

АЛЕКСЕЙ БЕЛОКРЫС

Девятьсот часов неба

Неизвестная история
дирижабля «СССР-В6»



Paulsen
Москва 2017

УДК 629.733.54

ББК 39.59

Б435

Белокрыс А.

Б435 Девятьсот часов неба. Неизвестная история дирижабля
«СССР-В6». – М.: Паулсен, 2017. – 512 с.: илл. 210.

ISBN 978-5-98797-174-1

Шёл 1938 год. Вечером одного из февральских дней заснеженные склоны невысоких гор к западу от Кандалакши осветил огромный факел. В считанные минуты водородный пожар уничтожил лучший дирижабль Союза – «СССР-В6 Осоавиахим», а вместе с ним – 13 из 19 членов экипажа.

Гибель флагмана дирижабельного флота обросла разнообразными слухами, в новейшее время к ней не раз обращались любители псевдосенсационных расследований, однако истинные обстоятельства и причины катастрофы оставались неизвестными.

Историк дирижаблестроения Алексей Белокрыс выдвигает свою версию, опирающуюся на различные источники, в том числе десятки архивных документов, многие из которых были рассекречены лишь недавно и вводятся в оборот впервые.

Книга не замыкается на заполярной трагедии, а рассказывает о событиях, предшествовавших постройке дирижабля, о его месте в общей картине отечественного управляемого воздухоплавания, охватывая период с начала XX столетия до прекращения постройки воздушных кораблей в 1940 году. Перед вами – своего рода история дирижаблестроения в нашей стране, изложенная в доступной форме, со множеством неожиданных фактов и любопытных подробностей.

Фото на обложке: Иван Шагин / Союз Фотохудожников России

ISBN 978-5-98797-174-1

© Издательство «Паулсен», 2017

Пернатянутая тетива
Оборвалась почти у самой цели,
Когда, казалось, крылья торжества
Уже над ним победно шелестели.

Э. Верхари

ОТ АВТОРА

Истории мирового дирижаблестроения немногим больше 150 лет: в середине XIX века над Парижем поднялся аппарат, который считается первым дирижаблем.

С тех пор в мире их построили не больше 1200 – ничтожно мало по сравнению с сотнями тысяч самолётов. В ряду этих небесных динозавров скромное место занимает наш, советский «СССР-В6 Осоавиахим», совершивший свой первый полёт в конце 1934 года. По мировым меркам дирижабль, имевший объём 20 тыс. кубометров, был относительно невелик: оболочка строившегося в это же время германского «Гинденбурга» вмещала в 10 раз больше газа.

«СССР-В6» не предназначался на роль флагмана советского дирижабельного флота, напротив – служил лишь промежуточным этапом, одной из ступеней на пути к крупным воздушным кораблям, сравнимым с мировыми гигантами. Однако случилось так, что именно на нём в середине 1930-х годов развитие управляемого воздухоплавания в Советском Союзе затормозилось, и этот дирижабль отнюдь не выдающихся размеров навсегда остался самым большим из построенных в стране.

Просуществовав три года и три месяца, он провёл в небе чуть больше 900 часов – крайне мало на фоне зарубежных кораблей, лучшие из которых имели тысячи и даже десятки тысяч часов налёта. Работать больше советскому дирижаблю не давали технические проблемы и неразвитая наземная инфраструктура. К тому же руководство гражданского воздушного флота плохо понимало, каким образом следует использовать этот аппарат, имевший весьма неплохие лётные качества.

Его история – это история упущенных возможностей. «СССР-В6» должен был курсировать на регулярной линии Москва – Свердловск, но так и не вышел на неё. Мог работать наблюдательным и спасательным кораблём в наших северных

морях, но не дождался этого назначения. Готовился отправиться в полёты вдоль арктического побережья СССР и даже на Северный полюс, но не полетел. Наконец, получил первое настоящее задание – снять со льдины четвёрку Папанина, но разбился, не пройдя и половины маршрута.

Катастрофа у Кандалакши 6 февраля 1938 года стала одной из самых ярких и трагических страниц в отечественном воздухоплавании: в ней погибли 13 человек из тех 19, кто был на борту корабля, – ни до, ни после этого смерть не собирала такой обильной жатвы.

Через две недели полярников спасли советские ледоколы, и за всенародным ликованием о погибшем дирижабле предпочли если не забыть, то лишний раз не вспоминать.

Причины, приведшие «СССР-В6» к печальному концу, как и предшествовавшие этому обстоятельства, так и не стали доподлинно известны. Выводы правительственной комиссии по расследованию катастрофы в печать не попали, а непосредственные свидетели мало что могли рассказать: перелёт готовили в обстановке секретности и со всех причастных взяли подписку о неразглашении.

В советской печати краткую полярную одиссею воздушного корабля окрестили «полётом дерзновенных», о ней рассказывали в лучших традициях официальной героики. Публикации исправно появлялись к каждой годовщине событий, но ничего не добавляли к их пониманию. Неудивительно, что родилось немало догадок, предположений и домыслов, в том числе зловещих и нелепых.

Тогда, по горячим следам, один из русских эмигрантских журналов отреагировал живо и эмоционально: «Не имея в своём активе никаких достижений, преступная власть отыгрывается на героизме русских людей, посылая их в интересах само-рекламы на гибель».

«Дирижабль отправляли на гибель», – вторил ему исследователь спустя десятки лет.

Действительно ли то был полёт не только дерзновенных, но и обречённых? Что это – трезвый расчёт или авантюра? Героизм или безрассудство? Кто или что виновато в случившемся?

Предлагаемая реконструкция событий основана на рас-секреченных архивных документах. Картину дополняют све-

дения из открытых, но малоизвестных источников, а также подробности, которыми поделились потомки дирижаблистов, а также очевидцев и участников событий в дирижабельном порту на Долгопрудной, откуда корабль ушёл в полёт.

От «СССР-В6» не осталось ни чертежей, ни актов государственных испытаний. Почти не сохранилось документированных технических данных. Очень мало фотографий, хотя их должны были делать сотнями. Как будто всё это неким мистическим образом сгорело вместе с ним.

Поэтому о погибшем дирижабле мало что известно – он сам превратился в легенду. Несведущие и недобросовестные авторы порой наделяли «СССР-В6» качествами, которых он не имел, называли лучшим в мире дирижаблем, приписывали несуществующие рекорды. Чтобы восполнить этот пробел, я привожу сведения о проектировании и постройке корабля, его конструкции, достоинствах и недостатках, его лётной работе.

Здесь же – биографические справки обо всех членах последнего экипажа, как погибших, так и выживших, – то, что мне удалось найти. Никто из них не получил ни награды, ни почётного звания, ни просто официальной благодарности, хотя бы и посмертно: ведь их отчаянная попытка не удалась. Но эти люди, как умели, старались сделать своё дело и заслуживают того, чтобы накануне 80-летия февральской трагедии о них вспомнили и рассказали.

