

УМБЕРТО НОБИЛЕ
ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО

691
ПОЛЕТ



76
629
ЧЕРЕЗ

**ПОЛЯРНЫЕ
ОБЛАСТИ**



УМБЕРТО НОБИЛЕ.

г.п.
19

ПОЛЕТ

ЧЕРЕЗ

ПОЛЯРНЫЕ ОБЛАСТИ.

(ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО).



ИЗДАТЕЛЬСТВО АВИАХИМ
МОСКВА 1926

ОТПЕЧАТАНО В ТВЕРСКОЙ ГОСТИПОГРАФИИ
ИМ. КАРЛА МАРКСА.
главлит. № 61088. тираж 10.000 экз.



ПРЕДИСЛОВИЕ.

Полет через полюс!

Из солнечной Италии, от берегов Средиземного моря в знойную Индию, по воздуху на ковресамолете через вечные льды, через полярные страны.

Какая странная сказка!

И как это бывает часто, эта сказка, эта диковинная фантастическая идея готова претвориться в живую реальную действительность. Она уже претворяется в жизнь. В мастерских, цехах, лабораториях бурлит научная и техническая мысль, кипит творческая работа по подготовке „ковра-самолета“— дирижабля „N 1“, по оборудованию воздушных баз. Преодолеваются основные трудности и общие задачи, попутно разрешается ряд частных технических задач. Полет фантазии переводится на язык математических формул и практических задач инженерии. Оживают схемы, облекаются в кровь и в плоть и уже начинают пульсировать красные и синие жилки диаграмм. Уже имеются данные, что в конце апреля воздушная экспедиция Амундсена двинется в путь.

Такова поэзия современной техники, этого крепко сколоченного парня, такого реалистичного по сути своей и в то же время отнюдь не чуждого самым причудливым полетам фантазии и игре идей.

Но готовится не только Амундсен. Подготовка воздушных экспедиций через полюс идет и в Германии и в Англии. Невольно возникают вопросы: какие движущие мотивы лежат в основе снова поднявшейся лихорадки полярных исследований?

Только ли научные и спортивные страсти бурлят?

Только ли задачи бескорыстного научного исследования ставят перед собой полярные экспедиции?

На все эти вопросы, касающиеся экономической стороны „борьбы за полюс“, брошюра-доклад инженера Нобиле, директора завода воздухоплавательных конструкций в Риме, ответа не дает. Если не считать ответом места брошюры, где говорится, что „потребность знания—благородная черта человеческого духа,—является, несомненно, основной причиной того обаяния, с каким неудержимо влечет нас все таинственное во всех его формах“.

А между тем нет никаких сомнений, научно-исследовательское соревнование, которое мы наблюдаем, является прообразом будущей борьбы за кратчайшие пути связи Европы и Америки, борьбы за будущие пути международной торговли. Мало этого, полная неисследованность огромных пространств между полюсом и берегами Северной

Америки с одной стороны и некоторые косвенные данные заставляют предполагать о наличии, если не целого материка, то во всяком случае больших пространств суши.

Каковы природные богатства этих еще не открытых Америк? Какие залежи золота, нефти таятся в них? Об этом можно строить только догадки и предположения, которые, однако, в отдельных случаях поднимаются до высоты научных гипотез.

Мир в целом поделен. Ни черный материк— Африка, никакой другой не могут больше похвастаться тем, что располагают хоть пядью земли, не имеющей „хозяйина“ Взгляды еще и еще раз, как и во времена великих открытий, устремляются на полюс. Но на этот раз не только как на кратчайший путь из Европы в Америку, но и до некоторой степени как на нечто имеющее самостоятельную ценность.

Мы выпустили при переводе те места брошюры, в которых автор пытается примирить кажущееся противоречие между „утилитарностью“ науки и бескорыстностью исследователей и их побуждений. Противоречия тут никакого нет. „Наука есть функция общества, а не отдельного человека. С общественно-исторической точки зрения наука утилитарна. Но это вовсе не значит, что каждый ученый утилитарно подходит к своим исследованиям. Нет. Чаще всего исследователь движется вперед страстью познания, и чем значительнее его откры-

тие, тем меньше он может, по общему правилу, предвидеть заранее его возможные практические последствия. Таким образом, бескорыстная страсть исследователя также мало противоречит утилитарному назначению каждой науки, как мало личная самоотверженность революционного борца противоречит утилитарности тех классовых задач, которым она служит“ *).

Нельзя без волнения читать в брошюре, наряду с величественным маршрутом воздушного пути, которому обеспечен максимально возможный комфорт и безопасность, многочисленные имена исследователей прошлого, пешком, и на собаках, прокладывавших свой самоотверженный путь к полюсу: Баренц, Гэдсон, Фипс, Франклин, Парри, Наррес, Нансен, Абруцци, Пири; десятилетия работы и борьбы, гибель целых экспедиций в полярном ледяном безмолвии и в столетия ничтожно маленькое движение вперед (в 1607 году достигнуто $80^{\circ}23'$, в 1773 г. (через 166 лет!) $80^{\circ}48'$, в 1827 г. — $82^{\circ}45'$, в 1875 — $83^{\circ}20'$, в 1893 г. — $85^{\circ}57'$, в 1901 г. — $86^{\circ}34'$, затем в 1905 г. — $87^{\circ}6'$ пока наконец в 1909 г. Пири не достиг полюса).

Только через триста лет после экспедиции Баренца, после десятков бесплодных, но героических попыток, человек достиг полюса, а еще через 28 лет (в 1925 году) Амундсен и американец Элсворт вылетели к полюсу на гидросамолетах. Полюс достигнут не был; участники полета едва

*) Л. Троцкий—Менделеев и марксизм.

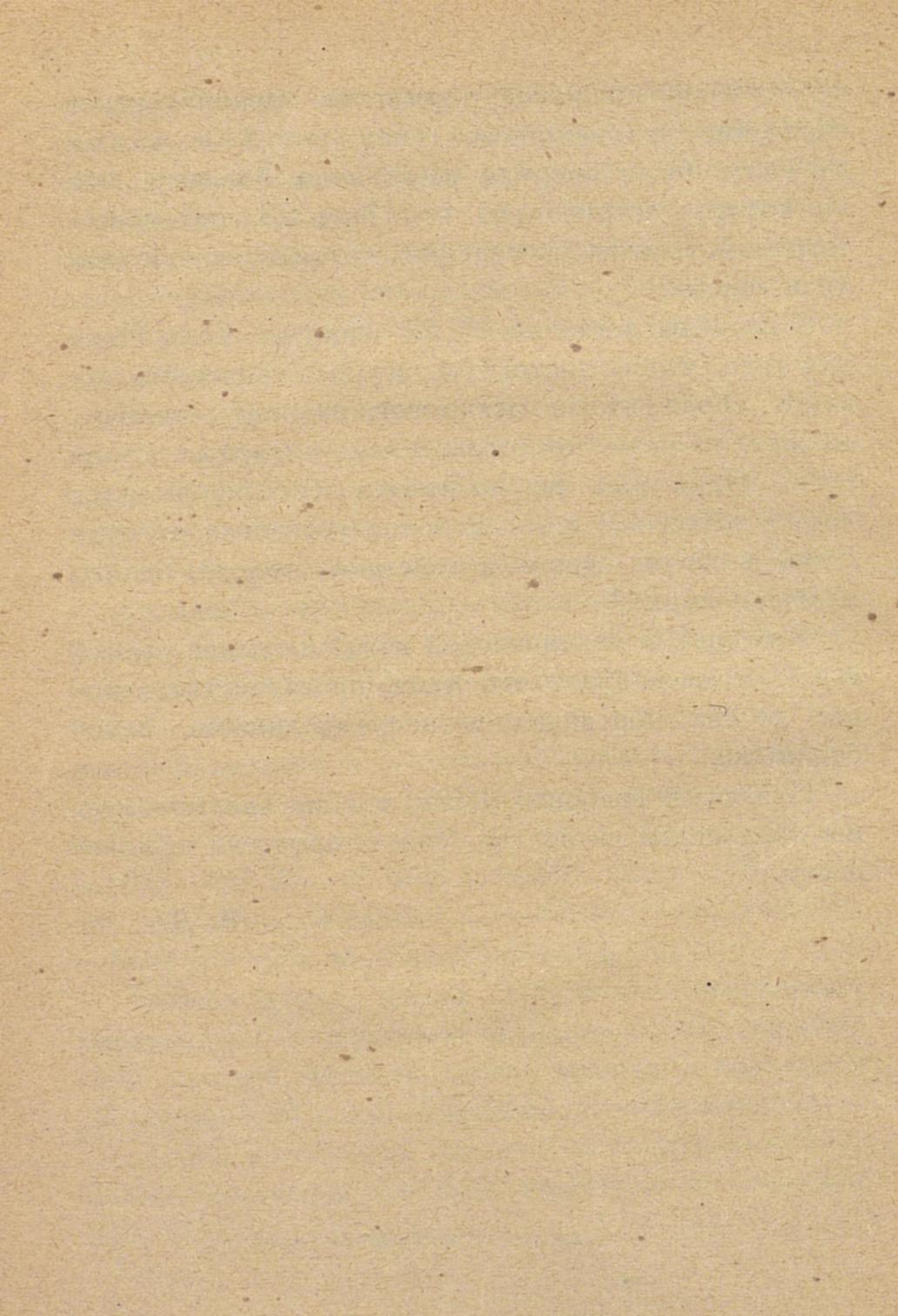
не погибли, но какое торжество техники, какое торжество человеческого гения: за 8-м часов полета было покрыто расстояние, большее, чем то, которое потребовало от Пири 23 года приготовлений, самые экспедиции которого продолжались годами.

Самолеты достигли $87^{\circ} 44'$ широты. Если Пири для того, чтобы достигнуть полюса пришлось усвоить образ жизни эскимосов, их пищу, жилище, одежду, то всем исследователям полярных стран после Пири уже не покажутся блестящей идея искать образчика для наиболее успешных путешествий в образе жизни и действий тюленя, белого медведя, моржа,

В птице! В механической птице и отныне только в ней человек будет побеждать пространства, которые до сих пор казались непреодолимыми, непобедимыми.

Нужно ли говорить о том, что книжка, которую мы предлагаем читателю, будет прочтена с интересом.

И. Д.



ПОЛЕТ ЧЕРЕЗ ПОЛЯРНЫЕ ОБЛАСТИ.

Цель полярных исследований.

Большие жертвы деньгами и человеческими жизнями, какие с XV века приносятся для того, чтобы открыть тайны Арктического мира, упорство и энтузиазм, с какими, несмотря на неудачи и катастрофы, возобновляется „борьба за полюс“, — все это доказывает, что человечество не успокоится до тех пор, пока завеса, все еще скрывающая часть полярных стран, не будет поднята окончательно. Нельзя отрицать факта, говорит Нансен, знаменитый норвежский исследователь, что мы желаем знать землю, на которой живем, во всем ее объеме.

Потребность знания — благородная черта человеческого духа, — является, несомненно, основной причиной того обаяния, с каким неудержимо влечет нас все таинственное во всех его формах. Та самая сила, которая побудила Марко Поло¹⁾ и Колумба²⁾ пуститься в неведомую даль на поиски

новых стран и новых народов, она же—эта сила— в XV веке заставила отважных венецианских мореплавателей— братьев Зено и Петра Кверини, предпринять путешествие с целью отыскать через полярный круг новый путь сообщения с Индией и с Дальним Востоком.

