нем впервые в СССР были совершены полеты с пассажиром.

В глубине зала помещается планер «Макака» Н. Д. Анощенко — единственный представитель балансирующего типа планеров. Там же справа собран биплан «Маори» студента ВТУ — С. Н. Люшина с крыльями от самолета Викиерс. Напротив в нише разместилось 12 отделение «Парящего полета» — кружок имени «Веллинга», организованный при единой трудовой школе II ступени И. В. Розановым. Сам юный пионер сумел заразить своим энтузиазмом такую же молодежь, которая производит здесь сборку и постройку деталей своего планера, — это показательно-демонстративная часть выставки.

На стенах развешены многочисленные фотографии, касающиеся истории безмоторной авиации, чертежи, различные графики и т. п. Художественно исполнена в масляных красках картина планериста М. Морозова, изображающая полет



Рис. 3.

I. Зал планерной выставки (на первом плане планер Невдачина «Буревестник»).

II. Двухместный планер «Коршун».

III. Кружок юных планеристов «имени Б. К. Веллинга».

Юнгмейстера на планере Арцеулова над обрывистым хребтом Коктебеля. В качестве экспонатов по сторонам зала развешаны части крыльев планеров, строящихся рабочей молодежью Глуховской м-ры в г. Богородске, планерного кружка «Искра» в г. Воскресенске.

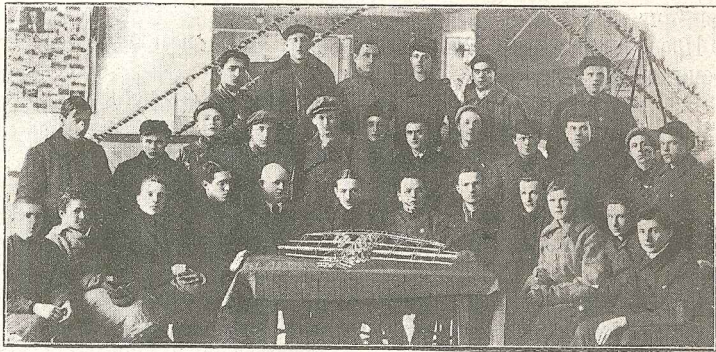


Рис. 4. Конференция объединения планеристов «Парящий полет» в зале выставки.

В центре К. Арцеулов. Слева: т. Михайлов и Е. Бурче, справа: А. Воробьев — предс. ОДВФ Красной Пресни, И. Виноградов, т. Цибин и т. Розанов.

По сторонам зала расставлены летающие модели планеров Баженова. В глубине выставки имеется уголок планерного кружка Нарс-Фоминской рабочей молодежи, среди экспонатов которой обращают на себя внимание аккуратно исполненные решетчатый лонжерон и нервюра строящегося планера.

У диаграммы парения птиц находится прибор студента МВТУ Фадеева, Н. Н., для демонстрации динамического парения над ровной местностью.

Выставка продлится около месяца и для обзора открыта ежедневно от 12 час. дня до 10 час. вечера, при чем все объяснения даются опытными инструкторами.

Предварительная запись экскурсий принимается по телефону 8-21.

В вечерние часы через день в выставочном зале будут вестись лекции, как исторического характера, касающиеся развития конструкции планера, так и его расчета и постройки. Первая лекция на тему «Безмоторные летания прошлого и настоящего» Н. Н. Фадеева состоялась 3-го марта в 7 ч. вечера. Кроме того, предполагается устройство кино-сеансов на авиационные темы, весь сбор с которых поступит на постройку планеров.

Раздача призов победителям на планерных испытаниях в Феодосии.

В авиа-уголке. 17-го февраля в помещении авиа-уголка ОДВФ СССР состоялось чествование участников первых Всесоюзных планерных испытаний в Феодосии осенью 1923 года.

После долгого перерыва наши первые красные планеристы снова встретились под кровлей ОДВФ и с жаром делятся между собой своими работами и планами на будущую весну, когда снова их легкие птицы взвоятся в воздух.

Среди них много молодых членов планерных кружков, старых работников авиации, учащейся молодежи, представителей от различных учреждений и организаций, явившихся сюда приветствовать молодых герсес красного планеризма. От спортивной секции ОДВФ планеристов приветствует председатель ее т. Мехношин.

От имени президиума ОДВФ СССР и ст «Добролета» планеристов приветствует секретарь ОДВФ тов. Орлинский.

«Будущих летчиков нашего Красного воздушного флота, которые будут нести свою почетную и тяжелую работу не только на боевом фронте, но и на мирном фронте труда» — говорит тов. Орлинский.

Дальше, с приветствиями выступают от академии воздушного флота тов. Ковров, от Хамовнической районной конференции ОДВФ тов. Влюм, от Научного комитета Главвоздухфлота тов. Вишнев и др.

Приветствие работницы Агапкиной. Бурными аплодисментами было встречено приветственное слово делегатки Хамовнической районной конференции ОДВФ, работницы фабрики Гознак тов. Агапкиной. Сильно волнуясь, говоря от чистого сердца, она приветствовала красных планеристов: «Нам нами иностранцы смеялись, считая

нас некультурными дикарями. Мы не хотим быть посмешищем, а хотим быть примером для всех. Мы должны овладеть воздухом для того, чтобы протянуть руку помощи угнетенным братьям в других странах. И мы его завоюем...»

Раздача призов. При громких бурных овациях, под звуки оркестра, председатель вызывает на сцену призеров первых Всесоюзных планерных состязаний 1923 года, тов. Орлинский читает почетную грамоту о награждении, и планеристам тут же вручают их призы.

Награжденными оказываются следующие товарищи: Л. А. Юнгмейстер — пилот планера Арцеулова и Невдачина, совершивший рекордные полеты по продолжительности — 1 ч. 2 м. 30 с., по высоте 100 метров над местом взлета и точности посадки, — выданы призы от ОДВФ, от Главвоздухфлота, от Добролета, от Крымчика и от ряда других организаций и лиц.

К. К. Арцеулову — конструктору рекордного планера — выданы призы ОДВФ, Промвоздуха, Главвоздухфлота и др. Остальные призы и награды выданы В. П. Невдачину — конструктору планера «Буревестник», тов. Толстых — конструктору планера «Коршун», т. Пышнову — за его планер «Стриж», тов. Тихонравову — за его «Арапа», тов. Анощенко — за планер «Макака» и за его пилотирование, тов. Ильюшину — за его планер «Мастяжарт» и т. Люшину — за его «Маори».

Летчикам Комарницкому и Денисову за их смелые полеты выданы также призы. Кроме того отмечена работа планериста Черановского.

Призы: ценные вещи, моторы, право постройки планеров, денежные суммы и т. п.

После официальной части начался в интимной обстановке вечер воспоминаний, в котором приняли участие планеристы.

15 планерных кружков. После Всесоюзных планерных испытаний, планерная секция военно-научного о-ва Академии воздушного флота углубляет свою работу и выносит ее в широкие массы. Организована связь с 15-ю планерными кружками. В настоящее время имеется 15 проектов планеров, уже рассмотренных и утвержденных; большинство этих планеров предполагается построить в кружках. Проводится также подготовительная работа по организации планерной станции; секцией подготавливается к изданию сборник статей и докладов по планеризму. Секция сейчас насчитывает 50 членов, среди них 20 конструкторов.

Планерные кружки на местах. В связи с приближением весны сильно оживилась деятельность планерных кружков на местах. Отовсюду в спортсекцию ОДВФ СССР поступают запросы и просьбы. Многие рабочие и вузовские кружки прислали своих делегатов в Москву. Делегаты успели побывать на лекциях, на планерной выставке, а некоторые получили «воздушное крещение» на Ходынке. Идя навстречу планерным кружкам, спортсекция в ближайшее время издаст инструктивный материал. В «Самолете» будут помещены чертежи и расчеты для постройки дешевых планеров, доступных по цене даже небольшим спорткружкам.

Кубано-Черноморский планерный кружок. 29 марта Кубано-Черноморский планерный кружок будет праздновать годовщину своего существования. В процессе своей работы кружок превратился в спортсекцию областного ОДВФ. Кружок насчитывал до 200 членов, среди них бы-

ли инженеры, летчики, 42% рабочих и 40% учащихся. Кружок начал строить планер и развернул агитационную деятельность, но в виду материальных затруднений пришлось сузить работу. Только теперь, после того, как кружок получил помещение и некоторые нужные материалы через спортсекцию ОДВФ СССР, он снова развивает свою работу: продолжается достройка планера, организуются мастерские и библиотека. Среди пионеров кружок ведет работу

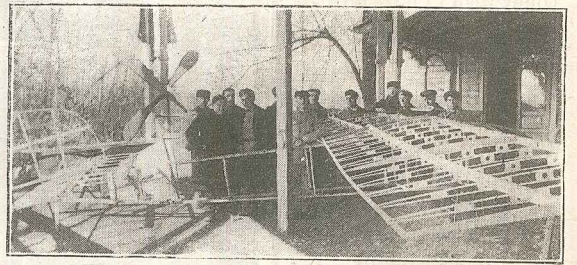


Рис. 5. Кубано-Черноморский планерный кружок, приютившийся на веранде летнего сада и, несмотря на материальные затруднения и непригодность помещения, строящий свой планер.

ищем,
вдохом
в дру-

естра,
х пла-
етную
кризы.

Юнг-
ивший
ыоте
призы
и от

даны
ьные
анера
пун»,
а его
ание,
а его

даны
ого.

неж-

ечер

ий,
ого
ага-
ема
ых;
ах.
ла-
тей
ов.

ны
ах.
ы.
ов
ой
се.
ее
се-
п-

о-
у
г,
в,

по простейшему спорту и устраивает состязания летающих моделей и т. д. Весною кружок примет участие в планерных состязаниях юго-восточной области, а осенью примет участие во II Всесоюзных состязаниях.

Постройка планеров. В техническом бюро планерной секции Академии воздушного флота представлено 13 проектов планеров, уже рассмотренных и утвержденных техническим бюро. Планеры будут строиться в рабочих планерных кружках.

Планерный кружок в Саратове. Членом московского кружка «Парящий полет» С. Н. Люшиным организован кружок планеристов в Саратове. В члены кружка почти поголовно вошли слушатели местного среднего технического учебного заведения, и кружок скоро уже закончит постройкой планер, весьма интересный в конструктивном отношении. Успешной работе кружка

много содействует всемерная поддержка преподавательского состава техникума, вносящего свою помощь и при расчете проектов и задаванием слушателям, в качестве зачетных работ, изготовление тандеров, болтов, металлических креплений и прочих деталей для планера.

Планеризм в Москве. В Москве в настоящее время насчитывается около 15 планерных кружков и в уездах—10. В МОДВФ поступает много требований на материалы и инструменты, необходимые для постройки планеров. МОДВФ предполагает организовать планерную секцию.

Нужда в планерах. Воронежским губерским ОДВФ постановлено заказать в центре 3 планера для Острогожского, Бобровского и Воронежского уездных ОДВФ, в которых имеются планерные

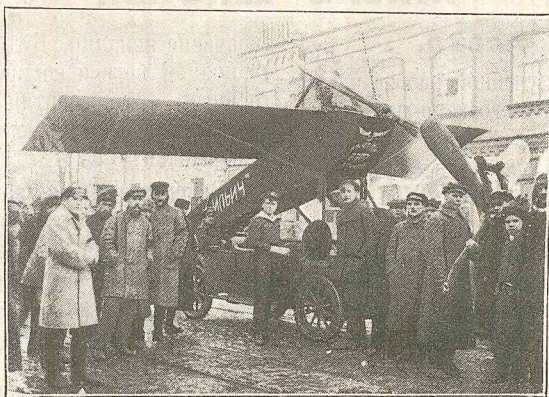


Рис. 6. Планер „Ильич“ Кубано-Черноморского планерного кружка участвует в траурной демонстрации во время похорон В. И. Ленина.

кружки, не могущие самостоятельно построить планеры.

НОВОСТИ РУССКОЙ АВИАЦИИ.

«Ветрочет» А. Н. Вегенера. Профессором Вегенером сконструирован прибор «ветрочет», позволяющий легко и просто определять в полете скорость и направление ветра и угол сноса самолета. Конструкция одобрена Главвоздухфлотом и передана на авиазавод для изготовления.

Авиабомба тов. Можаровского. Слушателем 1-го курса академии воздушного флота тов. Можаровским сконструирована металлическая модель новой авиабомбы, способной пробивать броню, железобетонные сооружения и твердый грунт. Модель передана тов. Можаровским во ВНО академии, и в ближайшее время предстоит ее испытание.

Учебный прибор для обстрела самолетов. Военмором Н. Г. Пелль сконструирован прибор для обучения артиллеристов стрельбе по воздушным целям.

Прибор сконструирован таким образом, что дает точную картину действительного боя.

Пассажирский самолет А. К. I. На центральном аэродроме продолжаются испытания самолета А. К. I, с целью выяснить пригодность его для применения на воздушных линиях. Он представляет собою моноплан с подкосами. Крылья прикреплены сверху фюзеляжа. Сечение крыла неодинаковое по длине; крыло имеет наибольшую толщину у подкоса, а к фюзеляжу и краю толщина уменьшается. В плане контур крыла имеет вид трапеции. Лонжероны—коробчатого сечения, нервюры—фермообразные с раскосами. Фюзеляж—нормального типа с проволочными растяжками и полотняной обтяжкой, и только в передней части у кабины поставлены раскосы из стальных труб, обитые переклейкой.

Фот. А. Е. Р.