Для нас «СССР-В6» – ещё и повод всмотреться в эпизоды истории советского дирижаблестроения 1930-х годов. В основном это тоже летопись несбывшегося: неоткрытых регулярных линий, несовершенных дальних перелётов, больших дирижаблей, которые должны были догнать и превзойти знаменитые цеппелины, но так и не дождались постройки. Однако даже спустя многие годы этот техноэпос, исполненный своеобразной романтики, продолжает будоражить умы и привлекать внимание.

Эй вы, вчерашние илоты!
Сегодня вы – пилоты...
Сегодня вы – цари.
Раздуйте жарче горнов жабры
И куйте дирижабли
С полночи до зари!

Ф. Ференц-Соколовский.
Воздухоплавательный марш. 1924

Дадим стране ГИГАНТОВ ВОЗДУХА

Несколько слов о предмете

Французское *dirigable* значит «управляемый». Возможность управлять полётом благодаря наличию моторов с винтами и рулей – главное отличие дирижаблей от прочих летательных аппаратов легче воздуха.

В начале XX века строители дирижаблей экспериментировали с самыми разными конструкциями, порой весьма причудливыми. Однако при всём их многообразии уже определились три основных конструктивных типа: мягкий, жёсткий и полужёсткий.

Воздухоплавание нередко уподобляют движению в подводной среде. Продолжая аналогию, мягкие дирижабли можно считать медузами или осьминогами; дирижабли жёсткого типа – древними панцирными рыбами, чьё тело под тонким слоем кожи покрыто твёрдыми пластинами; прототип полужёстких кораблей – обычные позвоночные рыбы.

Форма оболочки **мягкого** дирижабля поддерживается только силой давления наполняющего её газа. Аппараты этого типа обычно имели объём, не превышающий 10 тыс. кубометров, и благодаря

простоте изготовления и невысокой стоимости их строили во многих странах десятками и сотнями.

Внутри **жёсткого** дирижабля имеется каркас, более или менее близкий по форме к эллипсоиду, внутри которого находятся газовые резервуары, а оболочка является лишь внешним защитным слоем и сохраняет свою форму независимо от наличия газа.

Бесспорное лидерство в постройке жёстких дирижаблей принадлежало Германии, а имя самого успешного их создателя графа фон Цеппелина стало для таких кораблей нарицательным – их часто называли цеппелинами независимо от страны-производителя. К этому типу относились самые крупные в истории аппараты, построенные в период между двумя мировыми войнами: американские «Акрон» (1931) и «Мэкон» (1933) длиной 240 метров, вмещавшие по 194 тыс. кубометров газа, а также печально знаменитый 245-метровый немецкий «Гинденбург» (1936) объёмом 200 тыс. кубометров.

Полужёсткие дирижабли, к числу которых относился «СССР-В6», занимают промежуточное положение между двумя первыми. Их оболочка, как и у мягких кораблей, является вместилищем газа и сохраняет форму в поперечном направлении благодаря его давлению. Однако в продольном направлении её, кроме того, поддерживает более или менее жёсткая конструкция – килевая ферма, или просто киль, который проходит от носа до кормы в нижней части корабля. Функция киля заключается ещё и в том, чтобы равномерно распределять по оболочке нагрузку от оборудования, моторов, топливных резервуаров и других деталей корпуса, а также людей и грузов.

Этот тип достиг вершины своего развития благодаря итальянской школе, ведущим представителем которой был Умберто Нобиле.

Тремя его лучшими дирижаблями считаются N-1 («Норвегия»), N-4 («Италия») и «СССР-В6», созданные по одному и тому же проекту с некоторыми различиями. «Норвегия» прославилась тем, что стала первым летательным аппаратом, совершившим трансполярный перелет со Шпицбергена на Аляску. «Италия» также побывала на Северном полюсе, но потерпела катастрофу на обратном пути. «СССР-В6», ставший последним дирижаблем Нобиле, не летал над Северным Ледовитым океаном, однако, по мнению его создателя, превзошёл своими качествами обоих итальянских предшественников.

Его появлению предшествовала недолгая, но любопытная история рождения советского дирижаблестроения, уходящая корнями в начало прошлого столетия.

Дирижабли Российской короны

В первом десятилетии XX века Россия начала обзаводиться собственным дирижабельным флотом, и за 1908–1916 годы Военным министерством было сформировано довольно пёстрое воздушное войско, представленное кораблями производства различных стран и разных конструкций. По разным причинам наша воздухоплавательная промышленность отстала в техническом отношении от европейских законодателей дирижабельной моды – Германии, Франции и Италии, поэтому пришлось прибегнуть к закупкам за рубежом. Из двух десятков русских дирижаблей шесть купили во Франции, два – в Германии, ещё три заказали у Англии.

Уже к началу Первой мировой войны отечественный парк воздушных кораблей морально устарел и в военных действиях практически не участвовал. В результате у большинства российских военных сложилось стойкое убеждение: эти большие и неуклюжие аппараты себя не оправдали и уже проиграли соревнование в небе маленьким быстрым самолётам. Пример цеппелинов, досаждавших британцам своими ночными бомбардировками, воспринимался неоднозначно: налёты давали серьёзный психологический эффект, чего не скажешь о реальном ущербе, который оказался непропорционально малым. На Восточном фронте немецкие дирижабли появлялись редко – возможно, именно поэтому случаи их действительно успешной боевой работы, известные лишь по описаниям, впечатляли слабо.

Анализируя опыт применения дирижаблей российской армией во время войны, один из воздухоплавателей писал:

В России в течение войны 1914–1918 гг. управляемые аэростаты не получили никакого применения (лишь в начале войны аэростат «Альбатрос» выходил 7 раз для бомбометания, но все разы возвращался без результатов, да аэростат «Астра» в мае и июне 1915 г. сделал три довольно удачных ночных полёта с целью бомбометания в германское расположение). Одной из главных причин неприменения управляемых аэростатов со стороны России, кроме отсутствия аэростатов с надлежащими боевыми качествами, следует ещё считать отдалённость эллингов от расположения неприятеля, каковое обстоятельство уже одно понижает в несколько раз работоспособность управляемых аэростатов.

Рассмотрев то значение, которое приписывалось управляемым аэростатам в военном деле до начала войны 1914–1918 гг., и результаты их фактической боевой деятельности в эту войну, можно вынести вполне определённое заключение, что управляемые аэростаты, как военные аппараты, далеко не оправдали тех больших надежд, которые возлагались на них их убеждёнными сторонниками, и с первых же шагов войны бесповоротно уступили первенство самолётам [47, с. 21].