Получает-ли человечество от полярных исследований какую-нибудь определенную практическую пользу? Хотя обледенелые полярные моря и земли не имеют непосредственного практического значения для человечества, тем не менее очевидно, что научно точное и исчерпывающее знание физических условий этих стран, где весь год состоит из двух равных половин: дня и ночи, будет иметь весьма значительные практические результаты, так как в этих странах берет начало большая часть атмосферных явлений всего северного полушария.

Поэтому, изучение распределения суши и моря в полярном бассейне, направления воздушных и морских течений и господствующих там электрических и магнитных явлений, имеет не только местное значение, ограниченное этим поясом, но и общее значение, ценное для наших широт со всеми практическими последствиями (мореплавание, предсказывание погоды), отсюда вытекающими.

Следовательно, вполне оправдывается вновь загоревшийся пыл, с каким в самое последнее время человек решил не откладывать больше окончательного обследования полюса.

Два брата, венецианцы, пять веков тому назад впервые восприняли идею путешествия к полюсу, они, как уже сказано, ставили себе практическую задачу—отыскать кратчайшее сообщение по морю с Дальним Востоком. Также и новейшее лихорадочное увлечение полярной идеей вызвано практически полезным проектом регулярного воздушного сообщения с Дальним Востоком через полюс (см. рис. 1 и прим. 3) посредством воздушного флота из 6 дирижаблей в 150.000 куб. м. об'емом, с 60 пассажирами и 10 тоннами почты и клади. Но проект этот может быть осуществлен только после полного и тщательного обследования районов, подлежащих перелету. Поэтому в настоящее время учреждена международная Комиссия, под председательством знаменитого норвежского исследователя Нансена, состоящая из исследователей, мореплавателей и знаменитых ученых и имеющая целью изучение Арктического пояса. Средством для изучения выбран дирижабль.

Прежние полярные исследования.

После попыток XV в. первое значительное путешествие к полюсу было совершено голландцем Вильгельмом Баренцем (рис. 1). Он в конце XVI века открыл Шпицберген и достиг крайней северной точки Новой Земли, где и нашел смерть в 1596 г.

Немного позже, в 1607 г., Генрих Гэдсон, отыскивая путь в Индию, открыл вулканический остров

Джон Майен и, огибая остров Шпицберген, достиг широты $80^{\circ} 23'$. По возвращении из этой экспедиции, он сообщил о существовании в этих морях большого количества китов. Сообщением этим воспользовались преимущественно голландцы. Они в течение XVII и XVIII в.в., каждое лето посылали на север целые флоты кораблей для ловли китов.

В течение 166 лет рекорд Гэдсона не был побит. Только в 1773 г. командир Фипс, отправленный Британским правительством с задачей достигнуть полюса, проник на север от Шпицбергена и достиг $80^{\circ} 48'$. В этой славной экспедиции участие принимал Нельсон, тогда пятнадцатилетний.

С началом XIX века экспедиции в арктические области следуют одна за другой: одни прямо к полюсу, другие с целью из Атлантического океана попасть в Тихий через Сев.-Восточный проход, вдоль азиатских берегов. Эти весьма дорогие экспедиции были организованы англичанами, норвежцами, голландцами, датчанами, американцами, по инициативе не только правительств, но и частных лиц.

В 1818 г. Франклин достигает $80^{\circ} 34'$, не превосходя широты, достигнутой Фипсом. Непосредственно затем он предпринимает путешествие, которое останется знаменитым в летописях полярных исследований лишениями, трудами, опасностями и неслыханными ужасами. Во время этого путешествия экспедиция прошла по суше и по морю 5550 миль и из 15 чел. 10 умерло от голода и от отчаяния. Они

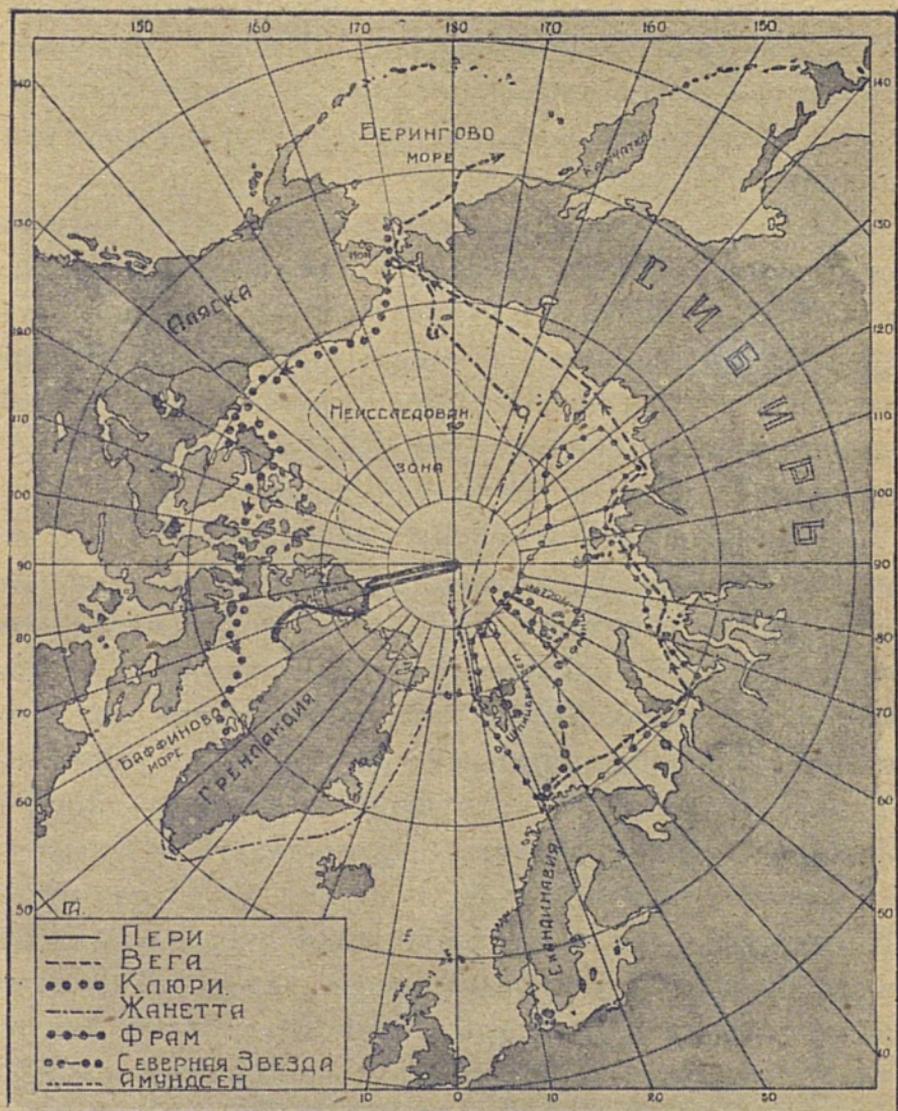


Рис. 1. Маршруты полярных экспедиций до 1926 г.

принуждены были питаться шкурами и мясом—об'едками волков и даже кожей собственной обуви. Участник экспедиции Михаил Ирокез накормил своих спутников мясом Беланже и Певро, которых он окончательно изнеможенных холодом и голодом, повидимому, убил.

В 1827 г. командир одного из кораблей английского флота, Парри, впервые воспользовался лодками, перевезенными на санях, чтобы продвинуться к северу, отправившись с о-ва Шпицбергена. В этом достопамятном путешествии, являющемся новой эпохой в полярной истории, Парри достиг $82^{\circ} 45'$, сделав 150 миль от базы на Шпицбергене.

За путешествием Парри следовали другие менее значительные экспедиции—Росса, Франклина и других, но, наконец, в 1845 г., под начальством сэра Джона Франклина, была организована самая крупная и самая злополучная экспедиция из всех когда-либо предпринятых — на кораблях Эреб и Террор, только что вернувшихся из экспедиции в Антарктическую область под начальством Росса.

Эребом командовал Франклин, а Террором — Крозье. Экипаж каждого корабля состоял из 130 чел., снабженных провиантом на три года. Задача, предписанная английским Адмиралтейством, заключалась в решении вопроса о северо-восточном проходе. Страшная драма, обрушившаяся на эту экспедицию и тайна исчезновения ее многочисленных участников, занимала весь мир в течение многих лет и еще до сих пор окончательно не выяснены,

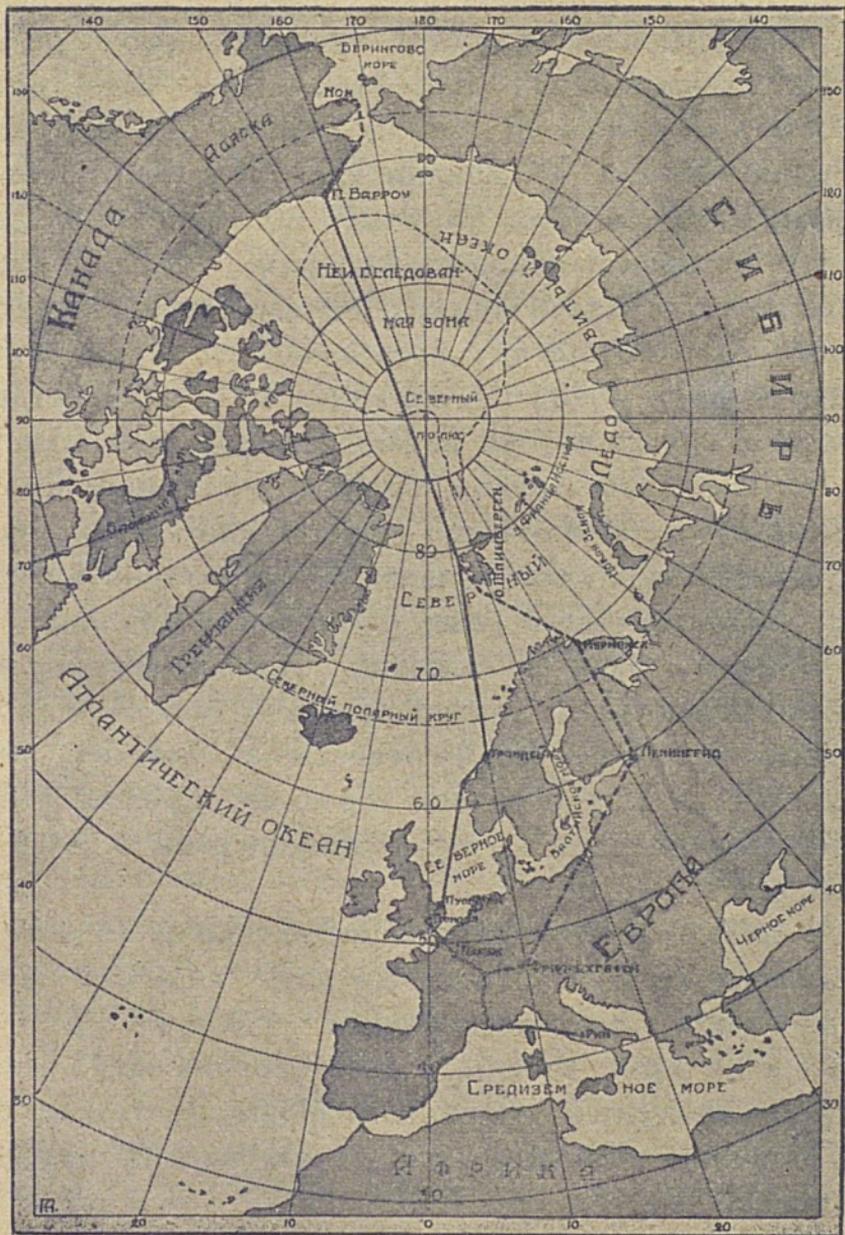


Рис. 2. Два варианта маршрута экспедиции Амундсена 1926 г. на дирижабле N 1.