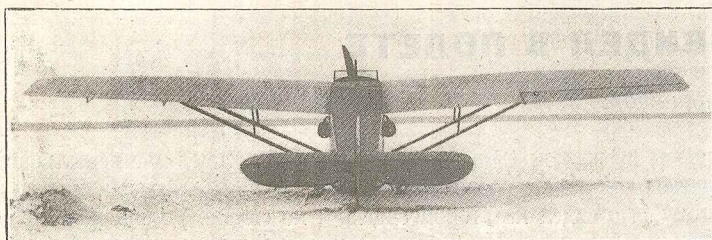


Рис. 8. Самолет АК-1 (вид сзади).

Стабилизатор—отрицательный, симметричного профиля. Управление самолета—очень легкое и у самих органов управления жесткое—трубами. Очень удобен капот, закрывающий мотор, он очень быстро открывается и совершенно обнажает мотор, так что доступ к мотору очень хорош.

Мотор Сальмсон—тип Р. Б. 9 в 170 НР. Этот мотор, несмотря на свой большой вес, очень надежен в работе и в наших русских условиях вполне пригоден для пассажирских самолетов. Запуск мотора производится из кабины летчика рукояткой. Радиаторы Ламблена, выпущены из-за границы специально для самолета А. К. I. Они

новидимому, оправдали возлагаемые на них надежды, так как при малом лобовом сопротивлении дают прекрасное охлаждение мотора.

Фот. А. Е. Р.

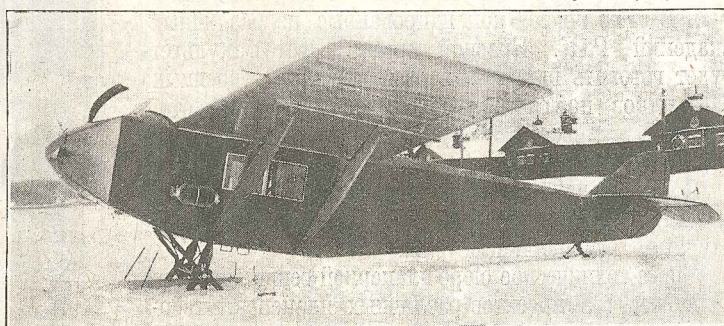


Рис. 7. Самолет АК-1 (вид сбоку).

Размеры и весовые данные самолета следующие:

Размах крыльев	14,94 мтр.
Полная длина	10,75 "
Наибольшая высота	3,08 "
Площадь крыльев	37 кв. мтр.
" элеронов	3,38 " "
" стабилизатора	3,57 " "
" руля высоты	2,3 " "
" руля направления	1,2 " "
" киля	0,27 " "
Общий вес нагруженного самолета	1600 кгр.
Вес пустого самолета с водой	1100 "
Полезная нагрузка	500 "
Нагрузка на кв. мтр. крыла	43 кгр.
Нагрузка на 1 лоп. силу	9,4 кгр.
Скорость самолета около	145 кил./часов.

Пассажирская кабина—на два места с комфортабельной отделкой. Спереди—сиденье летчика и механика или еще одного пассажира. Баков для бензина два—один расходный помещен в средней части крыла над фюзеляжем, а другой—сзади пассажирского сидения, бензин из которого перекачивается в расходный бак помпой-ветрянкой.

Новые гидросамолеты. 25 февраля с. г. в Ленинграде состоялось испытание 4 гидросамолетов эскадрильи «Красный Балтиец», построенных ОДВФ С.-З.О. (Рис. на 1-й стр.).

Испытания на программу дали блестящие результаты.

Гидросамолеты идут на укомплектование гидроавиации Балтморя.

Оборудование новых линий. Работы по оборудованию среднеазиатских линий (Бухара—Хива—Туркестан) быстро подвигаются вперед, и на днях состоится открытие линий. Пресные полеты уже состоялись. Ожидается прибытие еще 3-х Юнкеров, которые также поступят на обслуживание открываемых линий. Над Ташкентом состоялись полеты с пассажирами.

ЖИЗНЬ ШКОЛЫ.

Академия воздушного флота.

Свежие силы. С началом текущего года в учебной работе академии принимают участие научные силы центрального аэро-гидродинамического института (ЦАГИ).

В числе их бывшие ученики и ближайшие помощники покойного проф. Н. Е. Жуковского — профессора В. П. Ветчинкин, Б. Н. Юрьев и др. Проф. В. П. Ветчинкин в академии ведет курсы по «динамике самолета» и «гребным винтам» и проектирование по ним. Профессор Б. Н. Юрьев читает лекции по «экспериментальной аэродинамике» и руководит постройкой аэродинамической лаборатории академии (на сооружение аэродинамической трубы уже отпущены средства ОДВФ).

Проф. Б. С. Стечкин принял на себя главное руководство по кафедре моторостроения. Он ведет курс по этому предмету, читает лекции и руководит лабораторными занятиями и проектированием. Кроме того, проф. Б. С. Стечкин в настоящее время является деканом инженерного факультета академии.

В числе свежих научных сил, прибывших ныне в академию, — проф. И. И. Сидорин и целый ряд других. Этот свежий приток крупных научных работников значительно усилил темп учебной жизни академии.

Новый начальник академии. 16 января в академию прибыл новый начальник ее Н. В. Сологуб.

Военный факультет академии. Он уже открыт и с 11 января приступил к своим учебным занятиям. На первый курс всего принято около 30 слушателей. В этом числе командированные из различных академий Р.-К. Красной армии. Этот факультет будет готовить высоко-квалифицированных военных работников по службе нашего воздушного флота. Главный руководитель военного факультета и декан его Ф. Ф. Новицкий.

В военно-научном об-ве академии. В различных секциях ВНО проведен ряд докладов на общенаучные и специальные темы.

Через техническое бюро планерной секции прошло более десятка проектов различных планеров, утвержденных к постройке. Большая часть этих планеров будет построена в рабочих планерных кружках, остальные в мастерских академии.

Кроме того, планерной секцией в ближайшее время будет издан сборник статей и докладов по безмоторному летанию с подробным изложением аэродинамического расчета планера.

День 6-летия Красной армии. В этот юбилейный день академию посетил главком Каменев С. С.

В большой приветственной речи главком отметил чрезвычайно выпускаемые заводом самолеты.

значение авиации. Будущее ее колоссально. Необходимо это учесть в полной мере и составить свой мощный воздушный флот. В дальнейшем его развитии академии воздушного флота суждено сыграть значительную роль.

Выпуск летчиков-наблюдателей.

24 февраля с. г. в Ленинградской Высшей Военной Школе летчиков-наблюдателей состоялся выпуск 29 слушателей, окончивших школу. Выпуск красных летчиков отмечен ОДВФ области награждением окончивших слушателей часами в память об окончании.

Жертва воздуха. Наш воздушный флот потерял еще одного из своих красных орлов.

22-го января на аэродроме N-ой школы разбился насмерть красный военный летчик, тов. Королько, во время одного из своих учебных полетов с учеником.

При взлете мотор его самолета плохо тянул, а на повороте машина «клюнула носом» и с высоты 50 метров врезалась штурвалом в землю. Ученик отделался ушибами, а тов. Королько разбился на смерть.

Тов. Королько один из храбрейших красных летчиков. За свою воздушную работу на фронтах гражданской войны он имел орден Красного Знамени.

Он был слушателем академии воздушного флота. Пробыв в ней один лишь год, тов. Королько снова потянуло в воздух.

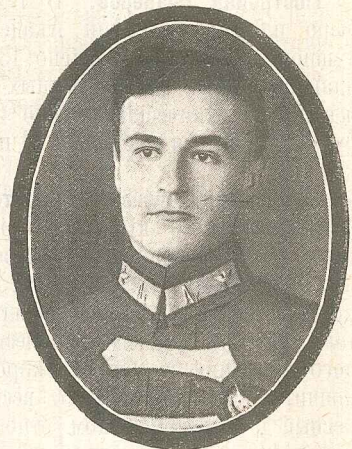
Летчика каждую секунду ждет костлявая смерть.

Друзья воздушного флота, ваше внимание, забота и посильная помощь авиа-частям и школам облегчит тяжелую работу красных орлов и поможет вырвать их из числа напрасных жертв воздушной стихии.

По заслугам. В ознаменование революционных заслуг старейшего имени.

В настоящее время уже собрано на него 20.030 руб. золотом, и к 15 апреля самолет войдет в состав отряда Ультиматум.

Первый полет на этом самолете совершит сам т. Россинский, состоящий ныне техпилотом авиа-завода ОДВФ (б. Дукс) и испытывающий все



Тов. Королько.



Коля Шумский (сын летчика) сделал сам себе «аэлоплан».

КАК Я ЛЕТАЛ И ЧТО ВИДЕЛ В ПОЛЕТЕ.

(Рассказ „Юного авиатора“).

«10 час. утра. Наша группа «Юные авиаторы» собралась в «Детский уголок». Немного погодя пришел наш руководитель, и мы пошли с ним звонить по телефону к главному на Ходынку, а тот ему ответил, что надо немножко подождать, часочек или другой, потому что на поле идет снег и низко облака. Мы пресидали часов до 12 и наконец получили ответ, какой мы ожидали: нам сказали, чтобы мы собирались в путь. Мы сели на трамвай «Б», доехали до Тверской, пересели на «6» и добрались до Ходынского поля. По дороге я рассказывал ребятам смешные стишки, так что доехали мы в веселом виде. Мы почти бегом побежали к воротам, но нас не пустили туда (на аэродром) и мы остановились ждать пока выправят пропуск. Пропуск мы прождали очень долго, но наконец наш руководитель принес его, и мы с шумом пошли за проводником. Мы взошли на беседку и стали смотреть.

Вот поднялся один аэроплан, за ним другой и начали делать «мертвые петли». Наш руководитель то и дело бегал за летчиком, чтобы он поскорей начал полеты, но тут совершилось нечто такое,

чего мы не ждали. Один аэроплан поднялся, так, с четверть версты и штурвалом полетел вниз и разбился. Летчик остался жив только потому, что сидел на втором сиденье, но сильно разбился, и его отправили в больницу. На Ходынке есть такой закон: если медицинская помощь уехала, то полеты прекращаются и нам поневоле пришлось ждать возвращения медицинской помощи. Но вот она приехала, и нам подали Юнкерс. Мы ликовали, когда его увидели. Я тут же спросил руководителя, кто поедет первым. Мне руководитель сказал, что можешь ты и еще двое. Мы почти что плясали, но еще веселее было, когда мы побежали по полю к Юнкерсу. Но нас не посадили первых, а посадили учеников, чтобы испытать мотор. Но вот Юнкерс сел на землю, я первым сел на него, а за мной и остальные. Мы взошли в маленькую кибитку (кабинку), сели в мягкие, оббитые кожей, кресла и привязались ремнями. Вот мотор пришел в действие, завертелся винт, и мы покатались по полю. Вст мы оторвались от земли и полетели. Какое было мое удивление, когда я увидел под собою землю. Я смеялся от восторга. Первое, что мы увидели, это

было поле, усеянное пушками, они казались нам маленькими пушечками, а за ними мы увидели железную дорогу, по которой полз эшелон, но нам он казался очень маленьким, потом шел лес, потом трамвай и люди, потом дома, — все это было крошечным. Когда я еще сидел, я думал, что будет страшно, но когда я поднялся, мне показалось так хорошо летать. Я думал, что я птица, и мне казалось, что это не Москва, а игрушечное царство, и если упадет аэроплан, то он раздавит домов триста. Смотрел я на барометр, как он переходил: как стали подниматься — барометр стал падать и падать, а как стали опускаться — он стал подниматься. Потому что, когда мы стали подниматься — вверх меньше давление, и он падал, а как стали опускаться — так он стал подниматься, потому что больше давление стало ¹⁾. Но вот Юнкерс повернул направо, и мы стали спускаться вниз. Сразу дома сделались большими, люди тоже, и мы спустились на поле, — нас высадили.

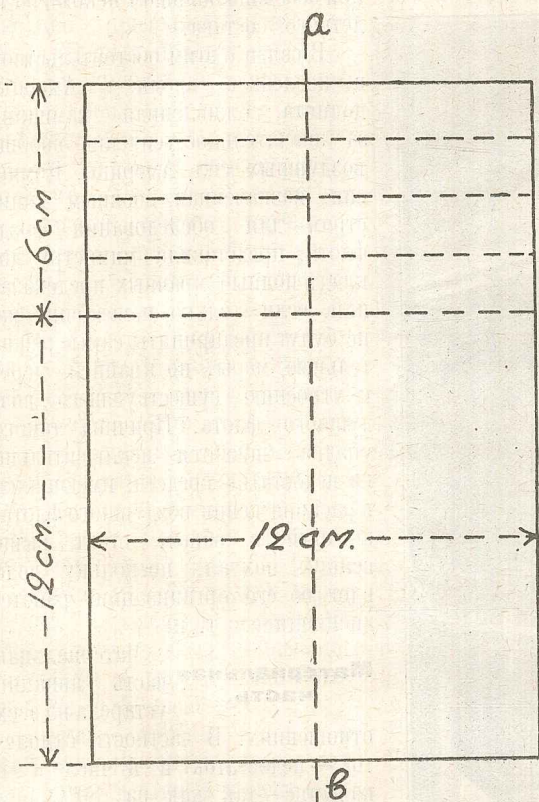
Зашли в контору, где и увидели летчика, который нас возил. Я взял модель аэроплана и поднес ее ему в роде подарка. Он поблагодарил меня за модель и пожал руку. Потом летели другие. Когда все перелетали, мы пошли домой. Идем мы все ликующие, радостные. И так хорошо, что мы все полетали в воздухе. Если бы не было у нас авиационной группы в клубе, я думаю, что не пришлось бы может быть никогда покататься. И если бы не руководитель, то никому бы из «Детского уголка» не бывало бы в воздухе.