В то же время автор считал неправильным совершенно отказываться от дирижаблей в военной сфере. Надо только строить такие корабли, которые будут наиболее применимы в военном деле: скоростные, высотные, с большой продолжительностью полёта, хорошо управляемые и грузоподъёмные. Следует всеми возможными мерами снижать стоимость их эксплуатации и не забывать о наземной инфраструктуре, в том числе позволяющей максимально приблизить дирижабли к линии фронта, – передвижных базах с разборными эллингами, с оборудованием для полевых якорных стоянок и т. д.

Рекомендации, безусловно, правильные, однако воспользоваться ими, как и любыми другими, российские дирижаблестроители по известным причинам не успели.

Мечта на общественных началах

Командование Красной армии, унаследовав недоверие к дирижаблям, не спешило их заказывать, да и строить воздушные корабли было некому: промышленность в годы войны сосредоточилась на привязных аэростатах. На фронте их любовно называли «колбáсами» и, в отличие от дирижаблей, широко и с успехом использовали для разведки, наблюдения и корректировки артиллерийского огня.

В первые послереволюционные годы управляемое воздухоплавание оставалось уделом немногочисленных мечтателей-энтузиастов. Часть пилотов и бортмехаников, летавших до революции, нашла прибежище в стенах бывшей Офицерской воздухоплавательной школы, что на Волковом поле в Петрограде. Новая власть школу ликвидировать не стала, а сформировала на её базе Социалистическую школу воздухоплавания, передав в состав Рабоче-крестьянского Красного воздушного флота.

В 1920 году при этом учебном заведении, к тому времени переименованном в Высшую военно-воздухоплавательную школу (ВВВШ),

создали Отряд с управляемыми аэростатами – первое в Советской России подразделение такого рода. В этом же году курсанты достали со склада оболочку и детали дореволюционного мягкого дирижабля «Астра», из которых построили воздушное судно, получившее новое имя – «Красная звезда». Собирали его в дер. Сализи под Петроградом*, где находились принадлежавшие школе эллинги и мастерские, а в первый полёт отправили 3 января 1921 года.

«Красная звезда» взошла ненадолго: уже через месяц, выполнив шесть полётов общей продолжительностью чуть больше 16 часов, дирижабль попал в аварию и при вынужденной посадке совершенно вышел из строя. К счастью, никто из экипажа не пострадал.

Видимо, командование было весьма разочаровано столь скорым концом, и дирижабельный отряд при ВВВШ расформировали. Курсанты и преподаватели школы, объединив небогатые личные сбережения, повторили опыт: используя оболочки старых привязных аэростатов, они изготовили небольшой корабль мягкого типа, названный «VI Октябрь». Дирижабль взлетел 27 ноября 1923 года, а на следующий день совершил вояж из Сализи в Петроград, где прошёл над Невским проспектом и Смольным. Второй полёт оказался и последним: оболочка пропускала слишком много газа.

В своеобразное соревнование включилась столица: рабочие резиновых заводов Москвы и Московской губернии решили на свои средства построить «в подарок республике» малый дирижабль. Торжественная церемония закладки корабля, названного «Московский химик-резинщик» («МХР»), состоялась в ноябре 1923 года на заводе «Красный каучук». Её провели со всеми принятыми в то время ритуалами: в присутствии высоких чинов из военно-воздушных и военно-морских сил, с почётным президиумом, произнесением напутствий и сопровождением заводского оркестра. Особо красноречив был Валерий Лежава-Мюрат, председатель Резинотреста: он назвал инициативу резинщиков «одним из звеньев гигантской борьбы человека за завоевание и покорение мира» и продолжил:

К сожалению, осуществление творческих сил вместо возвышения человечества имеет своим результатом возникновение средств истребления. Но настанет тот день, когда союз рабочих

* Сализи, Салюзи – ныне дер. Котельниково в Гатчинском районе Ленинградской области.

и крестьян, вынужденный вооружиться для обороны, победит, победит, быть может, и не силою оружия, а силою и превосходством своих идей, и заставит служить более мощные средства уничтожения, более могучие дирижабли на пользу всего трудящегося человечества [27, с. 2].

В заключение высокопоставленные участники мероприятия расписались на куске материи, который предстояло вшить в носовую часть дирижабля, а Лежава-Мюрат лично заклеил первый шов оболочки.

Строили «МХР» долго, и только осенью 1924 года готовые детали и оболочку перевезли в Ленинград, чтобы собрать в эллинге ВВШ. Дирижабль впервые поднялся в небо 16 июня 1925 года. Вскоре командование ВВС Красной армии окончательно охладело к дирижаблям, Школу ликвидировали, а ставший бесхозным аппарат разобрали.

Спустя почти два года его детали передали осоавиахимовцам, которые восстановили корабль и решили перегнать в Москву. Рассказывают, что в окрестностях Твери «МХР» был обстрелян бдительным караулом военного завода и, получив пробоины оболочки более чем в 50 местах, уже не смог закончить перелёт*.

В Москве дирижабль починили, но вскоре последовало новое несчастье: в ночном полёте 1 сентября 1928 года, будучи не в силах побороть встречный ветер, он сжёг всё горючее и был унесён в сторону Ярославля, где и совершил вынужденную посадку на деревья, после чего вышел из строя уже навсегда.

Предприятие полковника Брунса

Сильное влияние на умы советских энтузиастов дирижаблестроения оказал проект регулярного воздушного сообщения между Европой и странами Тихоокеанского бассейна через Северный полюс.

Отставной немецкий полковник Вальтер Брунс в Первую мировую войну командовал цеппелином и на собственном опыте убедился в возможностях и недостатках этих аппаратов. Поэтому свои

* Есть мнение, что именно этот трагикомический случай послужил основой для фельетона Ильи Ильфа и Евгения Петрова «Красный Калошник-Галошник», в котором милиционеры вымышленного города Колоколамска выстрелами сбили воздушный шар, приняв его за вражеский. В названии шара явно слышится отсылка к первоначальному названию «МХР» – «Красный химик-резинщик».

предложения по организации дирижабельного пути в Японию и Северную Америку, обнародованные в 1919 году, он подготовил со знанием дела.

Сама идея трансарктических перелётов на воздушных кораблях была не нова, но именно Брунс впервые придал ей законченную форму, приложив всю свою кипучую энергию бывшего военного, напористого и нередко слишком прямолинейного.

Понимая, что столь масштабному начинанию необходима серьёзная профессиональная оценка, бывший дирижаблист в первую очередь представил его на суд научной общественности. Во многом благодаря его усилиям неформальная группа, созданная для изучения вопроса, в 1924 году преобразовалась в «Международное общество по изучению Арктики при помощи воздушного корабля», известное как «Аэроарктик». Его председателем стал полярный авторитет Фритъоф Нансен, а сам Брунс занял пост генерального секретаря.