Один факт не подлежит сомнению: в течение первого года Франклин достиг американского берега. Но, к несчастью, корабли оказались затертыми во льдах недалеко от земли короля Вильгельма. В июне 1847 г. Франклин умер, Крозье принял командование, но был вынужден со 150 чел., оставшихся в живых, покинуть корабли. Что с ними произошло, осталось навсегда неизвестным. Имеется только одно сообщение, полученное от эскимоса, — будто в конце 1848 года он видел 40 человек оставшихся в живых и „они падали и умирали на ходу“.

Беспокойство Англии о судьбе экспедиции было безгранично. Английское правительство и лэди Франклин снарядили больше 24 экспедиций на поиски, затратив всего свыше 200 милл. франков.

Одна из этих экспедиций, отправившихся на поиски Франклина, под начальством Мак Льюра и Кольмсона (1850—1853) разрешила, наконец, вопрос о северно-восточном проходе; проход этот потом вновь был пройден Амундсеном в 1903—1906 г.г.

В 1875 г. Анг. Адмиралтейство снарядило новую грандиозную экспедицию из двух кораблей под начальством Джоржо Нареса, — Альберт и Дисквери. Весной в 1876 г. отряд из 15 чел., с тремя санями, под командой Маркгэма отделился от экипажа экспедиции и после многих трудов достиг 83° 20'.

Почти одновременно действовала экспедиция Жаннетты (черт. 1). Под командой де Лонга,

лейтенанта американского флота, экспедиция эта отправилась в 1879 г. с целью отыскать большой материк, который, по преданиям туземцев у Берингова пролива, должен простираться к северу по направлению острова Прапцеля. Корабль, затертый льдами, был увлечен течением, в два года проплыл расстояние между островом Врангеля и островами Новая Сибирь, где и затонул. Люди искали спасения на льдинах: из них десять смогли достигнуть русской деревни на Лене, все остальные погибли, одни утонули, другие умерли от голода, и в числе последних де Лонг. Три года спустя несколько эскимосов нашли на юго-восточных берегах Гренландии, недалеко от Юлиансгаба, некоторые предметы с *Жаннетты*. Они, очевидно, приплыли по течению от островов Новой Сибири через полюс, пройдя 3000 миль в течение трех лет. Обстоятельство это подсказало Нансену мысль о новой экспедиции. Нансен снарядил ее в 1893—1894 г. с кораблем *Фрам* (рис. 1), построенным таким образом, чтобы он мог выдержать напор льдов. Доплыв на корабле почти до того места, где затонула *Жаннетта*, Нансен предоставил льдам затереть корабль, и льды извилистым путем донесли его по течению до $85^{\circ} 57'$. Тогда Нансен вместе с одним спутником оставил корабль, намереваясь достигнуть полюса на собаках, запряженных в сани. В 23 дня путешественники проехали свыше 100 миль, достигли $86^{\circ} 12'$ и повернули назад.

Это знаменитейшее путешествие еще до сегод-

нешнего дня остается одной из удивительных полярных экспедиций.

За экспедицией Нансена следовала экспедиция герцога Абруцци (рис. 1). Избрав базой крайнюю северную точку земли Франца Иосифа, герцог в 1901 г. снарядил экспедицию к северу с санями и собаками. Экспедиция эта под начальством Каньи достигла $86^{\circ} 34'$ северной широты, побив таким образом рекорд на пути к полюсу.

В этом беглом обзоре полярных исследований следует еще упомянуть о путешествии Веггера и парового китоловного судна. Оно в 1878—1879 г. под начальством Норденсквольда впервые совершило северо-восточный путь от Тремзо до Берингова пролива (рис. 1).

Усилия в течение XIX в. и в начале XX в. достигнуть полюс увенчались, наконец, успехом благодаря трудам великого отважного полярного исследователя Роберта Л. Пири, американского морского инженера.

Первым арктическим вопросом, какой Пири намеревался разрешить, был вопрос об островном положении Гренландии. Поэтому первую свою экспедицию Пири совершил в 1891 г. в Гренландию. Здесь он убедился, что единственное средство попытаться достигнуть полюса — усвоить образ жизни эскимосов, их пищу, их жилище, их одежду. И действительно, в 1898 г. свою первую полярную экспедицию Пири организовал с помощью эскимосов. В этой экспедиции, продолжавшейся четыре

года, Пири не удалось достигнуть полюса всего только на 343 мили. В следующей экспедиции, в 1905—1906 г.г. он достиг $87^{\circ} 6'$.

Наконец, в 1909 г. Пири предпринял последнюю удачную экспедицию (рис. 1). Она должна была увенчаться достижением желанной цели. Экспедиция на собаках, запряженных в сани, 1-го марта отправилась с мыса Колумбия, и 6 апреля достигла полюса. Спустя шестнадцать дней экспедиция вернулась к месту отправления. Столь счастливый исход, несомненно, был результатом продолжительной, кропотливой, необыкновенной заботливости, с какой Пири организовал свою экспедицию.

После достижения полюса остается все-таки совершенно неисследованной обширная область между Полюсом и Аляской.

Воздушные средства в полярном исследовании.

Большие препятствия, лишения, всевозможные затруднения, продолжительное время, потребное для полярных экспедиций на кораблях или на санях, и т. п.—все это очень скоро заставило блеснуть идею оставить землю и попытаться воздушные пути.

Первую воздушную попытку сделал Андре с двумя спутниками в 1897 г. — в то время, когда пользоваться воздушным путем было еще безусловно неуместно. Попытка была преждевременная и настолько же отважная, насколько злополучная.

Нельзя вспомнить об этой первой воздушной полярной экспедиции без глубокого волнения перед ужасающей отвагой этих трех человек. По пути, никогда раньше не испытанному, они кинулись на счастье во власть ветра над самой страшной областью на земле, не имея возможности держать направление, не зная, где, как и когда они смогут опуститься на землю.

На сферическом аэростате в 4500 м³. Андре отправился с о-ва Шпицбергена 11 июля 1897 г., рассчитывая, что аэростат может продержаться в воздухе от 30 до 35 дней. Но, вероятно, расчет оказался оптимистическим. После отправления получилось только несколько вестей, отправленных посредством буйков и голубя, с датой 13 июля о том, что достигнута широта 82° 2' и долгота 15° 5',— и потом ничего больше.

Что случилось с аэростатом и с тремя храбрецами—осталось навсегда неизвестным. Можно только делать догадки. Самая правдоподобная: отсутствие благоприятных ветров помешало воздухоплавателям достигнуть гостеприимной земли, раньше, чем у них истощились балласт и с'естные припасы.

Вторая достопамятная попытка воздушной экспедиции произошла 28 лет спустя после попытки Андре,—полет совершенный Амундсенем минувшей весной (рис. 1).

Отправление экспедиции состоялось из Бухты Короля, на Шпицбергене, 21 мая, на двух гидросамолетах—Дорнье Валль, построенных в Пизанской

гавани. На одном летел Амундсен, на другом американец Эллсворт, отважный сын мецената экспедиции. Цель была—достигнуть полюса и немедленно вернуться назад, но в целях предосторожности было решено прервать путешествие и начать обратный полет, когда будет израсходована половина бензина.

Полчаса спустя после отлета из Бухты Короля, самолеты попали в густой слой тумана. Чтобы выйти из него, пришлось подняться на 1000 м. Потом туман рассеялся. После восьми часов пути половина бензина оказалась израсходованной, самолеты должны были опуститься и сесть на воду в 3-х милях расстояния друг от друга. Пункт остановки— $87^{\circ} 44'$ широты, $10^{\circ} 21'$ западной долготы. В течение 8-ми часов, отмечает Эллсворт в своем рассказе,—было покрыто расстояние большее, чем то, какое потребовало от Пири 23 года приготовлений и попыток.

Известны трудности и опасности, какие должны были преодолеть участники экспедиции, прежде всего при посадке,—и гораздо больше—при под'еме. Много раз, отчаиваясь высвободить самолеты из воды и изо льда, они готовы были попытаться вернуться пешком по льду на Гренландию. Но, наконец, 15 июня, после неслыханных усилий, и пожертвовав одним самолетом, путешественникам удалось отправиться в обратный путь, и спустя 8 ч. 35 м. полета они спустились в одной миле от северного берега Шпицбергена. Полет Амундсена должен считаться вполне удавшимся. Он останется досто-

памятным в истории полярных экспедиций. Риск полета увеличился еще тем, что авиаторы вынуждены были бросить все свои запасы, чтобы облегчить самолет при отправлении; при этих условиях, в случае вынужденной посадки на льдах, их постигла бы неминуемая смерть.

Полет Амундсена и последовавшая затем экспедиция Мак Миллана на остров Элсмер показали, однако, что, при современном состоянии техники, пользоваться аппаратом более тяжелым чем воздух, как средством передвижения в полярных областях, если нет возможности сделать посадку на заранее подготовленной базе,—предприятие в высшей степени рискованное. Условия поверхности Арктического Океана таковы, что если посадка крайне опасна, то взлет с воды еще более рискован.

В результате Амундсен, а затем и Нансен, убедились, что для полярной экспедиции с успехом может быть использован только дирижабль.

Идея воспользоваться дирижаблем для полярных исследований не нова. Оставим в стороне мало серьезную попытку Уэльмана, ⁵⁾—она раньше начала предприятия уже потерпела неудачу вследствие поломки дирижабля. Граф Цеппелин с 1907 г. помышлял о подобном предприятии, и в 1910 г. снарядил экспедицию на Шпицберген, чтобы произвести там надлежащие исследования. Потом наступила война, об экспедиции никто не думал пока, наконец, в 1919 г. кап. Вальтер Брунс ³⁾ пустил в

свет уже готовый проект воздушных трансполярных линий Амстердам—Ленинград—Архангельск—Ном на Иокогаму или С.-Франциско.

С другой стороны, если не обращать внимания на экономическую сторону вопроса, преимущества дирижабля над самолетом или гидросамолетом, как средства обследования неизвестных стран, до такой степени очевидны, что их не нужно и доказывать. Эти преимущества заключаются, главным образом, в двух отличительных качествах дирижабля: возможностью останавливаться в воздухе, даже на небольшом расстоянии от поверхности земли, чтобы выполнить все необходимые наблюдения—и способностью к продолжительным полетам на большие дистанции с большим полезным грузом.