Весь этот рассказ написан детьми, летавшими 4 и 9 февраля 1924 г. на Юнкерсе в Москве. Рассказ передан дословно детским языком; только он составлен из двух отдельных рассказов; возраст писавших детей — 14 лет.

Все летавшие дети из группы «Юные авиаторы» клуба «Детский уголок» (см. «Самолет» №№ 1—3 и 2—4). Побольше таких групп — и наш воздухофлот очерпает живую сцену из подрастающего поколения.

ПРОСТЕЙШАЯ МОДЕЛЬ САМОЛЕТА.

Сидя у себя за столом, в 5 минут из бумаги можно сделать простейшую модельку аэроплана, которая будет отлично планировать и проделывать в комнате мертвые петли и почти все фигуры высшего пилотажа ²⁾.



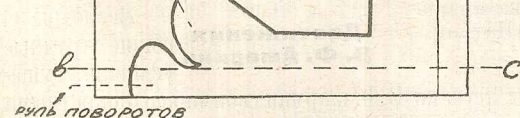
Фиг. 1.

Возьмите $\frac{1}{2}$ листа бумаги и один из ее краев загните 3—4 раза на ширину 1 см (фиг. 1). Если бумага мягкая, заложите туда тоненькую проволочку. Затем сложите ее пополам по линии а—б и вырежьте из нее самолетик, как показано на фиг. 2. Отогните ему крылья и стабилизатор по линии б—с, а в точке А (рис. 3) склейте сургучом.

Для лучшей устойчивости между крыльями оставьте небольшой угол, как видно на чертеже 3.

Самолет готов. Если передняя кромка крыла будет топорщиться, то в точках В и С тоже подклейте ее каплей сургуча.

Теперь, если бросить слегка этот самолетик, он будет плавно планировать. Если он не будет планировать, а станет описывать зиг-заг, как на рис. 4, значит он слишком легкий, прибавьте ему сургуча на головку. Наоборот, если он переходит на нос (в «пике») и спускается слишком круто, отогните ему



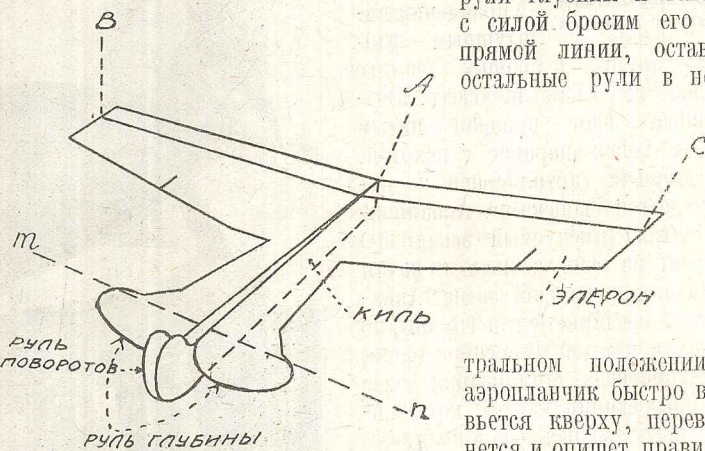
Фиг. 2.

1) Описать всего моего восторга я не в силах: всего на бумаге не расскажешь.

2) О высшем пилотаже см. «Самолет» № 1, статья Шмелева — «Не забава, а необходимость».

чуть кверху стабилизатор по линии м—н. Бросив его 2—3 раза, можно найти ему хорошую регулировку.

Теперь этот аэропланчик будет отлично слушаться рулей, и, загнывая ему слегка элероны и руль поворотов, можно заставить его делать правую и левую спираль любой крутизны. Возьмем и прибавим ему на головку еще капельку сургуча, чуть сильнее отогнем кверху руль глубины и теперь с силой бросим его по прямой линии, оставив остальные рули в нейтральном положении — аэропланчик быстро взойдется кверху, перевернется и опишет правильную мертвую петлю.



Фиг. 3.

Изменяя положение элеронов и рулей, можно заставить его делать перевороты через крыло, ранверсман простой и перекрещенный штопор.

В какихнибудь $\frac{1}{4}$ часа можно у себя в комнате увидеть весь высший пилотаж и объяснить, как он делается.

Загнем у этой модельки руль глубины кверху, но не так сильно, как для петли, элероны — один кверху, другой книзу и руль поворотов в сторону загнутого вверх элерона.

Теперь, если бросить ее, то моделька взойдется сперва кверху, потом быстро сделает переворот через крыло и плавно спиралью спустится на землю. Чем круче будут стоять рули и элероны, тем резче будет переворот и круче спираль. При положении рулей, как на рисунке — переворот и спираль будут левые, наоборот — правые. Если теперь руль глубины поставить почти в нейтральное положение, то самолетик сделает несколько переворотов, так наз., бочку. Если руль глубины поставить совсем нейтрально или даже немного вниз, а руль поворотов повернуть в противоположную элеронам сторону (так наз. перекрещение рулей) и бросить самолетик сверху вниз, то он будет шкирывать, быстро вертеться вокруг своей оси — так наз. штопор. Для штопора надо бросить его с большой высоты и лучше снять почти весь груз с носа, так как самолетик при этом быстро несется книзу и иначе успеет сделать лишь 1—2 витка. Отгибая все рули сильнее или слабее, можно при всех фигурах получить их более плавными или резкими.

Фиг. 4.

ВОЗДУШНЫЙ ФЛОТ АМЕРИКИ¹⁾

Состав воздушных сил.

Воздушные силы Сев.-Американских Соединенных Штатов состоят из следующих частей: 1) воздушный флот сухопутной армии; 2) воздушный флот морского флота (ему же подчинены так наз. воздушные силы экспедиционного морского корпуса); 3) воздушные силы береговой обороны, находящиеся в процессе формирования.

Для согласования деятельности этих воздушных флотов имеется «Воздушный Совет». Всю научную работу направляет «Национальный Советательный Комитет», ведающий также вопросами общей политики федерации по воздушному флоту.

Воздушный флот армии.

Организация Воздушного флота армии в общих чертах такова же, как и в сухопутной армии. Воздушный флот признан пятым родом войск наравне с пехотой, кавалерией, артиллерией и инженерными войсками. Авиационный отряд (именуемый «эскадрой») состоит из трех звеньев по шести самолетов в каждом звене. Авиационные отряды соединяются в группы по 3 — 4 в каждой. В военное время предусмотрена организация более крупных единиц, как-то: крыльев и воздушных бригад.

Воздушные силы армии слишком малы по сравнению с их задачами. Хотя главной задачей воздушных сил регулярной армии²⁾ является быть только образцом организации, дисциплины и обучения для частей воздушного флота национальной гвардии и организованного резерва, но в силу чрезмерного их сокращения они этой задаче выполнить не могут. Например, авиация регулярной армии насчитывает всего 21 отряд в то время, как авиация национальной гвардии по штату имеет 36 отрядов, а организованного резерва — 156 отрядов. В то же время известно (по данным из общей прессы), что в военное время американцы собираются выставить по мобилизации до 816 отрядов различного назначения. Считая в среднем по 15 самолетов на отряд, мы получаем до 12.240 самолетов в военное время, или с 50%-ым запасом — 18.360 самолетов. Представьте себе, какую грандиозную работу надо проделать в мирное время, чтобы подготовить многотысячные кадры личного состава, которые потребуются при мобилизации. По подсчетам самих амери-

канцев им одним только летчиков надо бы ежегодно обучать до 2.500 человек. На самом же деле обучается всего 91 человек. За недостатком денежных отпусков в частях нельзя развить и сотой доли той работы, которая должна бы производиться.

Личный состав В. Ф. армии. Численность личного состава воздушного флота армии последним актом конгресса определена в 1.061 офицер и 8.764 чел. прочих чин. На самом же деле имеется только 889 ч. офицеров и 8.399 ч. рядового состава, при особенно большом некомплекте летного состава.

В связи с этим обстоятельством в последнее время в Америке поднята оживленная кампания за значительное усиление вообще воздушных сил Америки. Комиссия, назначенная военным министром для обследования возд. флота, представила министру доклад, полный мрачных предсказаний, если только немедленно же не будут предприняты самые решительные меры, по крайней мере, к укреплению существующего воздушного флота. Причина такого упадка зиждется исключительно на недостатке средств, имеющихся в распоряжении воздушного флота, который в общем стоит выше всяких похвал, поскольку дело идет об его организации, работе, дисциплине и т. п.

Материальная часть. Материальная часть авиации устарела во всех отношениях. В частности самолетов — недостаток и в числе и в качестве — так как на 80% они происхождения 1917 года. Комиссия рекомендует немедленно же выработать десятилетнюю программу развития воздухо-флота с тем, чтобы тотчас же приступить к ее выполнению.

Для осуществления 10-тилетней программы комиссия полагает достаточным ежегодное ассигнование воздухофлоту 25.000.000 долларов.

Достижения В. Ф. Америки. Несмотря на общие трудные условия суще-

ствования воздухофлота, летчики В. Ф. армии своими неоднократными выдающимися достижениями показали замечательное состояние обучения, дисциплины и сознания долга. Наиболее интересными достижениями армии за прошедшие годы является бомбардировка боевых судов флота. Успешная бомбардировка морских судов в 1921 году произвела настолько сильное впечатление на общественное мнение страны, что бюджетная комиссия конгресса дала директиву продолжать в этом направлении опыты. Для них пожертвованы еще 2 корабля: «Нью Джерсей» и «Виргиния».

Результаты бомбардировки этих двух судов официально признаны



Рис. 1. Американский бомбовоз «Сова». Этот бомбовоз, снабженный 3 моторами «Либерти» по 400 л. с., при скорости в 180 км/час. несет груз бомб до 3000 кг. Слева — глава американского военного воздушного флота генерал Мэзон Патрик.

¹⁾ Подробно см. книгу Татарченко — «Возд. Флот С.-А. Соединен. Штатов». Издание ОДВФ. 1923 г.

²⁾ Сухопутные вооруженные силы С.-А. Штатов состоят из регулярной армии (кадровой), национальной гвардии (второй линии войска) и организованного резерва (третьей линии войска).

чрезвычайно удачными, и на самом деле были таковыми. В течение 12 часов были мобилизованы нужные авиасилы, сосредоточены недалеко от мыса Паттераса, где был в эти же часы устроен передовой аэродром. Сосредоточение в воздухе последовало через 2 часа после сообщения о появлении «вражеских» судов. Оба судна в конце концов были потоплены 1.100 фун. бомбами после ряда учебных боевых бомбардировок их.

Морской воздушный флот. В составе морского министерства имеется «Бюро воздушного флота», ведающее всеми вопросами морских воздушных сил. Весь морской воздушный флот поделен между 2-мя частями флота С.-А. Штатов: разведывательной и боевой¹⁾. В первой имеется один авиаотряд бомбардировщиков и миноносцев (торпедопланов), один авиационный разведывательный и один воздухоплавательный отряд. Во второй—три разведывательных, один бомбардировочный и три истребительных отрядов.

Общее состояние морского воздушного флота более благоприятно, чем состояние ВФ армии, вследствие более щедрых отпусков денег на него²⁾.

В конце прошлого года американцы на своих заводах закончили постройку жесткого дирижабля ZR—1, названный «Шенандоа» и, наполнив его гелием, совершили несколько продолжительных и весьма удачных полетов.

Из 35 мировых рекордов, побитых за последние 1½—2 года американцами, 23 рекорда приходится на летчиков морского воздухофлота. Последний успех—это выигрыш морским летчиком Вильямсом приза Пулитцера, при чем был поставлен мировой рекорд скорости.

Замечательны результаты участия воздушного флота в зимних маневрах 1923 г. морского флота. 18 самолетов летом сосредоточились в Панамском канале, без аварий выполнив громадный перелет из Гемитона Рожа.

Во время маневров выяснилась неоценимая помощь флоту со стороны их (бортовых) корабельных самолетов. Поэтому теперь устраиваются площадки, катапульты и пр. на 8 линейных кораблях и 5 крейсерах.

В общем, морской министр в своем годовом отчете президенту считает, что в данный момент морской флот имеет только половину тех воздушных сил, которые ему нужны в мирное время.

Материальная часть гораздо новее, чем в воздушном флоте армии, хотя и здесь до 30% самолетов имеют возраст более 5 лет.

Программа морского ВФ. Морской министр выработал пятилетнюю программу развития морского воздушного флота, сущность которой неизвестна.

Больше всего американцев интересуют следующие вопросы:

- 1) усовершенствование корабельных катапульт и приспособлений для быстрой остановки самолетов при их посадках на палубу плавучих баз воздушного флота³⁾;
- 2) металлические самолеты, так как деревянные-полотняные конструкции быстро портятся в соленой воде, особенно же при тропических условиях;
- 3) развитие типов корабельных самолетов разного назначения;
- 4) развитие самолета-амфибии, способной к действиям с палубы корабля и с поверхности моря;
- 5) аэродинамические усовершенствования в конструкции самолетов;

¹⁾ См. «Самолет» № 1—1923 г.

²⁾ Недавно прошло слияние флотов Атлантического и Тихого океанов в один, имеющий две части—разведывательную и боевую.

³⁾ См. статью тов. Татарченко о плавучих базах Воздушного флота.