Ближайшей целью общества, к работе которого впоследствии подключились и советские учёные, была организация исследовательского трансполярного полёта на большом дирижабле из Европы к побережью Аляски. Эта экспедиция могла не только принести богатейшие научные результаты, но и стать прологом к созданию в дальнейшем чисто коммерческой дирижабельной линии. Брунс справедливо считал, что смешивать эти две части не следует, и подчёркивал, что первая, «лицом» которой является Нансен, есть научное предприятие с широким международным представительством, вторая же должна строиться исключительно по коммерческим законам.

Нансен и Брунс принялись зондировать почву на предмет возможного участия в экспедиции Советского Союза, что существенно повысило бы шансы на успех. В этом случае в качестве исходной точки полёта можно было выбрать Мурманск, на тот момент самый северный пункт в Европе, доступный по железной дороге, – это заметно сокращало расстояние до цели. Кроме того, Брунс отмечал, что Мурманск – *«это тот метеорологический пункт, который лежит вне линии обычных штормов, движущихся в направлении Шпицбергена между Исландией и Англией. Мурманск лежит значительно правее этой линии, и потому является чрезвычайно ценным в качестве отправного пункта воздушной экспедиции»*¹. Включение СССР в число стран-участниц позволяло построить на нашем арктическом побережье одну или две радиостанции – вместе с такими же станциями на Шпицбергене и Аляске они образовали бы сеть, необходимую для

радионавигации в полярных областях, где нельзя доверять обычным магнитным компасам.

Брунс был уверен, что экспедиция должна интересовать Советский Союз едва ли не более всех остальных стран – *«в виду громадного политико-экономического значения вопроса в дальнейшем его развитии для СССР»*. Он рассчитывал привлечь внимание Кремля и ко второй части проекта, что также было очень желательно: тогда часть маршрута можно было проложить над советской территорией, облегчив и удешевив полёты.

В Москве на сигналы руководителей «Аэроарктик» действительно отреагировали весьма живо. В феврале 1925 года при Совнаркомме СССР создали комиссию по вопросу о трансарктическом воздухоплавании под руководством управделами правительства Николая Горбунова. По его приглашению заслуженный полярник Нансен и отставной полковник Брунс в июле прибыли в Москву, где провели ряд встреч, в том числе в Кремле, выступив с сообщениями и приняв участие в обсуждении исследовательской экспедиции.

О коммерческой дирижабельной линии Брунс говорил с осторожностью и в более узком кругу: всё же он приехал в Москву в первую очередь как представитель научного общества. Однако эта тема, очевидно, занимала его не меньше, а то и больше, чем научная сторона дела. Некий советский дипломатический работник, сопровождавший Брунса в Москве, докладывал о разговоре с ним следующее:

Поговорив о мелочах, капитан Брунс стал говорить о важности для СССР воздухоплавания на аппаратах легче воздуха и развил мысль об устройстве Советским Союзом самостоятельной воздушной линии Ленинград – Владивосток. Нужны два-три дирижабля. Для устройства линий, сказал он, понадобилось бы не больше 15.000.000 рублей.

На мой вопрос, можно ли было б строить дирижабли у нас, он сказал, что части строились бы в Германии, доставлялись бы сюда, и здесь можно было бы дирижабли монтировать. <...>

...Он берётся доставить лучших специалистов этого дела (в том числе и бывшего руководителя верфей «Шютте-Ланц Верке», если не ошибаюсь, Бляйштейна).*

* Речь о немецкой дирижаблестроительной компании Luftschiffbau Schütte-Lanz, выпустившей до и во время Первой мировой войны больше двух десятков жёстких дирижаблей собственной конструкции. Вальтер Блейштейн (Walter Bleistein) одно время был её директором и главным инженером.

– Кто же руководил бы этим?

– Я, – вскричал он. – *Es wäre doch wie ein Traum!*^{*}

Тогда я сказал: почему же вы, г. капитан, не ставите этот вопрос на заседании комиссии...

Он ответил с жаром, что сделать официальное предложение он не может (за это его забросала бы Германия камнями), но конкретное предложение правительства СССР достойно было бы обсуждения².

Аэрокапитан спал и видел себя во главе крупного дирижабельного предприятия, хотя идея эта пока ещё находилась лишь в форме общей концепции. Тем не менее совнаркомовская комиссия проявила к ней интерес и предложила автору подготовить более подробное обоснование.

Трудно сказать, какая из двух частей проекта так привлекла Горбунова – научная или коммерческая, но тот с самого начала усиленно помогал Брунсу, в официальной переписке с советскими коллегами характеризовал его приезд как чрезвычайно желательный, хлопотал о въездной визе и даже частично профинансировал из средств комиссии пребывание немца в Советском Союзе.

Тот же Горбунов организовал для Брунса посещение Ленинграда – для выяснения возможностей использования города как основной базы трансарктического воздухоплавания на больших воздушных кораблях. В городе на Неве полковника приняли по высшему разряду, устроили осмотр военно-морского порта, предоставили автомобиль для поездки в Ораниенбаум и даже гидроплан, чтобы слетать в Шлиссельбург.

Затем Брунс по железной дороге отправился через Владивосток в Японию и почти весь август с остановками ехал по СССР, собирая материалы к проекту будущей дирижабельной линии. Горбунов выдал ему рекомендательные письма к местным советским органам по пути следования, и те исправно помогали немецкому гостю – опекали, сопровождали, возили осматривать и фотографировать местности, заводы, дороги, а также снабжали данными о климате и географии, природных ресурсах, путях сообщения, промышленности и экономике. Пожалуй, ни один сотрудник немецкой разведки, которые, несомненно, работали тогда в Советском Союзе, не имел столь благоприятных условий для получения сведений о положении дел в стране на всём её протяжении с запада на восток.

^{*} «Это было бы похоже на сон!»

Проведя последние три дня во Владивостоке, генеральный секретарь научного общества 2 сентября отбыл на пароходе к японским берегам.

Дело с научной экспедицией «Аэроарктик» продвигалось не так быстро, как хотелось, но Брунсу по возвращении домой было чем себя занять. Воодушевлённый благожелательным отношением Москвы, он переработал первоначальную концепцию дирижабельной линии и подготовил предварительное технико-экономическое обоснование проекта. Его лётно-техническую часть, в том числе выбор типа и расчёт характеристик и количества дирижаблей, готовил Вальтер Блейштейн. Работу завершили лишь во второй половине марта 1926 года. Получившийся увесистый том с картами, схемами и таблицами перевели на русский язык и отправили в Москву Горбунову.