Не входя в настоящее время в обсуждение вопроса об организации хотя бы вышеупомянутых воздушных линий, мы можем, по крайней мере, без излишней смелости предсказать, что в ближайшем будущем большие дирижабли будут отправляться в полярные страны и там выгружать людей и материалы, необходимые для устройства научных обсерваторий, постоянных или временных, для систематического изучения интересных полярных явлений. Обсерваториям этим легко будет оказать необходимые поощрение и поддержку, и они будут поддерживать сообщение с цивилизованным миром посредством радиотелеграфа, а запасы и всякого рода помощь получать посредством дирижаблей или самолетов.

Но независимо от всего этого, уже один простой полет дирижабля над неведомыми районами полярной области даст возможность собрать в высшей степени богатую жатву научных данных и, при помощи аэрофотографических снимков,—в точности и во всех подробностях изучить местную конфигурацию суши и моря.

Метеорологические условия Арктической области.

Исчерпывающие данные касательно полярных метеорологических условий были собраны экспедицией Нансена благодаря целому ряду весьма многочисленных и систематических наблюдений, выполненных в течение трех лет 1893—1896 г.г.

„В общем, говорит Нансен в своем докладе, царствовало большое равновесие в этой атмосфере.

Ветры не были слишком сильны. Редко они достигали такой силы, что можно было назвать бурей. Ветер со скоростью от 12 до 13 м./сек. был явлением необычным и весьма редко достигал скорости в 15 или 16 м“.

Наоборот, области соседние с полярной, и особенно район Шпицбергена—земля Франца Иосифа—Новая Земля, и область Берингова пролива подвержены часто мощным циклонам, вызывающим бешеные ураганы. К счастью, однако, за этими районами, особенно за первым из них, наблюдает значительное количество метеорологических станций.

Другая особенность Арктической области—отсутствие гроз, благодаря чему опасность для воздушного корабля от ударов молнии совершенно исключается.

Средние месячные температуры, согласно тем же наблюдениям Нансена, следующие:

Январь	— 36	Июль	0
Февраль	— 36	Август	— 2
Март	— 35	Сентябрь	— 9
Апрель	— 25	Октябрь	— 22
Май	— 11	Ноябрь	— 31
Июнь	— 2	Декабрь	— 31

Однако, трудно предвидеть, какие температуры будут в неисследованной области между полюсом и Аляской, хотя ход изотермических линий позволяет предполагать, что там температуры могут быть значительно более низкими.

Относительно распределения температуры воздуха в зависимости от высоты, следует заметить, что слой воздуха у поверхности земли до высоты нескольких сот метров холоднее слоев, лежащих непосредственно над ним. В общем, подтверждается известное изменение распределения температуры, вследствие чего возможно, что температуры, наблюдаемые во время полета, окажутся значительно выше температур, отмеченных на уровне моря.

Во время полярной ночи нет испарений. Вследствие этого не бывает туманов, но зато они довольно часты и густы в летние месяцы, когда открываются водные каналы между льдами, или

появляются на самом льду водяные бассейны, образовавшиеся от таяния снега. Благодаря этому полярное небо зимой вообще ясное, а в летние месяцы—серое. В эти последние месяцы только изредка расходятся облака, и на некоторое время выглядывает солнце.

Вот количество ясных дней, наблюдаемых во время путешествия Нансена:

Январь	14	Июль	0
Февраль	12	Август	0
Март	9	Сентябрь	0
Апрель	8	Октябрь	4
Май	7	Ноябрь	11
Июнь	0	Декабрь	15

И вот количество дней с выпадением дождя или снега:

Январь	11	Июль	21
Февраль	11	Август	19
Март	13	Сентябрь	22
Апрель	13	Октябрь	14
Май	20	Ноябрь	9
Июнь	20	Декабрь	9

Туманы, отсутствующие в зимние месяцы, напротив, часты и густы в летние. Вот средние месячные туманных дней:

Январь	0	Июль	20
Февраль	0	Август	16
Март	2	Сентябрь	10
Апрель	1	Октябрь	5
Май	2	Ноябрь	1
Июнь	10	Декабрь	0

К счастью, однако, туман не достигает высоты больше 1000 м.

Из этих данных можно заключить, что вообще зимой погода хорошая, с ясным небом, между тем, как летом, обыкновенно, небо черное, с густыми туманами и частыми осадками.

Для трансполярных исследовательских полетов, если исключить зиму по причине темноты и крайне низких температур, затем если исключить период разгара лета (от половины июня до половины сентября) по причине чрезмерных туманов,— между прочим, важного препятствия для наблюдений поверхности земли,—использовать можно будет разве только месяцы апрель и май и может быть еще часть июня и сентября. Но этот последний месяц грозит страшной перспективой—необходимостью бороться с недостаточными средствами против суровости полярной зимы, в случае вынужденной посадки.

Следует, наконец, отметить, в заключение этого краткого обзора метеорологических условий Арктической области,—что эти условия вообще несравненно более благоприятные для дирижабля, чем для самолета, потому что для дирижабля темнота и туман менее опасны, чем для самолета. Туман—тягостный вообще во всех случаях, так как он делает землю невидимой и лишает пилота верного способа контролировать свой путь,—туман, кроме того, создает для самолета весьма серьезную опасность при посадке, а посадка, судя по опыту

полета Амундсена,—сама по себе дело рискованное, даже в ясную погоду.

Проект экспедиции на итальянском воздушном корабле.

Идея о том, что для полярной экспедиции целесообразно воспользоваться итальянским дирижаблем, уже давно жила в моих мыслях,—стала еще настойчивей в те дни, когда весь цивилизованный мир был охвачен беспокойством за судьбу Амундсена и его спутников. В моем проекте экспедиции я имел в виду—дирижабль от 18 до 20 тыс. куб. м.—его считал и продолжаю считать достаточным,—и сооружение вполне оборудованной воздушной базы на Шпицбергене с эллингом и всеми необходимыми службами. Со Шпицбергена возможно было бы систематически выполнять обследование соседней полярной зоны, с радиусом действия приблизительно в 1000 км. Естественно, сооружение нормального эллинга, приспособленного для Шпицбергена, требовало, по моим расчетам, года и больше времени,—и поэтому экспедицию можно было бы предпринять не раньше 1927 г.

Когда я сообщил эти мои мысли Амундсену,—он указал, что обследование зоны между Шпицбергом и Полюсом никогда не представляло большого интереса и, что важная задача, какую предстоит разрешить теперь, заключается в исследовании всей области, лежащей между полюсом и северными берегами Аляски.

Амундсен указал на необходимость предпринять новую воздушную экспедицию в следующем же 1926 году. Для этой экспедиции нет времени

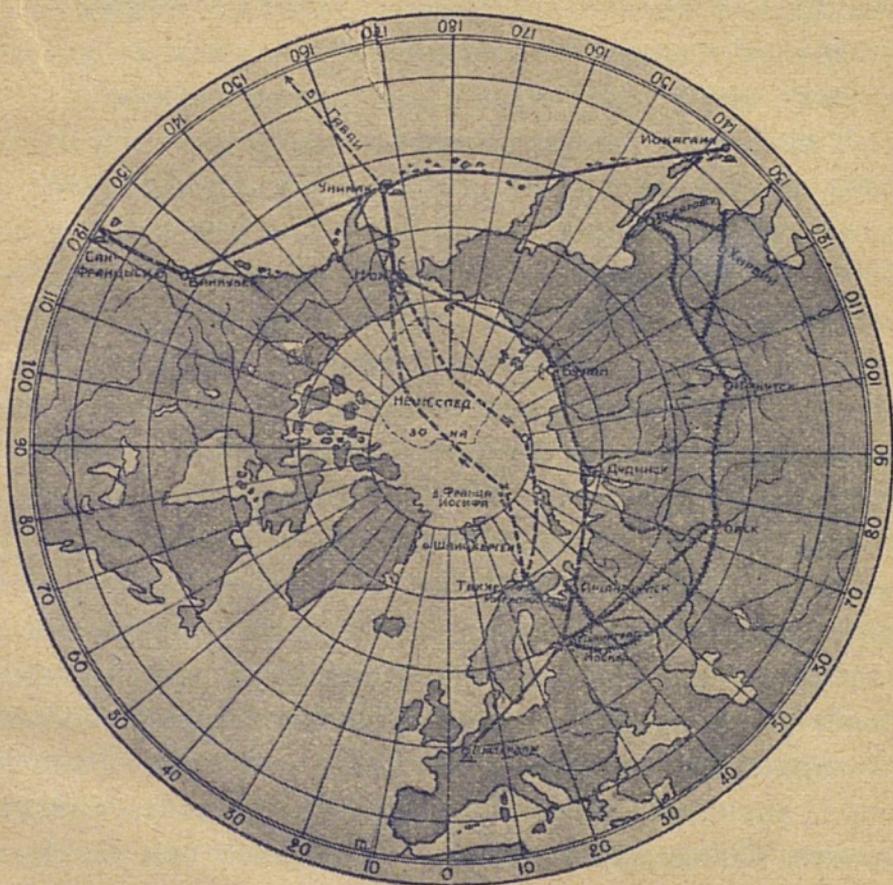


Рис. 3. Маршрут полярной экспедиции и воздушного сообщения на дирижабле по проекту Бруна.

строить специальный дирижабль, представляется необходимым использовать один из существующих дирижаблей и в то же время отказаться от сооружения эллинга на Шпицбергене. Таким образом,

возник проект полярной экспедиции с нашим дирижаблем „N 1“.

По этому поводу следует заметить, что мысль Амундсена обратиться к нам возникла независимо от моего проекта экспедиции. Ему сполна принадлежит инициатива наших соглашений с ним.

Неведомая область, какую предстоит исследовать, простирается между Полюсом и Аляской, в длину по крайней мере на 1700 км. и в ширину на 1000 км. Существует ли суша в этой области?—такова одна из главных задач, подлежащих разрешению. Во всяком случае Нансен и Амундсен считают мало вероятным, что там существует большой материк с высокими горными цепями. Даже вообще, существование суши не достоверно, хотя Пири и уверен, что он видел гребень гор к северо-востоку от земли Гранта. Если на основании некоторых наблюдений американского геофизика Гарриса относительно периода прилива и отлива у арктических берегов,—можно думать о существовании какой-то обширной суши или архипелага или, по крайней мере, значительного мелководного пространства, то другие наблюдения могли бы об'яснить эти явления прилива и отлива, не принимая в расчет непременно существование континента.

Однако, считая вместе с Нансеном и Амундсеном мало вероятным существование континента и высокой горной цепи в неисследованной области,—все это тем не менее следует принимать в расчет в проекте воздушной экспедиции—имея в виду, что

высокая горная цепь может заставить удлинить путь или даже, при большем своем протяжении,— заставить дирижабль вернуться назад.

Предположенный маршрут (рис. 3) идет от Шпицбергена к мысу Барроу на Северном берегу Аляски; расстояние, измеренное по самому краткому пути,—3400 км., из них 1000 км. между Шпицбергенем и Полюсом. На берегах Аляски предположена разборка дирижабля. Разборку эту можно произвести также в Номе, если только метеорологические условия и оставшиеся запасы бензина дадут возможность продолжить путь до этого древнего золотопромышленного центра. Перелет предполагается совершить со скоростью в 80 км./час. При спокойной атмосфере достаточно будет следовательно 45 часов, но благоразумнее будет предположить 65, не только на случай постоянного противного ветра, но и потому, что возможны отклонения от кратчайшего пути, отклонения невольные, вызываемые ошибками маршрута или необходимыми поворотами, чтобы не натолкнуться на высокую горную цепь.