6) изучение построенного впервые в Америке жесткого дирижабля типа Цепелин и достройка другого в Германии в счет репараций.

В развитие самолета, могущего работать, базируясь на подводную лодку, американцы идут впереди всех. У них имеется уже несколько типов специальных самолетов, и, повидимому, производились удачные опыты по конструированию на подводной лодке вместительная для самолета. Вашингтонская конференция разрешила Америке иметь плавучие базы воздушного флота общим водоизмещением в 35.000 тонн. Сейчас же пока лишь имеется одна такая база «Ланглей», перестроенная из угольщика. «Ланглей» — опытная база. Опыт, полученный при ее эксплуатации, будет использован при перестройке двух огромных крейсеров «Лексингтона» и «Саратога», сокращенных конференцией.

Воздушные силы морского корпуса состоят из 8 авиа-и 1 воздухоотрядов, рассеянных по отдельным владениям, островам, колониям С.-А. Штатов.

Гражданский воздушный флот.

С того времени, как прекратилась война, в Америке не выработано даже общегосударственного воздушного законодательства, нет никакого правительственного органа, который бы регулировал, контролировал и развивал гражданские и коммерческие виды применения

воздушного флота. Перелет самолета из одного штата в другой обставлен целым рядом формальностей. Страхование фактически отсутствует, так как страховые премии чрезмерны в виду отсутствия правительственного надзора за исправностью воздушного судна и соответствия летчика его обязанностям.

Коммерческая авиация не может надеяться на привлечение серьезного капитала, так как ее существование не обеспечено никакими законами.

В Америке нет многочисленных воздушных линий, работающих по точному расписанию, нет и государственных субсидий воздушным обществам, подобно в Европе.

Половина всех самолетов в стране, находящихся на коммерческой эксплуатации, принадлежит одиночкам-предпринимателям и бродячим «летчикам-цыганам». Другая их половина рассеяна среди большого числа компаний, числом до 125 с двумя—тремя самолетами каждая.

Вот приблизительные цифры деятельности и состояния гражданской авиации за два года:

	1920 г.	1921 г.
Приблизительное число самолетов		
в работе	1000	1200
Прибл. всего пройдено к.м.	9.000.000	10.000.000
Число частных об-в, компаний	83	125
Число самолетов в этих об-вах	365—400	500—600
Число перевезенных пассажиров	115.000	122.000
Аэродромы (гражданск.)	128	146

Коммерческая авиация борется за свое существование без малейшей реальной поддержки правительства.

Воздушная почта.

Особняком в Америке стоит крупнейшее и интереснейшее гражданское государственное воздушное предприятие—это воздушная почта. В своем 8-м годовом отчете национальный совещательный комитет воздушного флота называет даже воздушную почту одним из чудес нашего века.

До августа 1918 года воздушная почта была в ведении военного министерства. Почта практически была первым хозяйственным применением авиации. Она безусловно сыграла и играет теперь роль пробуждения в широких слоях общества сознания важности и полезности гражданского воздушного флота.

Воздушная почтовая сеть из года в год расширялась. Теперь усилия почтового ведомства сосредоточились на образцовой постановке собственно одной линии—НЬЮ-ИОРК—САН-ФРАНСИСКО. Линия по длине 4200 км. величайшая в мире. Она работала в сотрудничестве с железными дорогами, дабы не терять ночного времени, пока не был оборудован участок линии для ночных полетов¹⁾.
Вся система воздушной почты с ее аэродромами, промежуточными постами и т. д. связана радио-телеграфом.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОЗДУШНОЙ ПОЧТЫ В 1922 ГОДУ.

Число полетов	7.887
Покрытые км.	2.447.000
Процент выполн. расписания	94,4%
Перев. почты в пудах	30.610
Число писем	48.988.920

За воздушную доставку писем почтовое ведомство не установило никакой надбавки.

Воздушная промышленность. Америка, родина авиации, в свое время не сумела предугадать всего значения воздушных сил в жизни и обороне страны. За это она поплатилась громадными расходами на строительство воздушного флота при своем вступлении в мировую войну.

После войны американскую воздушную промышленность не миновал всеобщий промышленный кризис. От разросшейся за 18 месяцев войны воздушной промышленности теперь осталось меньше 10%; но замечательно то, что за последние 1½—2 года американцы усиленно занимаются побиванием мировых рекордов. За ними к сегодняшнему дню числятся до 35 мировых рекордов, из которых такие важные, как рекорд скорости, продолжительности и дальности²⁾. Американская воздушная



Рис. 3. Американская военная гидростанция в Пензеккола.

промышленность стремится не только догнать всех, за годы войны ушедших вперед нее, и перегнать, сделаться первой в воздухе. Стремление к первенству диктуется не какими-либо национальными, честолюбивыми мотивами, или вернее не только ими, но, главным образом, тем, что только достигнув технического первенства в воздухе, воздушная промышленность получит выход на международный рынок.

Общественные организации воздушного флота. Отсутствие какого-либо государственного органа, ведающего вопросами гражданского воздушного флота, восполняется наличием многочисленных общественных организаций воздушного флота.

Самой влиятельной, организационно и идейно охватывающей всю Америку, является организация под названием «Национальная Ассоциация Воздушного флота в Соединенных Штатах Америки» (Вашингтон). Она образовалась в октябре 1922 года на 2-м национальном аэроконгрессе в Детройте. На конгресс были созваны представители всех американских обществ

воздушного флота, в том числе и аэроклуб Америки. Создание Национальной Ассоциации было всеми встречено с удовлетворением. Давно уже назрела потребность в общегосударственном органе, развивающем все отрасли мирного воздушного флота, в частности—спорт. Прежние многочисленные, но не обеспеченные общим организационным планом местные аэроклубы и другие общества никоим образом не удовлетворяли требованиям времени. Национальная Ассоциация стала официальным представителем Америки в международной федерации по воздушному флоту.

Второй общественной организацией по своему значению следует, так-наз., Американская Воздушная Торговая Палата. Это—широкая организация воздушных предпринимателей и заводчиков для защиты своих интересов. Более узкая, закрытая организация, с подобными же задачами—«Ассоциация воздушных фабрикантов».

Состязания. В Америке установлено несколько ежегодных состязаний. Наибольшее значение имеет состязание на приз имени Пулитцера, собирающее конкурентов со всей страны. Многие последние мировые рекорды, установленные американцами, были поставлены именно на этих состязаниях. В этом году с громадным успехом прошли состязания в С.-Луи.

¹⁾ Подробно см. Самолет № 2—1923 г. «Ночные полеты».

²⁾ Особенное впечатление, пожалуй, произвело то, что в прошлогодних состязаниях на кубок Шнейдера американцы на своих гидро заняли два первых места, побив англичан первых владельцев кубка.

К обеспечению воздушной безопасности.

Франко-Румынская воздушная компания опубликовала интересные данные о результатах эксплуатации с 15 февраля по 31 августа 1923 г. авиационного двигателя Леррен-Дитрих в 370—400 с. Для полноты суждения приводятся статистические сведения о воздушном движении за указанный период:

Число всех полетов	2084
Прерванных из-за погоды	37
Прерванных из-за неисправности материальн. части	45
Процент законченных полетов	96,3
Число километров пути	809.509 км.
Средняя скорость	128 км/час.

Компания, пользуясь своими собственными техническими средствами, подвергала тщательному осмотру свои моторы. Следует

отметить, что указанный мотор был постройки 1918 г. и не имел усовершенствования последней модели в 400 л. с. Техническое расследование показало, что из 23 неисправностей мотора—

- 1) одна относится к поломке вала (плева на металле), и все же этот вал служил в течение 300 часов полета;
- 2) две поломки шатуна (повидимому, в результате дурной смазки);
- 3) в 8 случаях порча клапана, который был старой модели, теперь они заменены новыми усовершенствованными;
- 4) утечка воды в цилиндрах в 7 случаях, устранена переменной покрышки (tele).

Если исключить две последних категории и считать, что новейшая модель представит улучшение на 50% в сравнении со старым мотором, то можно считать, что порча мотора происходит в 7—8 случаях на 809.509 км. пути.

ИЗ ЛОНДОНА В ПАРИЖ НОЧЬЮ

(С английского).

Наша машина — один из новейших типов воздушного экспресса, поднимающая 10 пассажиров, стояла на старте в Кройдоне (воздушный порт Лондона) минут пятнадцать, пока заканчивались последние приготовления перед отлетом.

Багаж и почта уже на месте. Механик и пилот тщательно проверяют работу мотора и приборов на самолете. Наконец все готово. Пассажиры занимают свои места в удобных креслах, двери кабины захлопываются, и какой-то голос командует. «Все готово! Вперед!»

Машина медленно подвигается к подветренной стороне аэродрома; пилоту дается световой сигнал с центрального маяка — знак, что можно подниматься. Оглушительно шумит мотор, внизу мелькают ряды посадочных огней.

Далеко виден сияющий свет маяка.

Альтиметр, подвешенный на стене кабины, показывает 600 мтр.; показатель скорости отмечает 150 км/час.

Самолет чрезвычайно устойчив — гораздо устойчивее железнодорожного экспресса со скоростью 90 км/час.

Несмотря на сильный холод снаружи, в кабине тепло и уютно.

Переговариваясь с летчиком помощью радиотелефона, представляешь себе, что сидишь рядом с ним и следишь за его работой.

Летчик разговаривает с радиооператором Кройдонской станции, «подстраиваясь» пока разговор не будет слышен совершенно чисто и громко. Через несколько минут мы слышим, как он передает Кройдону, что в данный момент мы перелетаем Тембридж.

Это центр, откуда все самолеты сообщают о своем местонахождении земной контрольной станции, для того, чтобы ее заведывающий мог своевременно предупредить летчиков о присутствии на той же линии других машин, чтобы избежать столкновения в туманную погоду. Летчик подслушивает разговор другой машины, сообщавшей Кройдону, что она пересекает английский берег. Через несколько минут видим немного впереди и влево от нас белый свет головного опознавательного огня встречного самолета. Он проносится мимо нас тоже со скоростью 150 км/час.

Мимо мелькает его красный боковой огонь, освещенная кабина, затем белый хвостовой огонь, и все исчезает вдаль.

Летчик сообщает Кройдону, что он летит над берегом; скоро под нами расстилается французский берег.

Перелет над каналом был еще спокойнее, чем над землей, вследствие отсутствия над морем мешающих полету воздушных течений, образующихся над сушей под влиянием смены холмов долинами и обратно.

Скоро показывается на несколько миль западнее от нас воздушный маяк аэродрома в Бурже, где в случае необходимости можно спуститься.

В этот момент один из пассажиров обнаруживает, что он оставил в своей лондонской конторе важные бумаги, которые он должен обязательно доставить сегодня в Париж. Немедленно посылается записка летчику с просьбой связаться по телефону с конторой пассажира. Летчик связывается с Кройдонской радиостанцией, та в свою очередь связывается с Центральной телефонной станцией, вызывается контора и через три минуты пассажир из кабины просит клерка переслать нужные бумаги со следующим самолетом, вылетающим из Кройдона.

Летчик между тем «подстраивается» на радиостанцию в Бурже (главный аэродром Парижа) и просит передать бюллетень о погоде.

Впереди горизонт исчезает, и густые облака надвигаются все ближе и ближе. Мы замечаем, что летчик все более и более поглощен наблюдениями по компасу и спустился на 300 метров.

Но облака опускаются все ниже, и ниже и наконец летчик решает лететь над облаками, держа курс по компасу.

Светящиеся точки маяков совершенно исчезли из виду.

Мы летим через облака и над ними. Через полчаса, не видя ничего, кроме облаков, летчик запрашивает Бурже по радио о своем местонахождении и согласно полученным указаниям сворачивает на правильный курс. Десять минут спустя шум мотора несколько ослабевает, и нос нашей машины опускается вниз через гущу облаков. С высоты 150 метров мы видим маяк Бурже. Мотор снова заработал сильнее, и мы начинаем кружить над аэродромом, давая сигналы зеленым огнем и прося разрешения спуститься. Нам с земли отвечают такими же сигналами. Шум мотора все более и более ослабевает, и наконец мы уже катимся по земле ярко освещенной таможней, покрыв расстояние около 325 км. в 2 часа 12 мин. со средней скоростью 147 км/час.

Пассажиры вместе со своим багажом выходят из кабины. Покончив с таможенными формальностями, мы направляемся на автомобилях в гостиницу.