Линия должна была связать Берлин или Амстердам с Харбином, Пекином и Токио, при этом из трансполярной превратилась в приполярную. Оптимальный маршрут по советской территории проходил из Ленинграда через Архангельск, пересекал северную часть Уральских гор и шёл дальше на восток вдоль 68-й параллели. Начав спускаться к югу в районе Туруханска на Енисее, он пересекал Транссибирскую железную дорогу в районе станции Уруша между Читой и Хабаровском, а затем уходил на территорию Китая – к Харбину, откуда дальше можно было направиться в Пекин или в другую сторону – через Уссурийск и Владивосток в Токио.

Дирижабельный флот состоял из трёх жёстких кораблей объёмом 105 тыс. кубометров каждый, перевозящих за один рейс 40 человек экипажа, 30 пассажиров и 5 тонн коммерческого груза. Вылетев в 9 часов утра из Ленинграда, пассажиры ко второй половине третьих суток оказывались в Харбине.

Рассматривался и вариант с кораблями большего объёма – по 130 тыс. кубометров.

По расчётам авторов, проект сулил солидную выручку, причём уже в самом начале эксплуатации линии:

Вообще, надо считать, что за участие в первых пробных и первых рейсовых полётах с охотников, желающих участвовать в первом пересечении отчасти неведомых ещё сибирских недр, могут взиматься прямо баснословные цены³.

Дирижабли, один из которых являлся запасным, можно было сдавать в аренду, в том числе и для решения государственных задач – аэ-



Один из вариантов регулярной трансполярной линии на дирижаблях,
предложенный Вальтером Брунсом в 1919 году:

1 – эллинги; 2 – причальные мачты

Первоначально планировалось проложить линию целиком вне советской территории.
Промежуточная станция должна была находиться на острове Уникак в Алеутской гряде.
Впоследствии, по мере нормализации российско-германских отношений, появились варианты
с прохождением маршрута через Ленинград и Мурманск

рофотосъёмки труднодоступных районов, изучения лесов, розыска и спасения экспедиций, доставки грузов в удалённые местности и даже для трансполярных перелётов по программе общества «Аэроарктик»: Брунс не забывал связать коммерческие соображения с научными интересами.

Техническая сторона предложения привлекала тем, что строительство воздушных кораблей планировалось организовать в СССР с привлечением иностранной помощи.

Насадить в СССР постройку воздушных кораблей возможно двумя способами. Или предложить какой-либо известной заграничной воздушно-корабельной верфи организовать в СССР филиальное отделение, или же пригласить из-за границы к себе на службу опытных конструкторов и техников и поручить им создать на территории СССР строительную верфь и обучить на ней для её дальнейшего процветания местный технический элемент, т. е. создать чисто русское предприятие. В обоих случаях придётся за техническими силами обратиться по преимуществу в Германию... <...>

Второй путь несколько сложнее и труднее, но зато он допускает полную свободу в производстве при участии лучших технических сил и при использовании опыта, собранного различными предприятиями. Привлечение опытных конструкторов и техников при настоящем положении воздушного кораблестроения в Германии не встретит никаких затруднений^А.

По второму из путей, предложенных экс-полковником, в своё время пошли американцы: они не только заказали немцам в счёт военных репараций постройку дирижабля LZ 126, получившего название «Лос-Анджелес», но и наняли на работу группу инженеров фирмы «Люфтшиффбау Цеппелин» во главе с Карлом Арнштейном, которая перенесла на американскую почву основные технологии немецкого жёсткого дирижаблестроения [82]. Нечто похожее произойдёт позже в Советском Союзе, куда пригласят Нобиле.

Первоначальный капитал проекта превышал 32 млн золотых рублей, что примерно соответствовало 16 млн долларов. Брунс считал, что «все политико-экономические и торгово-промышленные соображения говорят за то, что всё финансирование должно быть осуществлено правительством Союза». Однако по тем временам это была огромная сумма, равная пятой части скудного золотого запаса страны.



Один из вариантов маршрута трансполярной научной экспедиции на дирижабле, предложенный Вальтером Брунсом. 1925 год:

1 – западная оконечность Земли Франца-Иосифа; 2 – мыс Барроу на Аляске (крайняя северная точка Американского континента); 3 – Северная Земля; 4 – Новая Земля

Штриховкой показана не исследованная на тот момент территория (Unerforshtes Gebiet) между Северным полюсом и Аляской. Считалось, что в этой области могут находиться ещё не открытые крупные острова (гипотетические Земля Крокера, Земля Брэдли), целый континент или даже дыра, ведущая внутрь пустотелого земного шара

Альтернатива – привлечение иностранных средств в форме кредитов, концессии или международного акционерного общества. В силу огромного политического значения вопроса авторы проекта считали этот вариант весьма нежелательным для СССР.

Получив материалы из Германии, в Совнарком переформировали комиссию по вопросу о трансарктическом воздухоплавании в комиссию по вопросам транссибирского воздушного пути на дирижаблях, которую возглавил тот же Горбунов. По её поручению предложения Брунса за четыре месяца были проработаны тремя десятками ведомств и организаций самого разного профиля – от Госплана, Академии наук и отраслевых институтов до Наркомвоенмора, Далькрайисполкома и Геологического комитета. Техническую часть признали вполне реализуемой, в экономической – пришли к выводу, что более реалистичная оценка первоначальных вложений составляет 50 млн рублей золотом, а доходы поначалу окажутся ниже эксплуатационных расходов, однако впоследствии за счёт произведённого проектом «переворота в мировых путях сообщения» вырастут до громадных размеров. В целом отношение оказалось весьма благосклонным, однако у Наркомвоенмора и Реввоенсовета СССР появились возражения:

...Предложенный полковником Брунсом проект оборудования воздушной линии на дирижаблях между Ленинградом и Владивостоком не может быть признан имеющим для нас военное значение; наоборот, осуществление проекта в том виде, как он предлагается, учитывая выбор мест оборудования воздушных баз по линии полётов, может представлять угрозу с воздуха для нашей территории. <...>

Экономические вопросы проектом разработаны применительно к условиям, ныне существующим в Германии, а не к обстановке в СССР. Расходная сторона баланса значительно преуменьшена... а приходная, наоборот, преувеличена. Стоимость постройки верфи вовсе не предусмотрена; также не учтена необходимость создания заново всей материальной базы, начиная с сырья и полуфабрикатов, что требует больших средств и времени. <...>

...Необходимо подчеркнуть, что проект требует от СССР на осуществление предлагаемой линии воздушного сообщения затраты крупных денежных средств, но не даёт никаких гарантий участия в этом предприятии наших специалистов, как при постройке дирижаблей, так и в процессе обслуживания их в качестве экипажа кораблей⁵.

Одновременно авторы заключения дали общую оценку военного значения управляемого воздухоплавания: не отрицая «известных перспектив» этого дела, они считали, что с оборонными задачами лучше справятся морские суда и гидросамолёты. Именно на усиление флота и развитие гидроавиации открытого моря следовало в ближайшие годы направлять бюджетные средства.