Наш дирижабль „N 1“ при скорости 80 км./ч. расходует круглым счетом 100 кг. бензина и масла в час. Следовательно, потребуется запас в 6500 кг. бензина и масла.

Весь экипаж не должен превышать 16 чел. В числе их, кроме офицеров, необходимы пять мотористов, два рабочих специалиста, один метеоролог и один радиотелеграфист. Брать более много-

численный экипаж было бы неблагоприятно, даже лучше было бы и это число сократить до 14. Кроме того, один лишний человек—это значит на 140 кг. съестных припасов меньше для необходимого экипажа.

На каждое лицо следует считать веса 100 кг. из них 85 кг. собственный вес, 10 одежда, 5 разные запасы.

Следует иметь запас съестных продуктов, по крайней мере, на месяц, при полном рационе—приблизительно 500 кг.

Можно не предусматривать пользование балластом во время полета. Он не является необходимым при единственной посадке, какую придется произвести на Аляске, в виду особых условий, при каких эта посадка будет произведена. Вообще, если потребуются балласт, всегда предпочтительнее использовать в этом отношении бидоны из под бензина или упаковку от съестных припасов.

Помимо обычного снаряжения, какое вообще требуется для продолжительного полета, необходима радиотелеграфная и радиогониометрическая (см. примечание 6 „радиопеленгование“) станция с радиусом действия прибл. в 2000 км. и специальное оборудование, нужное для посадки, если ее придется произвести на берегах Аляски без всякой помощи с земли. Вес всего этого снаряжения высчитан заранее,—в круглой цифре—приблизительно 500 кг.

Кроме всего этого, следует иметь специальное снаряжение—лыжи, сани, матерчатые складные чел-

ноки, палатки, оружие, инструменты, фотографические аппараты и пр. Вес всего этого последнего снаряжения равен в круглой цифре 250 кг.

Еще 150 кг. нужно положить на запасные части для моторов. Таким образом, всего при отправлении со Шпицбергена следует иметь полезного груза 9500 кг. Собственный вес дирижабля после изменений, какие в нем в настоящее время производятся, не должен быть выше 12000 кг. Вся под'емная сила должна равняться 21.500 кг., считая 1,160 кг. на куб. метр. Такую под'емную силу газа довольно легко будет получить на Шпицбергене в мае, когда средняя температура приблизительно 10° ниже нуля.

Воздушный перелет от Рима до Шпицбергена.

Когда мысль разобрать дирижабль, перевести его на Шпицберген и там вновь собрать отпала, как неосуществимая (прежде всего из-за отсутствия соответствующего эллинга на Шпицбергене и из-за невозможности переправить туда во-время части дирижабля),—было решено начать полет из Рима.

Возможных маршрутов из Рима на Шпицберген—два: один через Англию и Норвегию; другой через Германию и Россию. Первый состоит из двух этапов:

Рим—Пульгам	1700 км.
Пульгам—Кингсбей	3150 км.
<hr/>	
Всего	4850 км.



Этап Пульгам—Кингсбей требует, в целях предосторожности, сооружения причальной мачты в Тродгейме, где дирижабль можно будет снабдить водородом, бензином и маслом, раньше чем отправиться в полет через бурное море между Норвегией и Шпицбергенем. Таким образом, этот этап Пульгам—Кингсбей распадется на два:

Пульгам—Трондгейм	1400 км.
Тронгейм—Кингсбей	1750 „

Второй маршрут в свою очередь представляется так:

Рим—Фридрихсгафен	1500 км.
Фридрихсгафен—Ленинград	1900 км.
Ленинград—Кингсбей	2250 км.
Всего	5650 км.

Последний путь на 800 км. длиннее первого, но зато его можно считать более надежным,—и по метеорологическим условиям, которые легче контролировать, и потому, что он в наибольшей своей части проходит над сушей. Наконец, Ленинградский элинг ближе к Шпицбергену, чем Пульгамский и, следовательно, последний перегон пути можно сделать при более надежных условиях,—и условия эти станут еще значительно надежнее, если соорудить причальные мачты у Гаммерфеста на Северном берегу Норвегии или у Мурманска на русском берегу.

Во всяком случае, так как перелет из Рима на Шпицберген должен состояться в марте или в апреле, было бы неблагоприятно ожидать, что он может совершиться без значительного риска. Эти месяцы—из наименее благоприятных для продолжительного полета в Северной Европе, и в случае, если будет выбран первый маршрут,—вряд ли можно будет ожидать, что при отправлении из Пульга метеорологические станции смогут гарантировать по крайней мере два дня хорошей погоды в течение всего перелета; иначе придется выдержать чрезвычайно продолжительную остановку в Трондгейме.

Риск, естественно, остается и при втором маршруте, но в гораздо меньшей степени и потому, что, здесь больше эллингов, где дирижаблю можно будет укрыться и потому, что как уже сказано, метеорологические предсказания здесь могут быть более надежными, так как в этой зоне существует обширная сеть обсерваторий, от которых можно своевременно получать сведения о погоде.

Нелишне прибавить, что трудности полета из Рима на Шпицберген увеличиваются еще вследствие того, что при прибытии на Шпицберген надо ожидать густых туманов. Предвидеть их легко в этих районах, где теплое течение Гольфа встречается с холодным полярным течением.

Приготовление к путешествию:

воздушный корабль, воздушные базы, посадка в месте назначения.

Подготовка воздушного корабля и тщательного снаряжения, какое требуется для трансполярного путешествия, устройство воздушных баз, подготовка различных принадлежностей для этих баз, приготовление запасов бензина, масла и газа, запас материальной части, нужной для замены или случайного ремонта, приспособления для посадки с расчетом только на одни бортовые средства,—все это наша задача.

Воздушный корабль.—Подготовка воздушного корабля для такого отважного путешествия сводится по существу к следующим пунктам:

1. Устранить все части и принадлежности, не являющиеся необходимыми с целью уменьшить мертвый вес и в результате увеличить полезную нагрузку.

2. Увеличить количество бензиновых резервуаров.

3. Видоизменить структуру носа дирижабля так, чтобы можно было устроить приспособление для причала к мачте.

4. Ввести все видоизменения, какие считаются целесообразными для того, чтобы предохранить некоторые жизненные части воздушного корабля от действия низких температур.

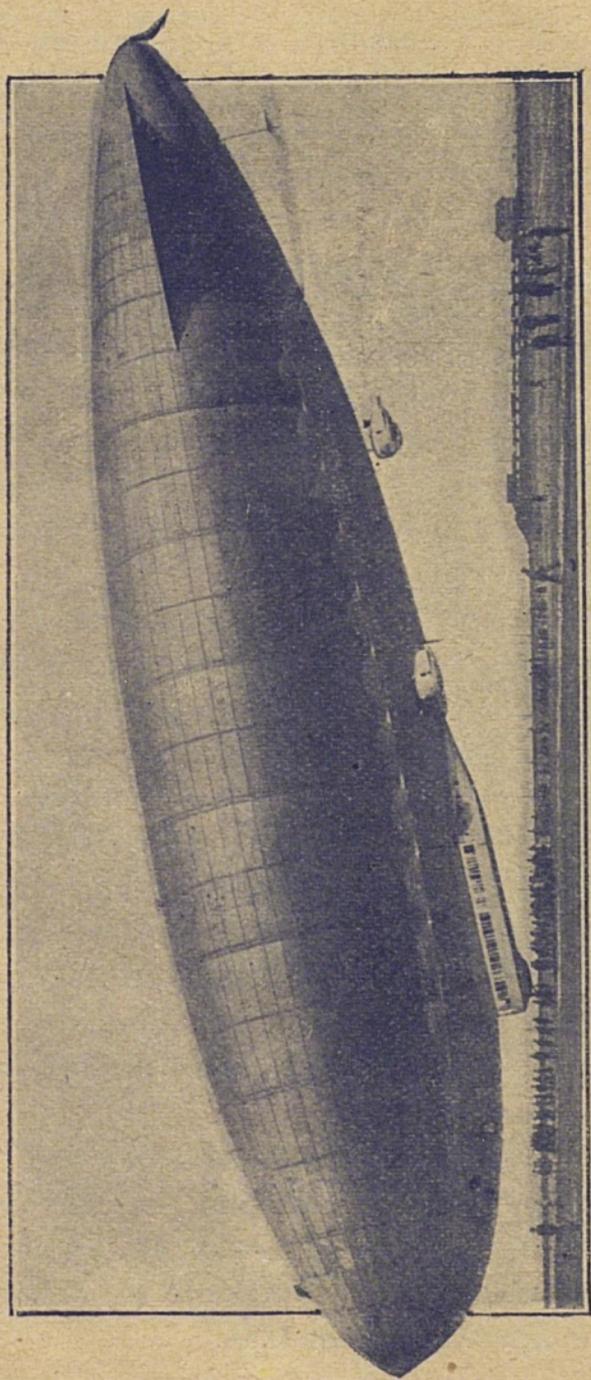


Рис. 4. Спуск дирижабля N 1.

5. Изучить и применить к воздушному кораблю все приспособления, необходимые для того, чтобы облегчить свободную посадку на берегах Аляски и иметь возможность выгрузить людей и материалы в том случае, если ветер помешает дирижаблю опуститься непосредственно на землю.

Все эти работы в настоящее время в полном ходу. Перечислить их можно кратко и просто, но выполнить их, при новизне только что поставленных задач и при ограниченности времени, имеющегося в нашем распоряжении, является одним из наиболее важных и трудных вопросов организации трансполярного полета.

Несколько слов о задаче, указанной в п. 4, относительно предохранения разных частей дирижабля от воздействия низких температур, особенно когда этим температурам дирижабль подвергается в течение многих часов. По этому поводу можно заметить, что по наблюдениям „Фрама“, средняя температура в мае оказывается 10° ниже нуля. Во всяком случае средний ход изотерм позволяет предполагать, что в неизследованной области температура значительно ниже. Но никоим образом нельзя думать, что температура падает больше, чем на 20° ниже нуля.

Мы производили опыты и оказалось в результате, что прорезиненная материя, из которой делаются оболочки наших дирижаблей, превосходно выдерживает эти температуры,—то же самое можно сказать и о других материалах.

Также и о моторах нечего особенно беспокоиться, если они снабжены обычными предохранительными средствами, чтобы предотвратить охлаждение воды в моторах и облегчить пуск в случае остановки.

Может быть только одно серьезное осложнение какого следует опасаться, — это возможное обледенение газовых клапанов, вследствие чего открытие клапана станет затруднительным, или, если он открыт, то с трудом будет закрываться, и газ будет выходить. К счастью, в нашем дирижабле клапана легко доступны, — и поэтому

если предвидится опасность, ее легко устранить. Кроме того, будут приняты специальные предохранительные меры с целью предотвратить обледенение.