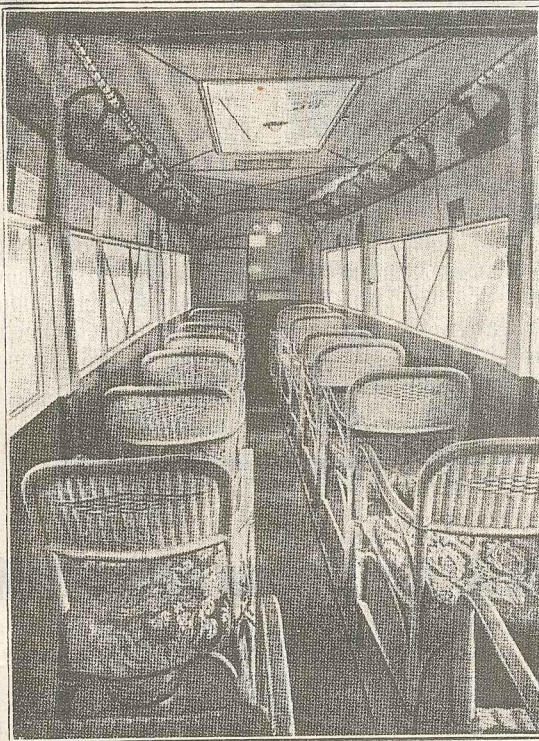
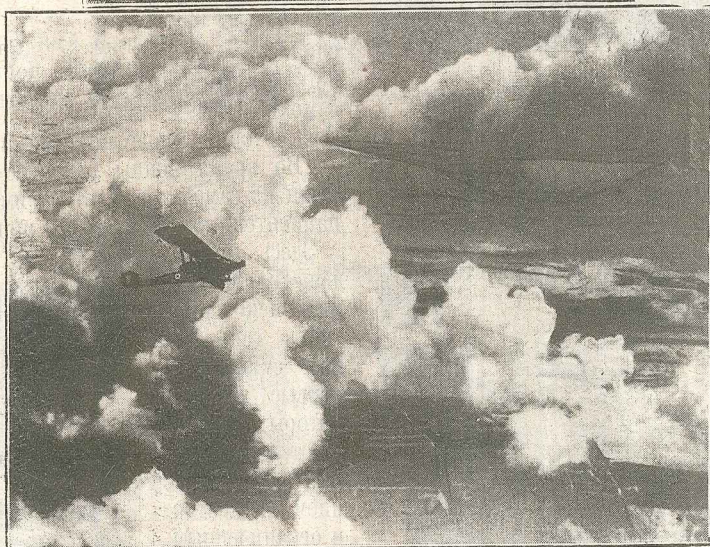
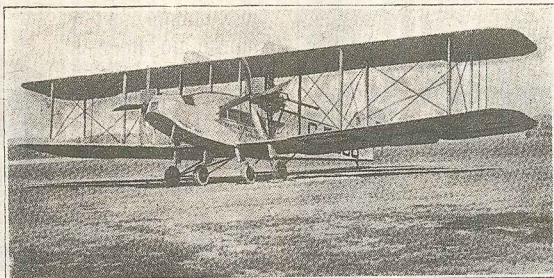


Рис. 4. Пассажирский самолет Хендлей-Пейдж (верхний). Хендлей-Пейдж над облаками (средний). Кабина Хендлей-Пейдж (нижний).

Санитарные самолеты.

С появлением первых санитарных самолетов, воздушная медицинская помощь решила приспособить для этой цели дальние самолеты большой мощности.

Сперва санитарные самолеты обслуживали только местные нужды, т.е. перевозили раненых пилотов возможно скорее в ближайший госпиталь.

Позднее под санитарный самолет была снаряжена машина Фоккер, в которой кроме пилота и врача помещаются 8 пассажиров—пациентов (из них 4 в лежачем положении и 4 сидя).

В кабине имеется водопровод для умывальника в уборной, шкафчики с походной аптекой, медицинскими инструментами и перевязочными материалами, а также разные приспособления для извлечения раненых из-под обломков в местах сухопутных аварий.

Самолет этот при полной нагрузке имеет запас горючего на 4 часа, обладает скоростью 160 км. в час, и потолок его равен 3.000 метров.

Обладая небольшой посадочной скоростью, он может оперировать на сравнительно небольшой площади.

Койки для раненых расположены таким образом, что в случае надобности врач может подойти к любой из них.

Первой из стран, широко использующей санитарную авиацию,

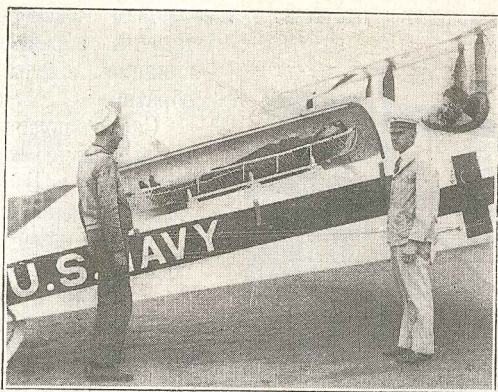


Рис. 5. Санитарный самолет Д. Н. 4—1918 г. поднимающий пилота и 2 пациентов

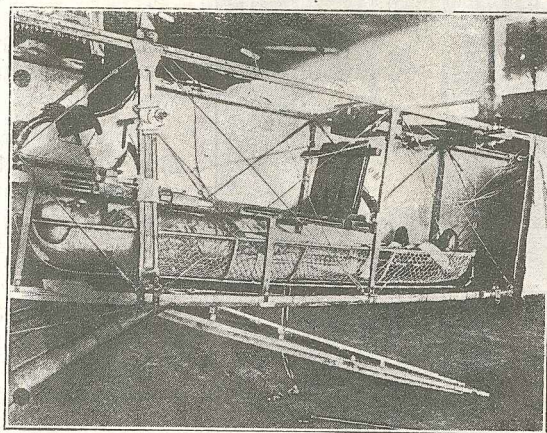


Рис. 6. Устройство койки в первом санитарном самолете.

является Америка, где почти каждый участок воздушных путей имеет свой санитарный самолет.

Начало развития санитарной авиации в Америке относится к февр. 1918 года, когда было выполнено задание по переоборудованию самолета J—44 в санитарный.

Однако самолет этот мог перевозить лишь одного пациента. Через 2 месяца удалось приспособить самолет DH4—

А с мотором Либерти, который мог уже перевозить двух пациентов.

Во время войны развитие и санитарных самолетов шло вперед. Один из самолетов Кертиса вмещал уже четыре койки и 6 сидящих пациентов, кроме врача и пилота.

Здесь приведена иллюстрация некоторых типов санитарных самолетов, первые модели которых выделяются неудачным размещением пациентов и ограниченным числом мест для них.

В настоящее время еще не выработано международного соглашения, по которому санитарные самолеты во время войны могли бы пользоваться некоторым покровительством, но есть надежда, что на следующей Женевской конференции таковое будет выработано.

После этого останется окончательно установить тип санитарного самолета и его опознавательные знаки, чтобы отличать во время войны эти самолеты от других аэропланов вражеских стран.

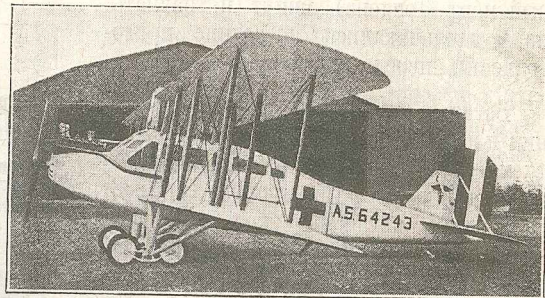


Рис. 7. Санитарный самолет „Кертис Игл“ 1920 г., поднимающий пилота и 11 пассажиров.

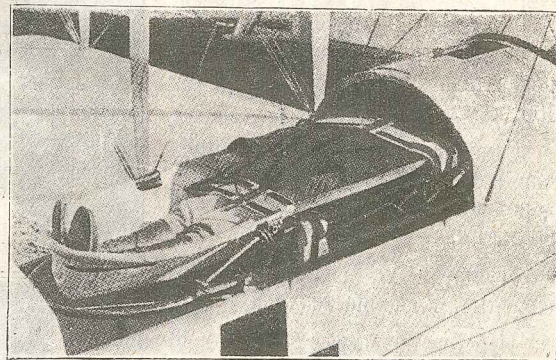


Рис. 8. Позднейшее усовершенствование санитарного самолета „Кертис Игл“ с пациентом на самолете.

ВТОРОЙ АМЕРИКАНСКИЙ ЖЕСТКИЙ ДИРИЖАБЛЬ

ZR — 3 (LZ — 126).

В настоящей статье мы даем краткое описание цеппелина «LZ — 126» или «ZR — 3», строящегося для морского ведомства С.-А. Соединенных Штатов компанией Цеппелина на заводе в Германии.

Первоначально предполагалось, что «ZR — 3» будет доставлен в Америку летом в течение настоящей зимы, но так как моторы не были закончены во время, то это путешествие отложено до весны.

Согласно Версальского договора, Германии разрешается постройка только коммерческих дирижаблей, не превышающих емкостью 30.000 куб. метров, но для «ZR — 3» сделано было особое исключение, и его постройка была разрешена, при условии, что он, по своим размерам, не превзойдет самого большого цеппелина, построенного во время войны и не будет служить для военных целей.

«ZR — 3» представляет последнее слово в конструкции Цеппелина и воплощает в себе много «детальных» усовершенствований,

основанных на опыте, достигнутом на многих дирижаблях (около 100), построенных за последние 25 лет, особенно на коммерческих дирижаблях «Бодензее» и «Норд-Штерн». Морское ведомство С.-А. Соединенных Штатов, имея задачей развитие жестких дирижаблей, вступило в переговоры с германским правительством и компанией Цеппелин о постройке дирижабля коммерческого типа, емкостью в 70.000 куб. метров, который по окончании его постройки должен был быть доставлен летом германской командой на морскую воздушную станцию С.-А. Соединенных Штатов в Лэкхерст, Нью-Йорк.

По общей своей конструкции «ZR — 3» напоминает обычный тип цеппелина, но, как уже было сказано выше, при его постройке применены многие детальные усовершенствования особенно в отношении требований, предъявляемых коммерческому дирижаблю, служащему для перевозки пассажиров. Главное внимание обращено

на его прочность, безопасность и удобство для пассажиров. Наибольшая длина «ZR — 3» несколько меньше и равняется не много более 200 метров. Его диаметр — 28 м. На нем имеются помещения и все удобства для 20—30 пассажиров и 24 человек команды.

Что касается конструкции «ZR — 3», то, имея в виду, что она представляется более или менее типичной для цеппелина и в общем знакома нашим читателям, мы считаем излишним описывать ее во всех деталях. Можем упомянуть, однако, что рама каркаса построена из главных и промежуточных, поперечных 24-сторонних колец, соединенных от носа до кормы продольными брусками. Самые нижние продольные бруска, как обычно, проложены внутри каркаса для образования коридора. Нос снабжен приспособлением для ошвартования и специально усилен для этой цели. Вся внутренняя часть каркаса снабжена сетью веревок — «рами» — для защиты и поддержки газовых баллонов.

Снаружи весь каркас обтянут хлопчатобумажной тканью различной толщины соответственно нагрузке в отдельных пунктах. Ткань эта покрыта несколькими слоями особой краски, имеющей алюминиевый оттенок снаружи и черный внутри, с целью отклонения и поглощения световых лучей. Газовые баллоны сделаны из хлопчатобумажной ткани и кишечной перепонки золотобита.

«ZR — 3» имеет 6 гондол, в 5-ти помещаются механизмы, а шестая, находящаяся в передней части, образует помещение для пассажиров и управления дирижаблем. Пассажирская каюта сравнительно большая и установлена на раме из треугольных и прямоугольных брусков в один уровень с каркасом. Впереди ее находится кабина управления со всеми необходимыми приспособлениями и инструментами для управления дирижаблем. За ней помещается кабина беспроволочного телеграфа и отделения для пассажиров числом 5, в каждом из них могут с комфортом расположиться 5 пассажиров. В боковых стенках пассажирских кают имеются большие окна, через которые открывается великолепный вид вниз. Эти пять пассажирских отделений роскошно отделаны в стиле спальных вагонов Пульмана, каждое отделение имеет 4 койки, расположенные поперечно в два яруса и снабженные драпировками. Днем верхняя койка складывается, опускается вниз и служит спинкой для дивана, образованного из нижней койки. Умывальник и уборная для пассажиров расположены позади главных кают на левом борту дирижабля, а остальное свободное пространство использовано для кухни и проч.

Помещения для офицеров и команды находятся по бокам коридора и состоят: из каюты капитана с кроватью, столом, креслом, шкафом и пр., двух спальных кают, каждая с двумя койками для офицеров, кают-компания со столом и креслами для офицеров, 6 спальных кают с двумя койками в каждой для команды, двух салонов со столами и креслами для команды и умывальной с прочими удобствами.

Груз, багаж и почта перевозятся в коридоре, где для этого устроено 20 особых отделений.

Пять гондол для моторов, имеющие удобоукладываемую форму, построены на дюралюминиевом каркасе; в каждой из них помещается мотор Майбах в 400 л. с., приводящий в движение толкающий пропеллер (моторы имеют обратный ход).

Как только «ZR — 3» будет закончен постройкой его наполнят водородом, так как дирижабль не станет собственностью морского

ведомства Соединенных Штатов, пока он не будет доставлен в Лэкхерст. Применять гелий в начале не предполагается. Сперва будет сделано несколько пробных полетов продолжительностью от 2—4 часов, после чего будет произведен более продолжительный полет около 24 часов с целью тщательного испытания моторов и пр.

Что касается путешествия через Атлантический океан, то прямой путь от Фридрихсгафен до восточного побережья Америки равняется приблизительно 6.500 километров. Очень сильные западные ветры господствуют в северо-западной части Атлантического океана в течение зимних месяцев, так что движение дирижабля на этом пути было бы значительно затруднено, поэтому предполагается перелететь из Фридрихсгафен через южную Францию, мыс Финистер, Азорские острова, на юг Бермуды, а отсюда на север в Лэкхерст, Нью-Йорк. Этот путь будет приблизительно на 1/3 длиннее прямого пути и составит около 8.500 км.

Рекордного перелета от «ZR — 3» ожидают и предполагают, что он совершит его в течение 3—4 дней. Перелет этот будет без промежуточных остановок. Дирижабль будет управляться опытным персоналом компании Цеппелин.