Подписал заключение заместитель наркома и зампреда Реввоенсовета Иосиф Уншлихт. По иронии судьбы спустя несколько лет именно ему предстояло уже в качестве начальника Главного управления гражданского воздушного флота руководить постройкой советских дирижаблей.

Несмотря на позицию военного ведомства, 20 августа 1926 года Совнарком по предложению Горбунова принял секретное постановление «Об организации Транссибирского воздушного пути на дирижаблях», в котором проект признавался *«обоснованным и имеющим большой политический и экономический интерес для Союза ССР»*.

Как можно было ожидать, от прямого финансового участия правительство воздержалось: капитал предприятия, создаваемого в форме акционерного общества, предлагалось сформировать «иностранным капиталистам» путём покупки акций и предоставления кредитов. С советской стороны были обещаны право воздушного транзита, безденежный отвод земель, налоговые льготы и государственные гарантии по облигационным займам общества. Дипломатам поручили выяснить у иностранных правительств степень их заинтересованности в участии и возможные гарантии с их стороны, способствующие привлечению в проект частных капиталов.

Заручившись поддержкой Советского Союза, Брунс развил энергичную деятельность по продвижению проекта. Тем же самым полуофициально занимались в европейских странах и международных организациях советские эмиссары. Шёл месяц за месяцем, но желающих войти в число соучредителей «дирижабельного Транссиба» не было. На свой интерес намекали некоторые немецкие финансово-промышленные группы, акционеров искали в США и Японии, однако реальных участников так и не нашлось. Очевидно, частный капитал не питал доверия ни к дирижаблям, ни к большевикам. О реакции иностранных государств на инициативу Москвы ничего не известно, только внешнеполитическое ведомство Германии дало понять, что в правительственных кругах весьма скептически относятся к возможности организации дирижабельной линии на началах самокупаемости.

В январе 1927 года комиссию Горбунова ликвидировали, передав дело Транссибирского пути в Главный концессионный комитет, где оно после полутора лет безуспешных попыток найти инвесторов окончательно заглохло.

Несмотря на столь незавидный финал, затея Брунса произвела весьма полезный «побочный эффект»: для Советского Союза это был первый серьёзный, неплохо просчитанный проект в сфере дирижаблестроения с ясной практической целью – организации коммерческих дирижабельных сообщений. В работе над ним участвовали золотодобытчики и геологи, транспортники и полярники, лесники и метеорологи, картографы, гидрографы, работники почтового ведомства и торговых трестов, местных органов власти – практически все, кто мог быть заинтересован в использовании дирижаблей. Для многих это послужило поводом, чтобы впервые задуматься о роли управляемого воздухоплавания в экономике и военном деле.

Дискуссии в обеих комиссиях Горбунова не замыкались в рамках частных вопросов о трансполярной научной экспедиции и дирижабельной линии, неизбежно переходя к более широкому предмету – возможности и целесообразности производства и применения дирижаблей в СССР. Тем самым была подготовлена почва для последующих обсуждений, которые развернулись в конце 1920-х годов и закончились политическим решением о развёртывании советской дирижаблестроительной программы.

«Бритва Ольденборгера»

Прогресс управляемого воздухоплавания на Западе, сообщения о закладке новых воздушных кораблей, поражающих воображение своими размерами, возрождение дирижаблестроения в Германии, где приступили к созданию крупнейшего в мире цеппелина, – всё это не могло не найти живого отклика у советских людей, охваченных энтузиазмом строительства нового мира. Во второй половине 1920-х годов голоса сторонников дирижаблей и дирижабельных сообщений звучали в Советском Союзе всё громче. Дискуссии на эти темы постепенно перебирались с закрытых совещаний и страниц научных журналов в газеты и рабочие клубы, привлекая внимание людей, далёких от воздухоплавания.

Энтузиасты нередко высказывали весьма поверхностные и чрезмерно оптимистические суждения о дирижабле как транспортном

средстве, полезность которого самоочевидна, а возможности чуть ли не безграничны. То и дело рождались самые разные проекты открытия дирижабельных линий, однако авторы нечасто утруждали себя оценкой их реальной эффективности.

В 1925 году ответственный авиаработник Владимир Ольденборгер, в прошлом военный воздухоплаватель царской армии, в довольно категоричной форме сформулировал те позиции, с которых предлагал оценивать подобного рода идеи.

...А какие дирижабли нужно строить в СССР?

На этот счёт борцами за воздухоплавание писалось много и умных, и вздорных статей и проектов. Есть серьёзная опасность, что какие-либо из этих проектов начнут осуществляться, прежде чем над ними серьёзно подумают. Какие бы расчёты о прибыльности и теоретической выгоды проекта воздушной линии ни приводились, нельзя его принимать, пока не будет уяснено нижеследующее.

Дирижабль, как средство стратегической, политической и экономической коммуникации, нужен в строгом соответствии с потребностями страны. У нас не такое большое количество эмпанов и дипломатических курьеров, чтобы [мы] могли их возить на дирижаблях вдоль и поперёк Союза. Когда мы на карте поставим вехи направлений наших политических, экономических и стратегических интересов и путей – карта даст нам ответ: сколько и какого объёма нам нужно дирижаблей, и где должны быть их базы. Задание должно быть дано политиками. Техника их осуществит [50, с. 72].

Идя вразрез с мнением большинства, Ольденборгер сомневался в целесообразности организации внутренних грузо-пассажирских сообщений на дирижаблях.

Там, где капиталистические предприятия душат и поедают друг друга, где кипит борьба, где конкуренция не терпит минуты промедления – там заплатить за сутки-двое выигрыша во времени стоимостью воздушной поездки имеет большой смысл. У нас же, внутри страны, при трестированной промышленности, при постепенном вытеснении частного торговца, при переходе к плановому хозяйству, представителям госорганов нечего носиться по воздуху, вырывая друг у друга заказы, поставки и проч... Возить же по

воздуху эспманов, которым скорость весьма нужна, не имеет никакого политического и экономического смысла. Остающаяся клиентура внутренних воздушных линий – срочные перевозки тех из ответственных представителей власти, у которых на счету каждые сутки. Таких командировок никогда не будет столько, чтобы оправдать организацию большой регулярной линии на дирижаблях внутри страны.

Что касается перевозки грузов, то пока ещё нет, на ближайшее время, серьёзных оснований полагать, что имеет смысл организация какой-либо линии, перевозящей что-либо кроме золота, платины, драгоценных камней и ценных мехов. Здесь мы встретимся с трудностями организации газовых заводов, установки швартовых мачт где-либо, куда ещё не проведена железная дорога... Во всяком случае, о регулярных рейсах вряд ли будет идти речь... <...>

Очевидно, что потребность в дирижаблях должна быть обусловлена экономическими предпосылками, нуждами обороны и политическим положением СССР [51, с. 35].