Другое неудобство атмосферного происхождения, — его также можно избежать, — это — образова-

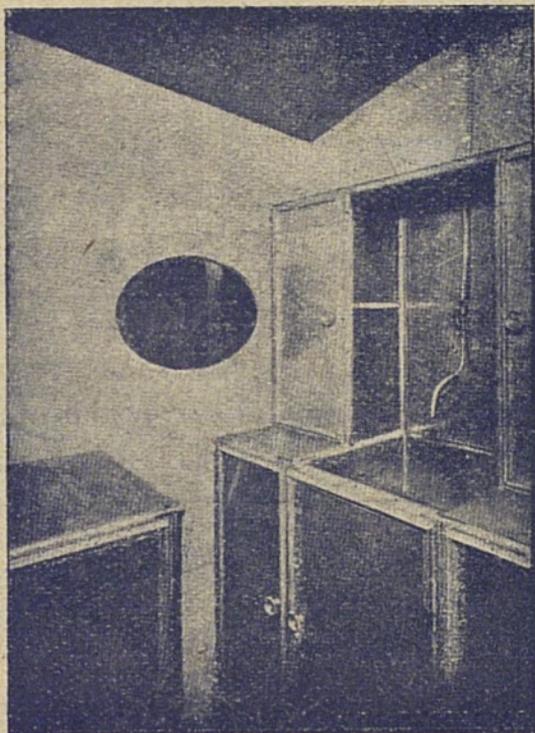


Рис. 5. Кухня на дирижабле N 1.

ние ледяной корки на оболочке, хотя влажность воздуха в арктических зонах довольно незначительна. То же самое и туманы—на границе между льдом и водой—в действительности довольно редки в мае. В среднем в месяце только два туманных дня.



Рис. 6. Пассажи́рская гондола дирижабля N 1.

Кроме того, эти туманы, как уже сказано, обыкновенно не поднимаются выше 1000 м.; высоты этой легко достигнуть, даже не расходуя балласта, в первые же часы полета.

Воздушные базы. С самого начала переговоров с Амундсеном я проводил мысль, чтобы на Шпицбергене был сооружен настоящий элинг, со всем

соответствующим оборудованием и службами. Только эллинг может в достаточной степени защитить дирижабль от неблагоприятных атмосферных условий, только в эллинге можно удобно подготовиться к полету. Но суровый климат Шпицбергена, недоступ-

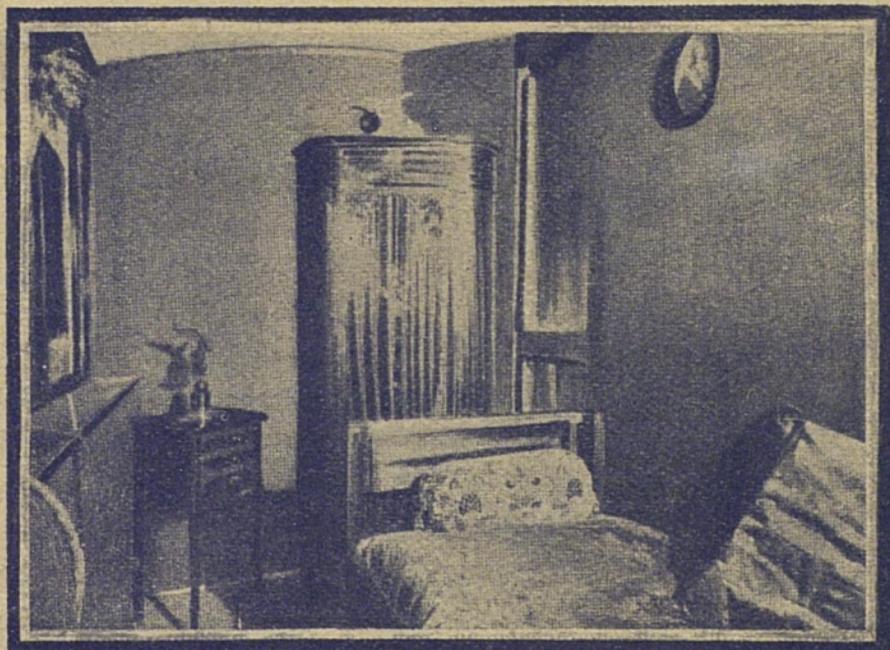


Рис. 7. Пассажирская каюта на дирижабле N 1.

ность острова в течение зимних месяцев, а прежде всего краткость времени, каким можно было располагать, так как—Амундсен решил, как сказано было выше, осуществить экспедицию обязательно в 1926 г., все это помешало привести в исполнение мысль о постройке эллинга. Взамен эллинга я настоял на постройке специального деревянного укрытия, мной

спроектированного, состоящего из двух простых стен, связанных друг с другом стропилами, которые впоследствии можно превратить в остов пола. Таким образом, работа по подготовке грунта сводится до минимума, если не совсем устраняется; оказывается достаточным сравнить место и поставить на нем постройку. В результате, возможно, что укрытие будет готово ближайшей весной. В минувшем месяце норвежский инженер и партия рабочих отправились на Шпицберген со всем нужным материалом.

Укрытие это, лишенное крыши, не будет иметь и дверей: на основании некоторых опытов в аэродинамической трубе они признаны вредными. Укрытие должно быть ориентировано таким образом, чтобы господствующие наиболее сильные ветры ударяли в него поперек.

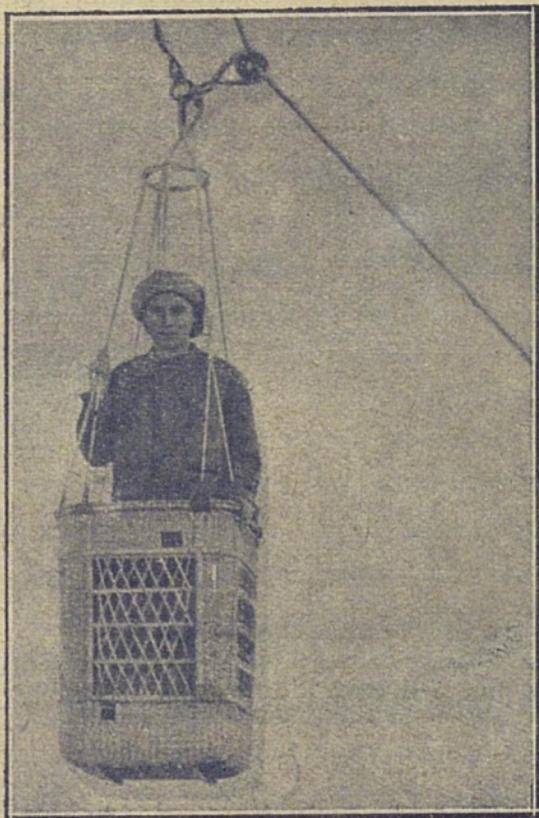
Пребывание дирижабля на Шпицбергене — не столько из-за приготовлений к трансполярному полету, сколько в ожидании метеорологических условий, благоприятных для полета, — может, пожалуй, продлиться несколько недель. Во время этого ожидания, возможно, что будут очень сильные ветры, сослужит ли тогда достаточную службу двухстенное укрытие? Я думаю, что да, если направление ветров будет поперечным к стенам укрытия, но, если, случайно, ветры будут пронизывать укрытие, — тогда трудно будет уберечь корабль от тяжелых аварий.

Приблизительно в 200 м. расстояния от деревянного укрытия будет сооружена причальная мачта,

к ней будет причален дирижабль по прибытии на Шпицберген.

Такая же причальная мачта должна быть со-
оружена в Трондгейме, на случай, если будет
выбран первый маршрут, в Гам-
мерфесте и в Мур-
манске в случае,
если будет выбран
второй маршрут.

Несколько слов
о причаливании к
мачте. Причалива-
ние это для полу-
жесткого дирижаб-
ля—совершенно
новое дело. Опы-
тами, произведен-
ными в Англии и
в Америке с жест-
кими дирижаблями
мы могли восполь-
зоваться в доста-
точно ограничен-
ной мере,—потому
что необходи-
мость, с одной



**Рис. 8. Корзина для спуска экипажа
с дирижабля на землю.**

стороны, действовать быстро, а с другой — со-
кратить издержки — принудили заняться мачтой
гораздо более упрощенной, чем причальные мачты

англичан. Надеюсь, — эти упрощения не создают неудобств.

Будет ли наш полужесткий воздушный корабль, причаленный к мачте, вести себя удовлетворительно? Все позволяет предвидеть, что полужесткий дирижабль у мачты будет более надежен, чем жесткий. Во всяком случае, эффекты, вызываемые сильными порывами ветра, гораздо менее вредны для полужестких дирижаблей, чем для жестких. В результате, так как у нас не было опыта в этом деле, естественно питать некоторые опасения.

Это все, что касается баз, причальных мачт, а для Шпицбергена,—упрощенного эллинга. Дальнейшая организационная работа должна быть направлена к обслуживанию дирижабля при маневрах, сигнализации и снабжению газом и горючим. Также должны быть заготовлены средства, необходимые для случайного ремонта: инструменты, материалы, рабочие-специалисты.

Особенное внимание нужно будет обратить на вопрос о сигнализации, предусмотрев возможность сильных туманов в момент посадки в Трондгейме или в другом пункте и на Шпицбергене. В настоящее время изучаются наиболее совершенные сигнализационные приборы.

Посадка в месте назначения. Посадка, будет ли она производиться на берегах Аляски или в другом месте, должна быть совершена без всякой помощи с земли. Я предполагаю использовать большой причальный мешок и специальные якоря для льда

и снега. Все же, при наличии водной поверхности, даже небольших размеров, посадку предпочтительнее производить на ней, так как маневр с причальным мешком производится проще, и дирижабль не подвергается опасности повреждения.

Когда мешок наполнился водой или якорь зацепился, дирижабль медленно будет приближаем к

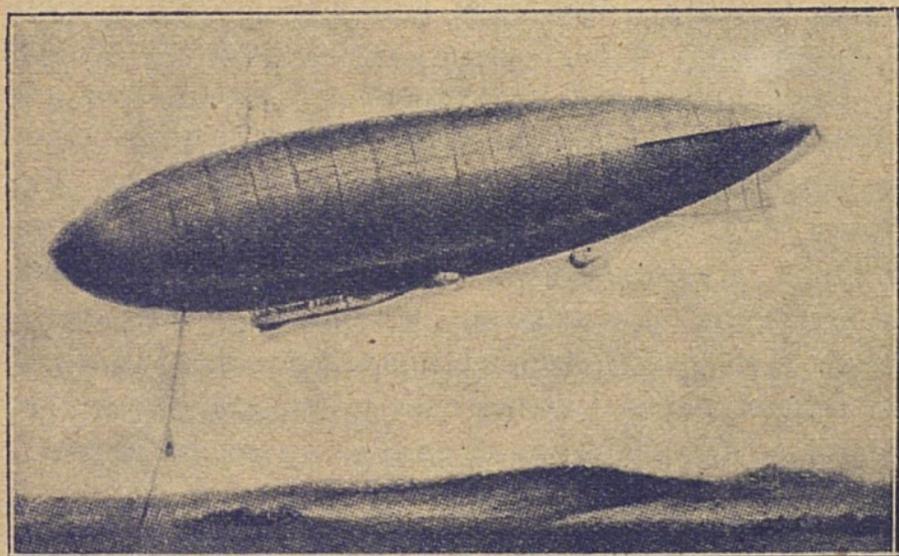


Рис. 9. Спуск с дирижабля.