Обращаясь к коммерческим возможностям для этого дирижабля, нужно принять в расчет работу на регулярной воздушной линии, какова, напр., линия от Сан-Франциско до Гонолулу расстоянием в 3.700 км. Это путешествие теперь совершается пароходом в течение 5-ти дней.

При условии благоприятной погоды «ZR — 3» был бы в состоянии перелететь в Гонолулу не много более чем, в 28 часов, а обратный перелет в Сан-Франциско занял бы около 36 часов. Таким образом, явилась бы возможность совершить прогулку в Гонолулу в конце недели, имея в своем распоряжении один день для осмотра «достопримечательностей». В это путешествие «ZR—3» мог бы взять 30 пассажиров и 15 тонн

багажа, или груза, почты и пр.

Эти рейсы могли бы быть организованы так, чтобы согласовать их с отходом пароходов в Азию. «ZR — 3» мог бы быть использован также для полетов по Сев. Америке. Перелет по линии Нью-Йорк — С. Луи, Лос - Анжелес — Чикаго — Нью-Йорк мог бы быть совершен в течение около 4-х часов без промежуточных посадок. Помимо команды и запасов горючего, дирижабль может поднять пассажиров, почты и груза общим весом 10 тонн.

Ниже приведем официальные данные относительно характеристики «ZR — 3» («LZ — 126»).

Наибольшая длина	200 мет.
Максимальный диаметр	28 »
Наибольшая высота	31 »
Емкость	70.000 кб. м.
Общая грузоподъемность	81.300 кгр.
Полезная грузоподъемность	41.000 »
Наибольшая скорость	122 км./час.
Скорость крейсерования	108 » »
Скорость (при 4-х моторах)	100 » »
Скорость (при 3-х моторах)	90 » »

Дальность действия (на пол. скорости 5.600 км., или 46 час.).
Дальность действия (при экон. скорости 8.400 км., или 78 час.).

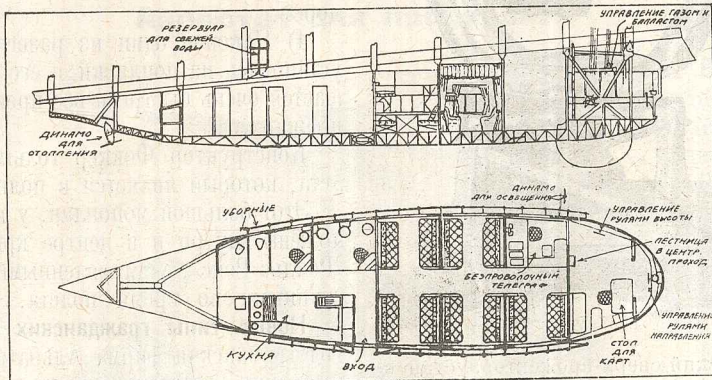
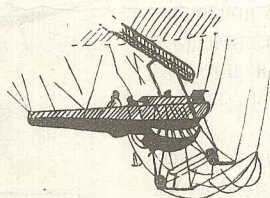


Рис. 9. План и продольный разрез гондолы дирижабля ZR — 3.

**Трудовой народ,
строй**



**свой
Воздушный Флот**

НОВОСТИ АВИАЦИИ И ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ.

Спуск на парашюте с высоты 6000 метров. В Сельфридже (штат Мичиган) одному солдату, по имени Крэн, удалось спуститься на парашюте с высоты 6000 метров. Спуск продолжался в течение 18 минут.

Новый рекорд для вертолета.

30 января Пескара выполнил на вертолете своей конструкции полет, продолжавшийся 10 м. 10 с., во время которого описал замкнутый круг в 750 м.

Конкурс транспортных самолетов.

Французское правительство ассигновало 1.500.000 франков на призы и премии для предстоящего осенью конкурса транспортных самолетов.

Новый рекорд

высоты на гидро-

самолете. Француз-

ский летчик Юрель

2 февраля, подняв-

шись на гидро-

самолете С. А. М. на

высоту 6386 м.,

установил новый

мировой рекорд

высоты для гидро-

самолета.

Испытание но-

вого гидросамоле-

та. Гидросамолет,

построенный в

Италии, был под-

вернут к испытаниям в

Сесто-Календе и дал прекрасные результаты.

Гидросамолет снабжен мотором в 250 л. с., грузоподъемность его—

500 кг. и скорость 215 км. в час. Продолжительность полета—1200

км. без посадки.

Гидросамолет снабжен радио-

телеграфной установкой и всеми

необходимыми приспособлениями

для воздушной фотографии.

Новый прожектор для аэродро-

мов. (Рис. 10). На аэродроме Мит-

чель в С. Штатах установлен новый

мощный прожектор, сооружение

которого обошлось в 4.000 дол-

лара. Прожектор этот может да-

вать или рассеянный свет или по-

сылать лучи сконцентрированным

пучком. В первом случае на земле

получается освещенный полукруг

радиусом в 900 м., так что освещенное пространство составляет

почти 6,5 кв. км. и при этом светлая зона находится так низко

от земли, что стоящий на земле человек освещен лишь до пояса,

а верхняя часть тела остается невидимой. Необыкновенно яркий

свет прожектора, силой почти до 5 мил. свечей, дает впечатление

почти солнечного света, что достигается благодаря применению, так

назыв., «Сперриевой дуги», вместо обычной вольтовой. Сущность

этого американского изобретения заключается в том, что поло-

жительный электрод состоит из угля с сердцевинкой из некоторых

редких химических веществ, дающих при сжигании и улетучивании

те же самые газы, что и на поверхности солнца и спектр почти по-

добный солнечному. Для предохранения стекла и металлических

частей прожектора от сильного жара, дуга охлаждается потоком

нагнетаемого воздуха. Сила подаваемого тока 150 ампер, напря-

жение 110 вольт.

Когда лучи посылаются концентрическим пучком, то сила света

достигает почти 450 мил. свечей. При благоприятных атмосферных

условиях пилоты могут увидеть этот свет даже на расстоянии 190 км.



Рис. 10. Американский сверх-прожектор, установленный на аэродроме в Митчель-Филд.

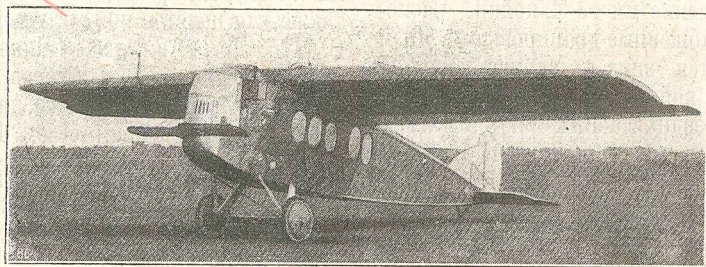


Рис. 11. Пассажирский самолет L—58 германской фирмы „Альбатрос“.

в легких самолетах, а также интересы спортивной авиации, фирма Альбатрос выпустила самолет типа «L 59/60» (рис. 12). Основные

размеры: размах крыльев—10,3 м., длина—5,4 м., высота—2,6 м. На него устанавливается мотор «Сименса» 50—60 л. с., в

таком случае он является одноместным (называется «L 59»); скорость—150 км./час., продол-



Рис. 12. Спортивный самолет L—59/60 германской фирмы „Альбатрос“.

Пущенные вертикально вверх лучи достигают высоты почти 20 км., позволяя ночью без особого напряжения делать метеорологические наблюдения.

Этот сверхпрожектор весит около 670 кг., устанавливается на высоте 2,7 метр. Диаметр его параболического зеркала 0,9 м. Зеркала и линзы прожектора изготовлены французской фирмой Бардиен—Бенар—Тюрэн.

Усовершенствование самолетов Фоккер. Кроме гидросамолета с дюралюминиевым фюзеляжем типа В—11, завод Фоккер выпустил несколько новых аппаратов:

1) Фоккер D—XIII — одноместный истребитель с мотором «Нэпир-Ляйон» 450 л. с. Аппарат этот является усовершенствованием типа D—XI и во время испытаний дал скорость 280 км. в час и достиг высоты 5000 мет. в 10 мин.

2) Фоккер S—III — учебный самолет с мотором «Кертис» в 90 л. с. или «Мерседес» в 120 л. с.

3) Фоккер F—III из серии, предназначенной для кругосветного перелета с мотором «Нэпир-Ляйон» в 450 л. с. Остальные самолеты этого типа будут снабжаться мотором «Ролльс-Ройс» типа «Игль—IX» в 360 л. с. и приспособлены как для полетов над сушей, так и над морем.

4) Наконец, один из разведывательных самолетов типа С—IV установлен на поплавки, и его испытания показали, что взлет совершается очень быстро и все превосходные качества аппарата остались прежними.

Конструктор Фоккер только что закончил расчет нового самолета, который является в полном смысле слова летающим крылом.

Этот большой моноплан, у которого пассажирская кабина расположена внутри и в центре крыла, будет снабжен двумя моторами «Ролльс-Ройс», установленными также в крыле и потому легко доступными во время полета.

Новые типы гражданских самолетов Альбатрос. За последний год германская фирма Альбатрос выпустила ряд новых типов гражданских самолетов, представляющих интерес.

К числу этих самолетов относится, прежде всего, тип «L 58» (рис. 11). Он представляет большой восьмиместный самолет (пилот, его помощник и 6 пассажиров); полезная нагрузка составляет 880 кг. Основные размеры: размах крыльев 16 м., длина 11 м., высота 4 метра. На самолет может устанавливаться один из следующих моторов:

«Майбах» 260 л. с., «Испано-Суйза»

300 л. с., «Ролльс-Ройс» 260 л. с. Скорость самолета достигает 150 км.

в час, а продолжительность полета без посадки—4 часа. Этот само-

лет является пригодным лишь для

воздушных линий с оживленным

движением, которые могут дать

постоянную достаточную нагрузку.

Как слышно, летим этого года

«L 58» прилетит в Москву, таким

образом явится возможность осмо-

треть его в натуре.

Кроме этого, учитывая потре-

бность современной деловой жизни

в легких самолетах, а также интересы спортивной авиации, фирма

Альбатрос выпустила самолет типа «L 59/60» (рис. 12). Основные

размеры: размах крыльев—10,3 м., длина—5,4 м., высота—2,6 м.

На него устанавливается мотор «Сименса» 50—60 л. с., в

таком случае он является одноместным (называется «L 59»); скорость—150 км./час., продол-

жительность полета без посадки 3,5 часа. Или же может быть установлен мотор Сименса 75—80 л. с. и в таком случае он является двухместным (называется «L 60»); скорость 165 км./час, продолжительность полета 2,5 часа.

Пассажирский четырехмоторный биплан Блерио тип „В—115. С конца войны фирма Блерио начала строить свои тяжелые военные и гражданские самолеты четырехмоторными. К этому привели нижеследующие причины: двухмоторный самолет не дает возможности вполне безопасного полета в случае остановки одного мотора; трехмоторный самолет с центральным мотором, помещенным спереди фюзеляжа создает те же неудобства, как и одномоторный самолет, для пассажиров с точки зрения комфорта (шум мотора, запах масла и т. п.); четырех же моторный самолет дает возможность вполне безопасного полета с одним и даже двумя выключенными моторами (при удачном расположении их) и кроме того оставляет фюзеляж совершенно свободным для пассажиров и обслуживающего персонала. Разрешение этого вопроса по способу Сикорского с расположением моторов по прямой линии создает неустойчивость в случае остановки крайнего мотора.

Установка каждых двух моторов друг за другом создает плохую отдачу задних винтов.

Идея расположения моторов по трапеции, принятая Блерио на аппаратах типа «В—115» является чрезвычайно интересной.

Конкурс пассажирских самолетов, на котором участвовал указанный аппарат, показал, что такое расположение моторов очень удобно, так как аппарат мог летать не только с одним остановленным мотором, но и другим имеющим серьезные повреждения. Однако, следует отметить, что тогда как доступ к моторам, установленным на верхнем плане, легкий и удобный, доступ к нижним моторам в достаточной степени затруднителен. За исключением этого недостатка, который несомненно удастся устранить в будущем, аппарат, построенный фирмой Блерио, является прекрасным пассажирским самолетом простой и удобной конструкции, безопасен в полете и хорошо обставлен для пассажиров и обслуживающего персонала. Он является в значительной степени усовершенствованным, по сравнению с другими типами пассажирских самолетов, обслуживающих воздушные линии как Франции, так и других стран.

Описание аппарата: Биплан с четырьмя моторами «Испано-Суиза» 150—180 л. с. с тянущими винтами. Поднимает 11 пассажиров, включая экипаж.

Данные самолета: размах—25 м., длина—14,45 м., высота—4,95 м., глубина крыла—2,6 м., расстояние между крыльями—2,6 м., площадь несущей поверхности—126 кв. м., вес пустого самолета—3050 кг., вес горючего—800 кг., полезная нагрузка—1050 кг., полный вес—4900 кг., нагрузка на 1 кв. м. несущей поверхности—39 кг., нагрузка на 1 л. с.—6,8 кг.

Кабина для аэронавигатора помещается спереди. Далее идут два кресла для пассажиров, сиденье летчика и механика, затем шесть кресел для пассажиров, уберная и багажное отделение. Вход в кабину имеется как спереди, так и сзади через две двери.

Каждый мотор снабжен пусковым приспособлением, действующим сжатим воздухом и приводимым в действие с места летчика простым движением руки.

Самолет снабжен всеми необходимыми аэронавигационными приборами.

Полетные качества самолета еще не вполне установлены. Однако о них можно иметь представление на основании данных предварительных полетов, с одной стороны, и полетов на большой приз для пассажирских самолетов, с другой стороны.