По его мнению, регулярные линии имело смысл организовывать только вне страны – для перевозки ответственных работников и ценных экспортных грузов, с одновременным решением оборонных задач путём «патрулирования с бомбами». Направления линий диктовались главными векторами внешнеполитических и внешнеэкономических интересов СССР: первая – из Ленинграда в Лондон, совмещённая с охраной дирижаблями входа в Балтийское море, вторая – с юга СССР на Константинополь и Рим, третья – из Владивостока в Токио и Сан-Франциско.

Исходя из этого, требовалось около десятка больших жёстких дирижаблей и двух десятков мягких. Последние были нужны в качестве опытных образцов в целях совершенствования конструкций, а также для обучения кадров, береговой охраны, наблюдения за ходом рыбы, аэрофотосъёмки и других задач, не связанных с регулярными перевозками.

Можно обсуждать предложенные направления линий и количество воздушных кораблей, но трудно спорить с самим принципом: планы постройки и применения дирижаблей должны быть строго обусловлены реальными государственными интересами; эти же интересы определяют и количество, и типы, и объёмы необходимых стране дирижаблей. Всё остальное – фантазии и прожектёрство.

Эта «бритва Ольденборгера» очень пригодилась бы в 1930-е годы, когда без чёткого экономического обоснования планировались десятки дирижабельных линий, а многообразие конструкций одновременно проектируемых кораблей превышало всякие возможности производства. В конце концов ситуацию исправила сама жизнь, но немало сил и средств было растрчено впустую.

Долгое десятилетие Туполева

Настойчивость общественников и пример западных стран подвигли власти к тому, чтобы поставить изучение вопросов управляемого воздухоплавания на государственную основу.

В начале 1928 года подготовить программу опытных работ по дирижаблестроению до конца первой пятилетки поручили Центральному аэрогидродинамическому институту (ЦАГИ). В главном авиационном научном центре страны ранее уже занимались расчётами и испытаниями «Московского химика-резинщика», изготовляли для него металлические части, изучали опыт зарубежного управляемого воздухоплавания. Составление программы возложили на Андрея Туполева, который в июле представил свои предложения на заседаниях Научно-технического управления Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) СССР, а затем Научно-технического комитета Управления ВВС (УВВС) Красной армии.

Авиаконструктор считал необходимым двигаться от небольших к средним и затем крупным дирижаблям, постепенно накапливая знания и опыт. Производственной базой этих работ должен был служить создаваемый при ЦАГИ опытный завод-верфь с эллингом объёмом до 50 тыс. кубометров и другой необходимой инфраструктурой: мастерскими, складами, водородным заводом, рельсовыми путями, аэромаяком, служебными и жилыми помещениями и т. д. На первую половину 1930 года планировалось начало постройки дирижаблей: полужёстких объёмом 3–8 тыс. и 20–25 тыс. кубометров и жёстких в 8–15 и 25–50 тыс. кубометров. Со сдачей последнего из них в середине 1935 года заканчивался опытный этап программы, бюджет которого оценивался в 17,4 млн рублей. Затем можно было приступать к «большому» дирижаблестроению, которое начиналось с изготовления жёсткого дирижабля объёмом 150–250 тыс. кубометров с плановой готовностью во второй половине 1939 года. Для этого предстояло

создать полноценную верфь, работающую под техническим руководством ЦАГИ.

Таким образом, 1930-е годы отводились на то, чтобы последовательно выполнить необходимые исследования и опытные работы, освоить технологии и сформировать производственную базу промышленного масштаба, при этом построив пять дирижаблей, включая один крупный.

В технологических вопросах, по мнению Туполева, следовало больше полагаться на свои силы, чем на иностранную техническую помощь:

Естественный путь к созданию у нас дирижаблей... не закупка за границей отдельных образцов, которые обычно в скором времени являются уже устаревшими, а создание на прочных основаниях своей собственной базы⁶.

Слова об опоре на собственные силы имели в тот момент особое звучание: среди полярных льдов в эти самые дни завершалась операция по спасению экипажа дирижабля «Италия», за которой следил весь мир. Советские люди внимательно изучали ежедневные сводки из Арктики, симпатизировали попавшим в беду итальянцам во главе с Нобиле и желали успеха ледоколу «Красин», который шёл к ним на помощь.

Безусловно, неудача «Италии» не прибавляла очков дирижаблям и не повышала доверия к западным технологиям их строительства, однако не могла поколебать позиций влиятельных сторонников использования иностранной помощи в постановке советского дирижаблестроения. В их числе были начальник УВВС Пётр Баранов, одновременно возглавлявший Совет по гражданской авиации, его заместитель в УВВС и в Совете Яков Алкснис, главный инспектор гражданского воздушного флота (ГВФ) Валентин Зарзар, также входивший в Совет, заместитель председателя Сектора обороны Госплана Константин Мехоношин и многие другие.

Взгляды «иностранной партии» в сжатом виде выразились в заключении Совета на проект Туполева:

1. Представляется абсолютно нецелесообразным терять время и расходовать средства на изыскание того, что уже является достигнутым в мировой технике, и повторение, таким образом, пройденных этапов развития дирижабельного дела. С этой точки зрения представляется целесообразным использовать имеющиеся уже достижения, на базе которых приступить к постановке этого дела у нас.

2. Представляется более выгодным купить имеющийся уже за границей опыт вместо того, чтобы начинать у нас строительство полужёстких и жёстких дирижаблей малой вместимости. Эта покупка представляется целесообразной в виде найма соответствующих иностранных специалистов на службу к нам. <...>

Такой метод и данный темп опытного дирижаблестроения в СССР сможет обеспечить наиболее рациональную постановку этого дела в стране и даст нам возможность в краткие сроки догнать достижения Западной Европы и Америки⁷.

Государство вполне благожелательно относилось к сотрудничеству с Западом при создании новых и модернизации существующих производств в различных отраслях гражданской промышленности. Действовали десятки договоров о технической помощи с иностранными фирмами, в СССР работали сотни приехавших из-за рубежа инженеров, техников и рабочих, и их число быстро увеличивалось. Заимствование заграничного опыта происходило и в ходе технического перевооружения Красной армии, а летом 1929 года Политбюро своим постановлением официально закрепило целесообразность этой практики в военно-технической сфере, сделав отдельный акцент на авиастроении.

Уже в 1928 году поборников технологического изоляционизма было немного, в том числе и среди энтузиастов управляемого воздухоплавания. Для последних же 10 лет были слишком долгим сроком, казавшимся равным вечности, а сократить его, опираясь лишь на собственные силы, не представлялось возможным – ввиду слабости этих сил. Поэтому выбор состоял в том, чтобы обратиться к иностранцам или забыть о собственном промышленном дирижаблестроении и довольствоваться чисто общественными затеями вроде «Московского химика-резинщика».