поверхности земли, при помощи находящейся на борту лебедки, приводимой в движение экипажем. При благоприятных метеорологических условиях дирижабль будет в состоянии настолько приблизиться к земле, чтобы стать на нее пилотской гондолой. При других условиях спуска дирижаблю

лучше остановиться на известной высоте и тем выше, чем сильнее будет ветер.

В последнем случае, для выгрузки людей и материалов с борта дирижабля на землю придется применить специальную корзину. Один из канатов будет служить причалом для дирижабля; другим канатом будет управлять ручная лебедка на борту дирижабля. Последний человек, который должен сойти с борта, действует согласно распоряжениям с земли (рис. 8 и 9).

После того, как вышли люди и выгружены материалы, разборка дирижабля под открытым небом не представит особых затруднений, после того, как будет подготовлено складывание оболочки. Естественно, в виду незначительного количества людей, работающих при посадке, и средств, какие находятся в их распоряжении, приходится ждать аварий, во всяком случае несерьезных, если, конечно, во время разборки не будет налицо сильного ветра.

Трудности путешествия. Рискованность предприятия. Вероятность успеха.

После того, как дирижабль и базы подготовлены, увеличена насколько следует полезная грузоподъемность дирижабля, удачно произведены опыты с причалом к мачте, одним словом, все изучено, организовано и готово для путешествия,—представляет ли оно после всего этого какие-либо особые трудности, грозит ли оно каким-либо серьезным риском? И,

наконец, имеются ли какие-либо основания ожидать успеха?

Что касается трудностей путешествия,—то одна трудность вполне очевидна: в области столь своеобразной, как полярная, нельзя действовать с такими средствами и по таким же нормам, какие пригодны в применении к другим широтам.

Основная задача в полете через полярные области—выбор аэронавигационных приборов и надлежащее пользование ими. Магнитный компас, вопреки ходячему мнению, вполне пригоден, потому что ошибка, происходящая от ничтожных размеров горизонтальной слагающей магнитного земного поля не имеет большого значения. Во всяком случае возможно предусмотреть, в каких пределах эта горизонтальная слагающая остается достаточной, особенно в неисследованной области, наиболее близкой к магнитному полюсу.

Сравнительная неудовлетворительность магнитного компаса вынуждает обращаться к другим методам определения курса. Здесь особенно полезен солнечный компас, уже с успехом использованный Амундсеном во время полета 1925 г.

Чтобы проверить курс, необходимо определить местоположение дирижабля. Это определение производится двумя способами: астрономическим и радиогониометрическим. Между прочим, при полете в благоприятную погоду можно будет, измерив высоты луны и солнца, вполне точно определить положение дирижабля.

Радиогониометрический способ существенно важен в тех случаях, когда отсутствует видимость неба. Способ этот требует, чтобы дирижабль поддерживал связь по крайней мере с двумя наземными станциями достаточной мощности, между тем, как в настоящее время для целей экспедиции можно пользоваться только станцией Шпицбергена.

Что касается высоты,—достаточно обыкновенных высотомеров. Но кроме того будет использован еще и акустический высотомер, недавно изобретенный, пользование которым будет иметь особенное значение, когда придется лететь в тумане.

Из всего сказанного можно заключить, что трудности воздушного путешествия действительно существуют, но их можно преодолеть при помощи соответствующих приборов, рационально и с надлежащими предосторожностями пользуясь ими.

Остается еще вопрос: особые, специальные опасности предприятия. Здесь было бы, разумеется, неразумно отрицать, будто воздушное путешествие от Рима до Американского Севера через Арктическую область не представляет серьезного и значительного риска. Достаточно вспомнить, что надо перелететь от 5000 до 6000 км от Рима до Шпицбергена в неблагоприятное время года, через одно из самых бурных морей в мире, и верных 3100 км над обледенелой пустыней полярного круга.

Практически каждый из наиболее важных этапов требует два дня воздушного путешествия. Может ли метеорологическая служба гарантировать устой-

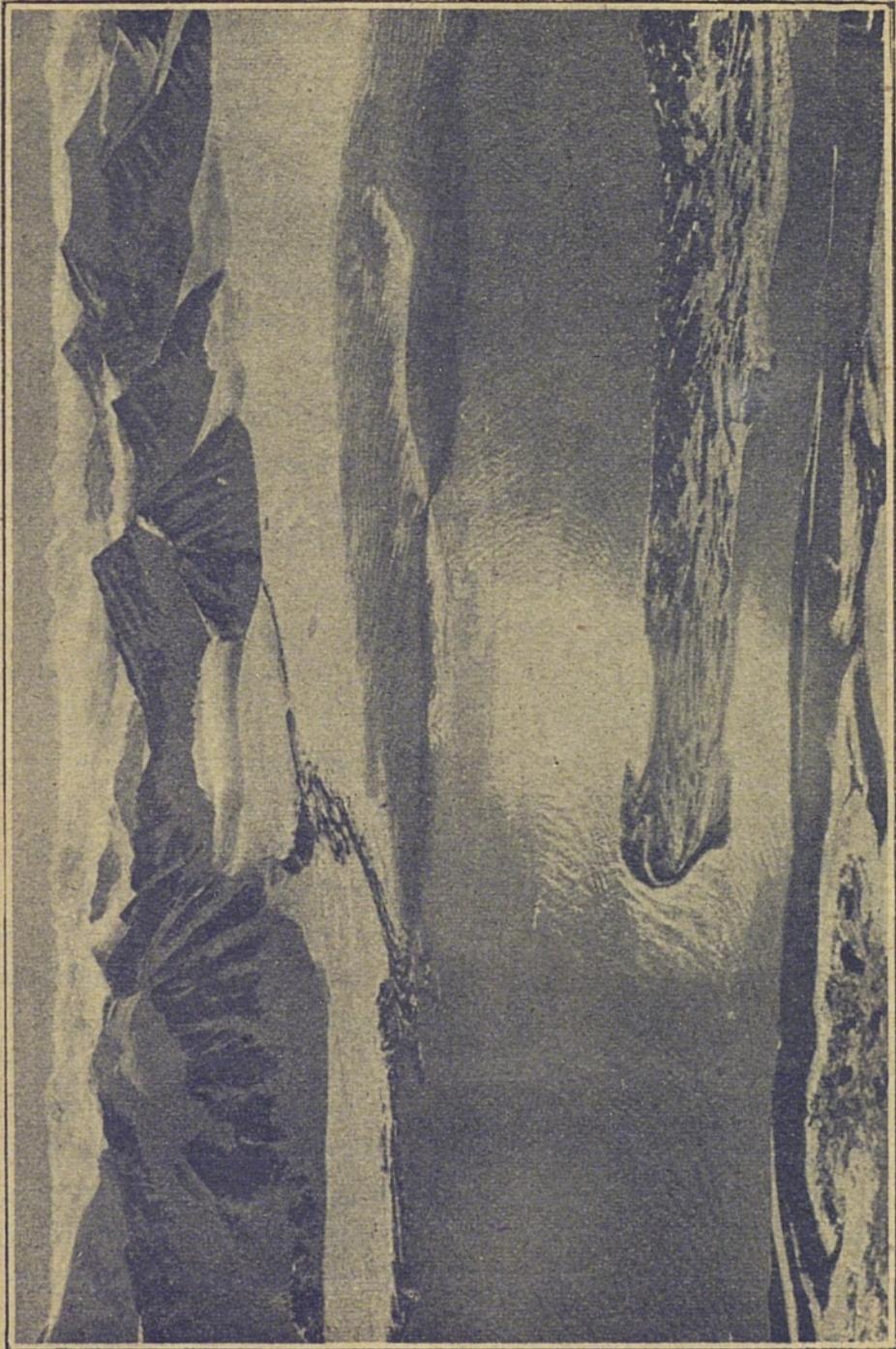


Рис. 10. Шпидберген, залив Имергафен.

чивую погоду на столь продолжительный период времени на все пути?

Если сравнить обе части пути,—всякому ясно: перелет через полярные области, в виду уже указанного факта, что особо неблагоприятных метеорологических условий там не бывает, бури редки и состояние атмосферы в значительной степени устойчиво, в виду исключительной устойчивости физических условий,—перелет по этой области встретит, вероятно, меньше метеорологических неожиданностей, чем перелет от Англии или от России до Шпицбергена через район, столь часто подверженный в марте и в апреле циклонам, идущим от Атлантического океана. Кроме того, перелет через полярные области значительно облегчается тем обстоятельством, что в весьма обширных пределах свободно можно выбирать место для посадки и разборки дирижабля, когда этого потребуют метеорологические условия.

Не свободно от опасностей, как было уже замечено выше, пребывание дирижабля на Шпицбергене,—в особенности, продолжительное, чего следует ожидать, когда над полярными областями установится период высоких давлений.

Но полярные области представляют еще свои трудности, вследствие низких температур и различных неожиданностей, какие всегда возможны в виду того, что придется перелетать совершенно неведомую область. Опасность, во всяком случае, весьма серьезная. С ней может сравниться только вынуж-

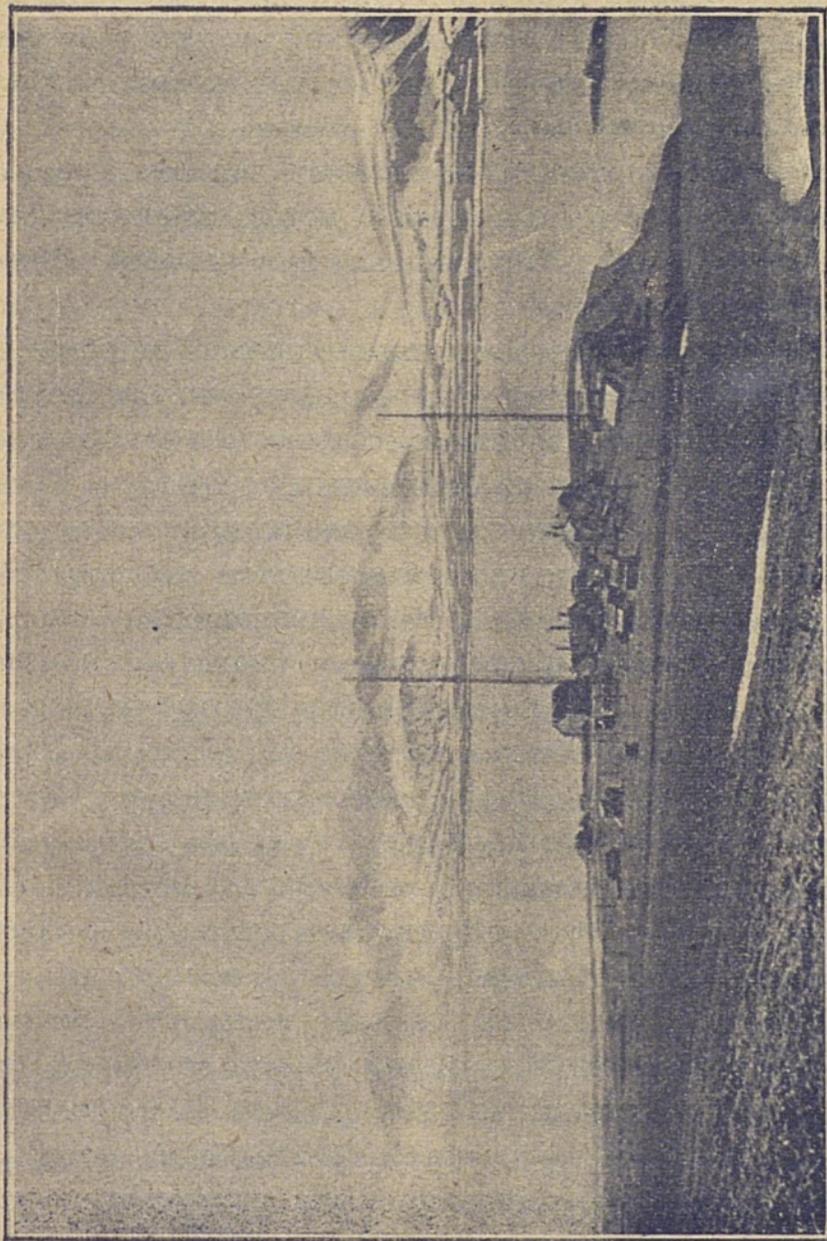


Рис. 11. Шпицберген, радиостанция на Грин-Гарбуре.