Во время испытаний на большой приз самолет при плохих атмосферных условиях развил на высоте 3000 мет. при 1550—1600 об./мин. среднюю скорость 133 км. в час. При благоприятных атмосферных условиях можно рассчитывать на коммерческую скорость в 150 км. в час. и потолок 4500 метров с полной нагрузкой. Скорость у земли около 175 км.

Из Парижа в Нью-Йорк. Этим летом предполагается совершить перелет без остановок из Парижа в Нью-Йорк.

Моноплан, сконструированный для этой цели М. де Монжем, в скором времени будет испытан. Он будет снабжен тремя моторами Лоррен-Дитрих по 400 л. с. Скорость ожидается около 180 км. в час. В качестве предварительного испытания, будет совершен безостановочный перелет из Парижа в Каир.

Легкая авиация.

В Бельгии с успехом выполнил ряд полетов легкий двухмоторный самолет, сооруженный фирмой Понселе. (Объем цилиндра—750 куб. см. Размах крыльев—11 метр., длина—6,5 м.).

Во Франции испробованы на перелете из Орли в Виллакубле новый самолет Бюскайе де Монж, на котором установлено 2 мотора по 35 л. с.

В Италии. Итальянское правительство назначило на 100 000 лир премий за лучшие планеры и авиамотоциклетки. Разработка условий конкурса поручена Национальной воздушной лиге совместно с миланской «Газетой Спорта».

В Германии. Из Штутгарта сообщают об успешных пробных полетах на планере, снабженном мотоциклеточным двигателем всего в 3/4 силы. Планер этот сооружен был еще в 1919 г. по чертежам Клемма.

В Англии.

Рабочее правительство и авиация.

Новый английский министр по делам авиации ген. Томсон принял нескольких представителей печати, интересовавшихся отношением рабочего правительства к воздушному флоту. Томсон ответил, что он ничего не может сказать о планах правительства и передаст лишь свое личное мнение. Рабочее правительство несогласно с политикой прежнего правительства, что Англия должна располагать воздушным флотом, по меньшей мере, равным воздушному флоту любой соседней страны. По мнению министра, воздушная оборона, может быть, самое действительное и жизненное средство защиты страны из всех других в данный момент. Единственно серьезная угроза для Англии—это угроза с воздуха, и это должен признать каждый англичанин. Министр лично будет стремиться к развитию воздушного флота по соображениям как военного,

так и мирного характера. Он желает освоить людей с воздухом и поддержать и развить дело воздушного транспорта.

Он думает, что будущее страны в воздушном сообщении и поэтому придает чрезвычайно большое значение своей должности. На вопрос, будет ли правительство стремиться к увеличению английского воздушного флота, министр отказался дать ответ.

Воздушная почта. В последнем отчете комитета по делам воздушной почты в Англии много внимания уделено вопросу о будущем состоянии

Аэростат для прогулок.



В Америке производились опыты с новым видом сферического аэростата. Этот аэростат отличается от обыкновенного тем, что имеет три рода управления: газ, балласт и небольшой складной пропеллер, приводимый в движение рукой, позволяющий аэростату приобрести подъемную силу равную 30 кг. Объем аэростата 140 куб. м., подъемная сила 70 кг., вся система весит 60 кг. При испытании его выяснилась большая легкость посадки (так например, посадки производились в городе, на улице). При уравновешенном состоянии у земли аэростат поднимался на определенную высоту при помощи пропеллера и при помощи его же спускался. В случае быстрого падения оболочка аэростата превращается в парашют, предохраняющий от удара о землю. На рисунке изображена система подвески легкого плетеного сиденья и пропеллера аэростата в уравновешенном состоянии.

этого рода сообщения. Комитет удостоверяет, что воздушное почтовое сообщение с материком не принесло ожидаемых выгод, несмотря на низкий почтовый тариф, и результаты получились ничтожные. Причина кроется в том, что при коротких расстояниях употребление аэроплана для перевозки почты не приносит никаких ощутительных выгод, даже при условии ночных полетов. Только при расстояниях в 1280 км. и свыше экономия во времени получается значительная. Наибольшая выгода пока получается при комбинированном сообщении, когда часы прибытия и отхода воздушной почты согласованы с железнодорожным и пароходным расписанием. При таком способе сообщения сбережение во времени на путь между Англией и Скандинавией составит 24 часа.

Для почтовых посылок скорость доставки не играет столь большой роли, но все же при воздушной доставке посылок на материк экономия времени получается в 4 дня. Число срочных посылок, отправляемых на материк воздушным путем, все растет, достигая цифры в 900 клг. в месяц. По мнению комитета, понижение тарифа значительно повысит эту цифру.

Вопрос об организации воздушно-почтового сообщения в общеимперском масштабе также привлек внимание воздушного министерства и почтового ведомства, но существенный недостаток всех предложенных проектов состоит в том, что они имеют в виду отдаленные местности империи, куда корреспонденции направляются сравнительно мало, что не сулит никаких выгод. Воздушно-почтовая линия Каир—Багдад находится в исключительно благоприятных условиях, чтобы она могла служить примером. Эксплуатация ее построена не на коммерческих началах, и помимо того еженедельное автомобильное сообщение через пустыню практически дает ту же экономию во времени. По мнению комитета, организованное на коммерческих началах воздушно-почтовое сообщение посредством аэроплана может быть только вдоль существующих сухопутных и водных путей. Но и то принятие правительством схемы кап. Бернея устраняет необходимость в немедленной организации этого рода сообщения, так как использование дирижабля согласно схеме Бернея для перевозки почты из Лондона в Египет, Индию и Австралию, помимо значительной экономии времени (4 дня для Египта и 10 дней для Индии), обещает, по видимому, больше выгод, но для окончательного суждения необходимо подождать практических результатов.

Что касается воздушно-почтового сообщения в пределах самой Англии, то, как показал опыт, оно вряд ли может рассчитывать на сколько нибудь значительное развитие в будущем, даже при ночном воздушном сообщении.

По официальным данным, за 1923 г. из Лондона в Париж по воздуху отправлено около 23.700 писем, за год до того—около 28.500. Из Лондона в Кельн и обратно воздушным путем в течение минувшего года перевезено около 142.000 писем (почти 4535 клг.). На линии Каир—Багдад за 1923 г. перевезено 315.000 писем, в 1922 г.—175.000 писем.

Почтовых посылок из Лондона в Париж отправлено аэропланом 10½ тонн (10.748 клг.), что дает увеличение на 2267,5 клг. в сравнении с 1922 г. В Голландию перевезено около 4000 кг. посылок.

Увеличение авиационного персонала. В связи с увеличением числа воздушных эскадрилий английское авиационное ведомство заботится подготовкой 400 новых пилотов. Добровольцы из числа желающих в возрасте от 18 до 29 лет принимаются на условиях краткосрочной службы и в отношении получаемого жалования уравниваются с офицерами действительной службы.

Франция.

Состояние авиа-промышленности. В 1923 году во Франции функционировало 30 крупных аэроплано-строительных заводов и 11 моторо-строительных. Вся авиа-промышленность находится под контролем французского правительства. Государственный «секретариат по авиации» дает директивы всем заводам по конструированию всех типов аппаратов и распределяет заказы по отдельным заводам. Некоторые авиа-промышленные фирмы принимают участие в организации воздушного транспорта. Есть фирмы, которые содержат коммерческие авиа-школы (Влерио в Бюк, Моран-Солье в Орли и др., а фирма Анрио имеет школу мотористов в Курбевау).

Производительность всех авиа-заводов в мирное время достигает 6000 аэропланов в год, а на время войны от 12.000 до 30.000 аэропланов в год.

Французские авиа-работники принадлежат к рабочей аристократии и зарабатывают лучше всех других категорий французских рабочих. Женский труд в авиа-промышленности тоже сравнительно хорошо оплачивается, достигая 30 золотых копеек в час.

Воздушная линия Казабланка — Дакар. Французское правительство с целью развития и улучшения почтовой связи со своими африканскими колониями дало субсидию в 15 мил. франков компании Лалекоэр для организации воздушно-почтового сообщения между Казабланкой и Дакаром (сенегальским портом), вдоль северо-западного африканского побережья. Перелет этой огромной до 2800 км. протяжением линии будет выполняться в шесть приемов. Компания рассчитывает в первый месяц перевозить до 3 тонн почты ежемесячно, для непосредственной эксплуатации линии приобретает шестьдесят 300-сильных аппаратов Брега, оставляя 60 еще в резерве.

Движение на воздушных линиях в декабре. В декабре 1923 г. на французских воздушных линиях выполнено полетов 581, перевезено пассажиров 190, грузов 19.175 клг., почты 9.535 клг. Число километров пути—172.127.

Интенсивность службы пилотов коммерческой авиации. В 1921 г. каждый пилот на линии Париж — Варшава числил за собой 300 налетанных часов, в 1922 г.—350 час., а в 1923 г. уже—450. На участке Страсбург — Париж служба пилотов носила еще более интенсивный характер и за 4½ мес. пилоты проехали в воздухе 300 час., что соответствует 600 час. в год и 96½ тыс. километров пути.

В Австрии.

Воздушные полицейские правила. В связи с ростом воздушного движения австрийское министерство торговли и путей сообщения выработало некоторые ограничительные мероприятия для воздушного транспорта. Так, постановлено, что летчики должны держаться правой стороны и пересекать путь другому летчику не менее как за 200 метров. При перелете над особенно отмеченными местностями они должны держаться на высоте 1000 метров. Пролетать над Веной на высоте меньшей 1500 м. воспрещается.

В Испании.

Воздушные линии. В Испании и ее владениях в Африке устанавливаются воздушные линии. Первая линия проходит через Севилью, Гренаду, Валенсию; вторая — через Бильбао, Сарагоссу и Барселону; третья — через Сан-Себастьян, Бильбао, Витторию, Бургос, Вальадолид, Мадрид, Кордову, Севилью, Кадикс, Танжер, мыс Джигат и Канарские острова. Последняя линия будет продолжена до Южной Америки, при чем для сообщения будут пользоваться цеппелинами.

В Латвии.

В Латвии построен двухместный военный самолет с мотором Бенц 200 л. с. и фюзеляжем овального сечения. Крыло толстого профиля целиком сделано из дерева и укреплено на верхней части фюзеляжа.

Пилот и пассажир помещаются у задней части крыла.

Самолет дал максимальную горизонтальную скорость 248 км. в час и минимальную скорость—85 км. в час. Потолок его около 9000 мет., и высоты 7000 мет. он достиг в 34 минуты.

Турция.

Константинополь — Ангора. Турецкое правительство дало концессию германской компании Юнкерс на устройство воздушного сообщения между Константинополем и Ангорой с февраля с. г. Полет продолжается 3½ часа. Летом компания рассчитывает отправлять самолеты ежедневно дважды в обоих направлениях.

Аэроплан в Аргентине. В обиход аргентинских плантаторов, по местному «эстансиэро», все более и более входит аэроплан, как удобное средство передвижения по их огромным земельным пространствам. За время с 1919 г. по 1921 г. аргентинские «эстансиэро» приобрели свыше 130 самолетов военных образцов, типов Керлис и Кодрон.

ЧТО ЧИТАТЬ.

К. Е. ВЕЙГЕЛИН. Завоевание воздуха и современные летные средства.
Издание ОДВФ (издательство Военного Вестника). Москва.
1924 г. Стр. 40. Тираж 10.000 экз. Цена 90 коп.

Имя К. Е. Вейгелина, как талантливого популяризатора воздушного дела, хорошо известно всем, интересующимся вопросами авиации и воздухоплавания. Настоящий труд вполне соответствует признанной репутации его автора. К. Е. Вейгелин стройно и отчетливо рисует основные этапы развития воздушного дела, типы и применение аэростатов и самолетов. Во введении даются сведения об общем составе атмосферы и принципах пребывания тел в воздухе, а в заключение даются соображения об общем значении воздушного флота.

В первой части, посвященной краткой истории воздушного флота, перед читателем вереницей проходит длинный ряд пионеров воздушного флота, шаг за шагом завоевывавших воздух, борющихся с косностью и недоверием окружающих и почерпавших силу и энергию для этой тяжелой борьбы лишь в своей вере в будущее. Многие из них заплатили жизнью за свои стремления покорить непокорную воздушную стихию. Любопытно, между прочим, отметить, что первым человеком, поднявшимся в воздух, был русский — нерехтский мещанин Крякутной, соорудивший воздушный шар еще в 1731 г., т.-е. на 52 года раньше всемирно известных братьев Монгольфье (стр. 15). К этому следует добавить, что Россия же является родиной и тяжелой авиации (самолеты Сикорского), играющей теперь такую выдающуюся роль во всех странах. Эти обстоятельства мы должны помнить твердо.

Во второй и третьей частях, технических, автор перечисляет различные типы аэростатов и самолетов, дает их краткое техническое описание, и исследует области их применения как в военной так и мирной жизни. Изложение насыщено богатым фактическим материалом, который, однако, не носит характера сухих перечней, но систематизирован в живой и легкой для усвоения форме и поясняется многочисленными рисунками.

Само собою разумеется, что небольшой объем книги, при ее большом и разностороннем содержании, заставляет автора быть очень сжатым при изложении отдельных вопросов. Но зато книга т. Вейгелина излагает почти все вопросы авиации и воздухоплавания, является своего рода «энциклопедией», усвоив которую, читателю уже будет легко перейти к другим более специальным трудам и к сознательному усвоению нового материала, даваемого в наших авиационных журналах.