С критикой проекта Туполева выступил один из наиболее активных пропагандистов и защитников дирижаблестроения Борис Воробьёв, в то время занимавший должность старшего инженера в Мобилизационно-плановом управлении ВСНХ. По его мнению, было принципиально неправильно решать задачу организации дирижаблестроения изолированно, в отрыве от развития воздухоплавательной промышленности в целом, включавшего в себя вопросы сырья, материалов, оборудования, вспомогательных производств и т. д. Предложенные сроки представлялись ему чрезмерными, а «покупка заграничных достижений» – не только допустимой, но и весьма желательной, если это позволит не повторять путь, уже пройденный в

других странах, а начать дело «с *наивозможно высокого уровня*». Наконец, заложенные в программу типы и размеры дирижаблей, а также затраты на их производство он считал недостаточно обоснованными, а постройку жёсткого дирижабля небольшого объёма – бессмысленной, поскольку такой корабль едва сможет поднять в воздух сам себя.

Несмотря на разногласия, эволюционный подход к научно-исследовательским и опытным работам, на котором настаивал Туполев, получил одобрение НТУ ВСНХ и НТК УВВС. Оба научно-технических собрания согласились и с основными положениями программы, которая после внесения некоторых поправок, не меняющих её сути, была направлена в президиум ВСНХ для принятия решения.

Однако там дело затянулось до ноября – по-видимому, из-за возражений со стороны военного ведомства. Поддержка Баранова и Алксниса значила много, но они не были высшей инстанцией в Наркомвоенморе. Очевидно, не все там разделяли мнение о необходимости начинать дирижаблестроение немедленно и именно в формах, предложенных ЦАГИ. В частности, как и двумя годами раньше при обсуждении проекта трансарктических сообщений, весьма скептически высказались военные моряки: не отрицая возможной полезности дирижаблей на море, они сочли постановку вопроса преждевременной, полагаясь больше на флот и гидроавиацию. Возможно, поступили и другие отрицательные отзывы.

Так или иначе, президиум ВСНХ воздержался от утверждения программы на пятилетний срок, ограничившись компромиссным решением: НТУ поручалось в 1928/29 хозяйственном году* организовать в ЦАГИ научно-исследовательские работы по дирижаблестроению, начать переговоры об иностранной технической помощи, а план организации и развития дирижаблестроения дополнительно проработать, согласовав его с военным ведомством.

Последнее оказалось непростым делом, о чём свидетельствуют доводы против проекта Туполева, приведённые уже в начале 1929 года «мозговым центром» Реввоенсовета СССР – Военно-научным исследовательским комитетом: программа не только не увязана с общим развитием воздухоплавательной промышленности, но и далека от нужд обороны, поскольку построенные опытные дирижабли не найдут военного применения; следует использовать немецкую помощь и

* В СССР до 1931 года хозяйственный (бюджетный) год исчислялся с 1 октября по 30 сентября.

Содержание

От автора 5

ДАДИМ СТРАНЕ ГИГАНТОВ ВОЗДУХА

Несколько слов о предмете	9
Дирижабли Российской короны	11
Мечта на общественных началах	12
Предприятие полковника Брунса	14
«Бритва Ольденборгера»	24
Долгое десятилетие Туполева	27
По стоимости равно Беломорканалу	31
Советский Фридрихсхафен на торфяных болотах	37
«Комсомолка» против немецкого графа	39
Когда нам даст аванс товарищ Сталин... ..	42
Дети неизвестных отцов	48
Поручить ведомству гражданской авиации	54
«Маша будет наша!»	55
«Комиссия работала до четвертого гота...» ..	58
Шаг первый, короткий. Борьба двух столиц ..	62
Нам поможет заграница	66

СТРОЙ, ПРОЛЕТАРИЙ, СТРОЙ ДИРИЖАБЛИ!

Н – значит новый	87
Две славы Умберто Нобиле	91
Визит советского генерала	94
К Земле Александры	96
Мечтатели с Кузнецкого Моста	102
18500 – в плащ!	105
«Карлик» успел подрасти	107

Удачная комбинация	109
Тонкие линии чертежей	110
На буржуев смотрим свысока	116
Эллинг из Бердичева	121
К военной службе не годен	125
Тучи над Долговрудной	129
Год 1934-й, решающий	134

НА ВОЗДУШНЫХ ПУТЯХ

В небо, пилоты!	181
Красавица Южной долины	186
Водородная экономика	191
Мурманский сценарий	198
Синдром «Челоскитпа»	200
Приглашение в Арктику	203
Вынужденный отпуск	208
Дирижаблестроя больше нет	212
Ну, здравствуй, Игарка?	216
Горячие пирожки Папанина	219
«Прежде всего служба безопасности кораблевождения»	225
Рандеву в Свердловске	229
Рекорд без медалей	234
Флагман поневоле	238
Звезда пилота Гудованцева	243
Неприятности в Гренландском море	248
Беды никто не ждал	251

РЕЙС ВНЕ РАСПИСАНИЯ

Экипаж возбуждает ходатайство	283
Семнадцать плюс два	296
Двое суток на сборы	299
В деле – НКВД	304
Вас ожидает комфлота Душенов	307

Водородный поезд и воздушная эстафета.....	309
«Красногвардеец» и «Либкнехт» выходят в море.....	312
Лететь нельзя отказаться.....	314
Москва – Петрозаводск и далее.....	319
Дно ворожки событий.....	327
Живых спасти, пыльных не искать.....	333

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Диверсанты, которых не было.....	351
Время и место катастрофы.....	354
Курс в неизвестность.....	355
Враждебная геофизика.....	360
Миссия «Суоми».....	361
Портфель штурмана Рителанда.....	364
«Роман-Зиганда» в офире.....	370
«Фэйрчайлд» не помог.....	374
Неглубокое небо.....	376
Капитан Шемель зажигает косиры.....	383
Последний манёвр Ивана Панькова.....	385
Смерть на склоне.....	386
Неслучайная случайность.....	388

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Все вернулись домой.....	399
Конец дирижаблестроения.....	401
Память.....	405

ПРИЛОЖЕНИЯ..... 419

Описание конструкции и техничекие характеристики дирижабля «СССР-В6».....	421
Дирижабли типа N конструкции Умберто Нобиле.....	434

Акт правительственной комиссии по расследованию причин катастрофы дирижабля «СССР-В6»	437
Показания Виктора Почекина	443
Подробности гибели дирижабля «СССР В-6»	448
Как погиб дирижабль «СССР В-6»	450
Биографические справки членов экипажа «СССР-В6»	452
Письмо группы дирижаблистов И. Сталину	480
<i>Благодарности</i>	485
<i>Примечания</i>	487
<i>Список литературы</i>	492
<i>Список источников иллюстраций</i>	498
<i>Именной указатель</i>	499