Уважаемый автор не посетует на меня за указания некоторых небольших дефектов его труда. Книга т. Вейгелина, вообще говоря, рассчитана на читателя, уже обладающего некоторыми общими знаниями и развитием. Тем не менее, в некоторых местах была бы желательна большая простота изложения. Напр., указание, что органы движения самолета «это винтомоторная группа (одна или несколько)» (стр. 92), едва ли достаточно. Желательно было бы изложение хотя бы самых общих основ работы мотора и винта. Или, перечисляя приемы изменения режима полета на разных высотах, К. Е. Вейгелин указывает на «винты с изменяющимся в пути шагом, т.-е. допускающие изменение в ходу угол встречи лопастей винта» (стр. 113). Едва ли это указание даст читателю ясное представление. Встречаются также некоторые фактические ошибки. Напр. линия Москва — Кенигсберг оказывается принадлежащей германскому обществу «Аэро-Унион» (стр. 127), тогда как фактически она принадлежит Русско-Германскому обществу воздушных сообщений (Дерулуфт). Среди линий СССР пропущена открытая в августе 1923 г. (и еще ранее существовавшая в 1922 г.) линия Москва — Нижний. Таблица элементов современных самолетов (стр. 138—139) составлена вообще довольно случайно; в частности в ней имеется серьезный пропуск эксплуатации у нас Фоккера 13.

Некоторые утверждения автора вызывают серьезные сомнения, напр., что воздушный флот «прост в постройке», так как для него не надо тяжелой индустрии (стр. 135); для постройки радиоаппаратов тоже не нужна тяжелая индустрия, но постройка их не легка; вообще авиапромышленность хоть и не является тяжелой индустрией, но является одной из трудных и дорогих отраслей промышленности. Также требует серьезных оговорок утверждение автора, что «целые эскадры самолетов могут быть созданы в 2—3 месяца». Равным образом, сомнительны утверждения автора об экономической целесообразности и выгоды авиации, о том, что «военный воздушный флот прекрасно используется и в мирной жизни, а гражданская авиация, открывая экономии культуры строительства, представляет собой и грозную военную силу, так как приспособление ее для войны, при легкости воздушного оружия и отсутствии брони, может быть сделано при мобилизации сравнительно просто и в кратчайший срок» (стр. 136). К. Е. Вейгелин ничем не подкрепляет этих утверждений, и они могут вызвать самые серьезные возражения.

Наконец, от автора, который дал так много, хотелось бы еще большего: хотя бы краткого изложения порядка эксплуатации самолетов — напр., описания аэродромов, и вообще земного оборудования.

Но все эти немногочисленные недостатки не умаляют достоинств работы К. Е. Вейгелина, которая представляется мне лучшей из

появившихся за последнее время общих изложений основных авиационных и воздухоплавательных знаний. Нужно, чтобы эта книга получила заслуженное распространение в широких кругах друзей воздушного флота.

В заключение, по обязанности рецензента, остановимся на «одежке» издания, укажем, что книга издана прекрасно, снабжена 73 рисунками, и цена ее (90 коп.) при современных условиях издательства является очень невысокой.

Ив. Перетерский.

«НАШ УЛЬТИМАТУМ» — авиационная газета Симбирского ОДВФ.

Передо мной ежедневная авиационная газета Симбирского ОДВФ «Наш Ультиматум». Ее не только нельзя не признать удовлетворительной, но она — прямо хороша. Первый опыт губ. ОДВФ удался — следует продолжать дальше, только... не увлечься.

№ 1 газеты содержит немного зарубежной информации, немного нашей советской хроники и несколько заметок исторического характера.

Несомненно, что такая газетка есть только таран, который должен пробить брешь для нашего «Самолета» в среду симбирских друзей воздушного флота, и эту брешь нужно как можно скорей пробить. Если «Наш Ультиматум» способен возбудить интерес к воздушному флоту, то удовлетворить его в полной мере он, конечно, не сможет, и это уже дело «Самолета».

Побольше таких таранов на местах, тогда можно уверенно сказать, что «Самолет» будет действительно золотым спутником каждого друга и авиационной безграмотности придет конец.

Н. Ш.

И. С. ПЕРЕТЕРСКИЙ. «Некоторые вопросы организации воздушных линий».
Изд. журнала «Вестник Воздушного Флота». 1923 г., 24 стр. *)

Новое дело организации воздушного передвижения не только не имеет еще достаточно опытного персонала работников у нас, но мы до крайности бедны и соответствующей литературой. Естественно поэтому, что о всякой работе в этой области приходится упоминать непременно. Появление разбираемой брошюры — попытка свести в кратком труде важнейшие принципы воздушного передвижения, когда таковое происходит на постоянных линиях. Во многих местах нашей Республики сейчас хлопочут об аэродромах, проектируют линии, часто не имея элементарного представления о новом виде транспорта и его требованиях. Автор поскромничал, назвав свою работу «некоторые вопросы». Самое содержание указывает, что в его работе разбираются не некоторые, а «основные вопросы организации воздушных линий». И это название следует дать работе т. Перетерского, которая требует широкого распространения среди населения, и прежде всего она должна найти дорогу к друзьям воздушного флота.

После небольшого «введения» следуют главы: «Понятие и виды воздушных линий», «Условия, которым должны удовлетворять воздушные линии», «Проектирование воздушных линий», «Расписание движения». Среди текста дано несколько графиков и необходимых простейших формул.

Не разбирая в подробностях данную брошюру, не критикуя положений, устанавливаемых автором, мы указываем на эту работу, которую должен разывать всякий товарищ, интересующийся делом воздушного передвижения.

Тираж брошюры (1000 экз.) незаслуженно мал.

Н. М. Л.

Общедоступная библиотечка Воздухофлота. Изд. О-ва авиации и воздухоплавания Украины и Крыма. 1923 год.

№ 1 — «1.000.000», № 2 — «Значение самолета для села», № 3 — «Аэроэкспресс», № 4 — «Средства борьбы с воздухофлотом», № 5 — «Дирижабль», № 6 — «Мирное применение авиации», № 7 — «Кто может быть летчиком», № 8 — «Воздушный шар».

Каждый выпуск размером в 1/2 печатн. листа. Мысль издания библиотечки по воздухофлоту заслуживает всяческого внимания. Работа по этому изданию вполне ответственна, как ответственно и то дело создания Красной воздушной силы, за которое сейчас ввязались трудящиеся Советской республики. Вполне понятно, что там, где нет возможности сказать много, где размеры печатных трудов невелики, — каждое слово должно быть особо взвешено, продумано, ибо наш народ, наш «простой человек» любит книжечку не только прочитать, но и перечитать, чтобы крепко ее запомнить.

*) Труд И. С. Перетерского является совершенно оригинальным и первым не только в нашей литературе, но и вообще в европейской — до сего времени затронутые автором вопросы никем не освещены во всей их полноте.

Редакция.

К сожалению только, не все авторы библиотечки потрудились изгнать из обихода своих произведений лишние иностранные слова, которые вовсе не необходимы «по ходу дела» и которые внесли противную мудрость в это, в основе бесхитростное, издание. Разве нельзя было заменить подходящими словами богатого русского языка, напр. «стадия», «эксплуатируемые», «реальную», «комфорт», «гарантии», «фактор», «эффект» и мн. др. Необходимые технические термины следует подробнейшим образом объяснить и разобрать.

Из разбираемых работ наиболее подходящим языком, с подъемом и четкими точными фразами написан выпуск 7 «Кто может быть летчиком» (автор красноевлет Н. Попов). Выпуск № 3 «Аэроэкспрессы» в своем теперешнем виде совершенно не удовлетворителен. Сухой разбор конструкций Юнкера и Дорнье без пояснений в рисунках и чертежах вряд ли принесет какую либо пользу.

Дороговизна изданий в настоящее время вынуждает, вероятно, выпускать библиотечку недостаточно удовлетворительной по форме. Надо сказать, что наша деревня и село ценят книжку по внешнему виду больше, чем городской читатель. Следует поэтому пожелать чтобы следующие выпуски были более привлекательны по внешности.

Тираж каждой книжечки — 50.000 экз.

Г. ВЕЧФИНСКИЙ. Необычайные приключения летчиков. 32 стр. «Люди в облаках» — 32 стр. Издания О-ва авиации и воздухоплавания Укркрыма. 1923 г.

В подкрепление кампании по созданию Красного воздухофлота на Украине выпущен ряд популярных брошюр и книжек, из серий которых мы привели несколько названий. В то время, как у нас, в центральной России, все издания по воздухофлоту рассчитаны на сравнительно подготовленную массу, изданы с претензией на изящество, благодаря чему литература дорога (самая дешевая и самая популярная книжка Баратова «Авиация на селе» стоит все же 25 коп. зол.) — издания на Украине рассчитаны действительно на самую широкую читательскую среду.

«Необычайные приключения летчиков» должны подействовать на читателя, незнакомого с работой и деятельностью героев воздуха. Приводится известный рассказ о краснознаменце т. Гуляеве, попавшем в плен к врагам.

Остальные рассказы подобраны также из числа почти «необычайных», но возможных в необычайной службе в воздушном флоте. В рассказе «В погоне за шхуной», к сожалению, не указываются имена летчиков, которые были участниками интересного случая пленения гидросамолетом целой турецкой шхуны, занимавшейся контрабандным промыслом.

С немалым интересом прочтется и сборничек небольших рассказов «Люди в облаках»; рассказы эти собраны, главным образом, из практики привязного воздухоплавания. Перед читателем при

чтении этих незатейливых рассказов обрисовывается картина действительно трудной обстановки, в которой приходится служить воздухоплавателям.

ВЕЧФИНСКИЙ. «Як люди навчилися літати». Издание «Укрвоздухпуть» ОАВУК. 1924 г.

Брошюра издана в 1/16 долю листа в 26 стр. хорошей печати с ясными рисунками, с агитационными авиа-лозунгами в рамках, среди текста. Написана понятным, легким языком (по украински). По цене общедоступна (10 коп.).

Н. ПОПОВ. «Кто може бути літуню». Издание ОАВУК, 1923 года.

Брошюрка красноевлет Н. Попова, трактующая какими качествами должен обладать вообще летчик, а в частности красный летчик, и об условиях приема в школу летчиков, издана в 1/24 долю листа, в 13 стр. формата общедоступной библиотеки. Изложение просто и понятно на украинском языке и благодаря хорошей печати и общедоступной цене (3 коп.) может быть принята для широкого круга читателей (крестьян).

ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК.

Тов. Вашуку. Краснодар. На все интересующие вас вопросы даст исчерпывающие ответы секретарь спорт-секции Куб.-Черном. области ОДВФ т. Торцов, лично получивший сведения в Москве и выехавший в Краснодар.

Архангелову. Ново-Николаевск. Присланный материал используем в № 4(6). Весь материал и фотографии оплачиваются. Вышлите срочно описание ангара к присланному чертенку и снимок.

Гомельскому губотделу ОДВФ. Присланный вами материал используем в № 4(6). Срочно высылайте подробные снимки и описание его с эскизами деталей. Весь материал будет оплачен.

Тульскому ОДВФ. Ответ т. Мартынову дан в почтовом ящике «Самолета» № 2(4).

Брузгулис. Иркутск. Присланный материал будет использован в № 4(6) «Самолета».

Тов. Бурдунову—Тула. Порядок содействия поступлению в авиашколы разрабатывается сейчас в ОДВФ и после утверждения будет опубликован в нашем журнале. Рекомендуем Вам связаться с Тульским ОДВФ.

Работа по постройке планера пойдет легче, если вы будете вести ее в кружке, каковой легко организовать при вашем заводе. Устав кружка напечатан в № 2 журнала «Самолет» — 1923 г.

Статьи о материале для стройки и описания отдельных планеров появятся в ближайших номерах «Самолета».

О Г Л А В Л Е Н И Е

Статьи.	Стр.	Советская хроника.	Стр.
Год ОДВФ.	1	Памяти отца русской авиации	35
Н. И. Леле. — Воздушные линии гидроавиации	2	Н. Данилевский. — Полет Баку—Тифлис	36
Г. Френхель. — Воздушные карты и пользование ими	4	Воздушный спорт	37
Н. Котляренко. — Авиационные моторы	6	Новости русской авиации	39
Ф. Шабашев. — Военные дирижабли	10	Жизнь школы	40
Л. Устьянцев. — Парашют, его устройство и применение	12	Как я летал и что видел в полете	40
Вишнез. — Практическое значение воздушных мотоциклеток	16	Как построить простейшую модель самолета	41
К. Арцеулов. — Как я построил свой планер	19		
Врач С. Минц. — Медицинские способы испытания летчиков	20		
А. Жабров. — Ощущения первого полета	23		
И. Валентэй. — Владыки воздуха	24		
И. В-й. — Военное применение самолета	27		
Л. У. — Достижения авиации в наглядных таблицах. Рекорд продолжительности полета	28		
В ОДВФ.		За рубежом.	
А. Орлинский. — Что надо дать местам	29	Евг. Татарченко. — Воздушный флот Америки	42
А. Глаголез. — Курс на пропаганду	30	Из Лондона в Париж ночью	45
Ангелов. — Еще о новом этапе	31	Санитарные самолеты	46
На местах: 1-й губернский съезд МОДВФ. ОДВФ Белоруссии. Уральское областное ОДВФ. Украина и Крым. Северо-западное областное ОДВФ	32—34	Второй американский жесткий дирижабль	46
		Новости авиации и воздухоплавания	48
		Легкая авиация	49
		ЧТО ЧИТАТЬ	51
		ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК	52