денная посадка в ледяной пустыне, далекой от твердой земли. В таких условиях посадка означала бы гибель дирижабля со всеми чрезвычайно тяжелыми последствиями для его экипажа.

Такая случайность может быть вызвана двумя причинами: тяжелая авария и истощение горючего.

Какова может быть авария, при которой будет неизбежна посадка?

Мы хорошо знаем прочность нашего дирижабля, простоту и безукоризненную работу его структуры, продолжительные опытные полеты, совершавшиеся до последнего дня на пространстве многих тысяч километров, без малейшей аварии. Все это дает основание верить, что и в полярном путешествии не произойдет тяжелого и непоправимого повреждения. Эластичность, можно сказать, гибкость киля нашего типа дирижабля гарантирует последний от непоправимого повреждения. В жестком дирижабле поломка фермы каркаса и опорожнение одной или нескольких газовых камер (случаи весьма возможные, в виду непосредственного соприкосновения ткани с металлическими частями арматуры и в виду тонкости самой ткани), могут вызвать тяжелую аварию или в крайнем случае заставить экипаж покинуть дирижабль. В полужестком дирижабле подобная случайность совершенно исключается. Наша оболочка, из прочной трехслойной прорезиненной ткани, не соприкасается с металлической арматурой: повреждение этой оболочки может заставить замедлить ход, повысить внутреннее дав-

ление, но не может вызвать таких печальных катастроф, как с R 38 и с Шенандоа⁸).

Относительно затруднений, вызываемых низкими температурами: благодаря тем приспособлениям, какие мы ввели, чтобы предупредить обледенение газовых клапанов и, благодаря вообще обычным мерам предосторожности в отношении моторов, затруднения эти легко можно устранить, не подвергая дирижабль серьезным опасностям. В этом случае, а также и при других авариях—с рулями и с прочими жизненными частями дирижабля,—драгоценную помощь окажет доступность всех этих органов и главных частей дирижабля, что является характерным качеством нашего типа.

Наконец, что касается тяжелых аварий с моторами,—они также мало вероятны, в виду надежности типа мотора, какой мы выбрали и с которыми мы производили опыты в течение целых лет. Кроме того, на дирижабле будет большое количество запасных частей и не трудно будет исправить повреждение. В крайнем случае можно будет продолжать путь даже с одним мотором.

Перейдем к другой возможной причине несчастья: истощение запаса бензина, оно может произойти вследствие сильного встречного ветра во время пути. Это, несомненно, самая тяжелая случайность, какую только можно представить, но ее можно избежать, выбрав для отправления благоприятные метеорологические условия и, кроме того, своевременно начав обратный путь, если во время перелета

внезапно возникнет сильный встречный ветер. Впрочем, следует помнить, что в то время года, когда будет происходить перелет, преобладающие ветры дуют с востока, т. е. в направлении, благоприятном для путешествия и, если при высоком давлении, можно ожидать сильных противных ветров до полюса, то, по прохождении такового, ветер должен быть благоприятным.

В результате, все эти соображения позволяют предвидеть, что при всех возможных трудностях в борьбе с серьезными опасностями (и как же может быть иначе при подобном предприятии) перелет через полюс будет иметь счастливый исход. Еще раз в истории географических исследований итальянские навигаторы и итальянские корабли пустятся в путь через негостеприимные северные области, на поиски легендарного пути в Индию.

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. **Марко Поло**, итальянский путешественник (1253—1324 г.) первый из европейцев, исследовавший Среднюю и Восточную Азию и побывавший почти во всех провинциях Китая. Путевыми записками о своих путешествиях заинтересовал современников странами Средней и Восточной Азии.

2. **Колумб Христофор**, род. в 1446 г. Сын ремесленника ткача. Совершая частые морские путешествия по торговым делам, приобрел знания географические и астрономические. На основании этих знаний у него явилась идея, что, плывя на запад, можно достигнуть Китая и Японии. Эту идею Колумб осуществил в 1492 г., когда отправившись в западном направлении на трех кораблях, предоставленных ему испанским правительством, открыл неизвестные до того времени о-ва Сан-Сальвадор, Гаитти, Куба, где и основал испанские колонии, провозгласивши себя вице-королем вновь открытых земель. Колумб совершил несколько путешествий, при чем во время 3-го открыл материк Ю. Америки. Умер Колумб в 1506 году.

3. **Капитан Вальтер Брунс**, автор проекта трансарктического воздушного сообщения между Европой и странами бассейна Тихого океана с помощью воздушного корабля. Этот проект дает возможность перелета в течении 7 суток из Амстердама через Копенгаген-Ленинград-Архангельск-Полярный океан-Ном (на Аляске)—Унимак (на Алеутских островах) в Иокогаму (Япония) и в Сан-Франциско (С.-А. С. Ш.) Комиссия из

виднейших немецких специалистов по научным и техническим вопросам в течении двух лет изучила детали предложенного проекта трансарктических сообщений и пришла к выводу, что прежде чем одобрить его, необходимо всесторонне исследовать природу арктической области при помощи специально сконструированного воздушного корабля. При чем, проработав технические вопросы этой экспедиции, комиссия нашла, что воздушный корабль для воздушных исследований популярной области должен обладать об'емом не менее 150.000 куб. мт. при общей грузопод'емности 155.000 кгр., рассчитывая принять на борт 50 чел. экипажа, продовольствия на 64 дня, снаряжения на случай несчастья, состоящего из палаток, каяков, нарт и проч., а также 65.000 кгр. горючего на 100 час. полета полным ходом и, наконец, балласт. Мощность моторов такого воздушного корабля в общей сложности должна равняться 3000 л. с. и сообщать кораблю скорость до 120 км/час и скорость 100 км. в час при работе моторов в $\frac{4}{5}$ своей мощности, т. е. 2400 л. с.

Разработана также и навигационная часть экспедиции. Главной опорой ее признано радио-пеленгование между воздушным кораблем и радио-станциями, расположенными на Шпицбергене, Новой Земле, на острове Диксон в устье Енисея, в Средне-Колымске и в других местах Карского моря и Сибири

Базой экспедиции намечен Мурманск, как конечный пункт самой северной железной дороги. Отсюда через землю Франца Иосифа, северный полюс и неисследованную полярную область к мысу Барроу и в г. Ном (на Аляске) В г. Ном, как и в Мурманске, должна быть устроена база для пополнения газа и горючего. Отсюда воздушный корабль должен отправиться в обратный путь более западным курсом через необследованный район на б. Землю Николая II и в Мурманск к своей исходной базе. Путь в один конец—6200 км. при благоприятных атмосферных условиях может быть пройден в 52 часа, а при ветре в 16 метр/сек. в 100 час. Во время двойного перелета должны вестись наблюдения и исследования, а при благоприятных условиях сделать остановки для измерения глубин океана, температуры и плотности воды.

Проект кап. Брунса вызвал одобрение известного полярного исследователя Нансена, который принял на себя роль руководителя научными исследованиями экспедиции. Комиссия, разработавшая проект, преобразована в „Международное Общество по исследованию Арктиды“. Этот проект не осуществляется за отсутствием материальных средств.

4. Баренц Вильгельм, голландский мореплаватель, живший в XVI в. С 1594 г. Баренц предпринял ряд экспедиций на кораблях для открытия северо-восточного прохода из Европы в Китай вокруг северного берега Азии.

Достиг Новой Земли, но открыть с.-в. проход ему не удалось. Умер в 1596 году на обратном пути из последней своей экспедиции.

5. Ванман—американский инженер, строитель дирижабля „Америка“, об'емом 9000 куб. мтр., на котором, совместно с американским журналистом Уэльман, Ляуд и Н. Поповым сделал первую попытку в 1909 г. достигнуть Северного полюса. Попытка эта кончилась неудачей, т. к. после нескольких часов полета со Шпицбергена по направлению к Сев. полюсу у дирижабля оборвался гайдроп, где было запрыгано все продовольствие экипажа. Участникам пришлось вернуться обратно на Шпицберген.

6. Радиопеленгование (радиогониометрия) способ определять местонахождение судна при помощи радио. Этот способ основан на том, что радио-волны, посылаемые земными станциями и идущими параллельно курсу возд. корабля, совсем не принимают его радио-аппаратом, наз. пеленгатором, а всего сильнее будут слышны сигналы на волне, посылаемой перпендикулярно курсу корабля и, следовательно, воздушный корабль, принимая сигналы от нескольких станций будет находиться каждый данный момент в точке пересечения радио волн, принимаемых сигналов земных станций и может легко определить свое географическое положение.

7. Полулесткий дирижабль N 1, построенный итальянским заводом „Воздухоплавательных Конструкций“ в 1924 г.,

имеет следующие данные: об'ем 18500 куб. метр., длина 106 мтр., диаметр 19,5 мтр., полезная грузопод'емность 7,3 тонны, силовая установка: 3 мотора Майбах по 235 л. с. Продолжительность полета 40 часов, потолок 4000 мтр., скорость 80—100 км/час. После переделки (облегчения), повидимому, будут улучшены данные в отношении грузопод'емности и продолжительности полета. Характерной особенностью дирижабля типа N является продольный киль корабля, представляющий собой составленную из звеньев балку из стальных труб. Звенья соединены между собой шарнирами, что делает всю систему крайне эластичной и позволяет переносить без особого вреда жесткие толчки при быстром спуске. Внутри кия имеется сквозной коридор, где размещается различный груз, как-то: бензин, масло, балласт и служит для сообщения между гондолами или частями корабля.

Главная гондола составляет одно целое с килем. Передняя часть ее отведена для команды и снабжена всеми необходимыми приборами и инструментами для полета и радиоустановкой, задняя—для пассажиров. Моторные гондолы подвешены к килю на стальных канатах, 2 по обоим сторонам, непосредственно позади главной гондолы и 3-я далее к корме.

8. Шенандоа—американский дирижабль жесткой системы типа Цепелин, погиб 3 сентября 1925 г. при следующих обстоятельствах. Пролетая на высоте 800 мтр. в районе Кэмбриджа (С.-А. С. Ш.) Шенандоа был неожиданно застигнут ураганом. Порывом вихря дирижабль выбросило на высоту 1800 мтр. Быстрый под'ем повлек за собой расширение газа и увеличение давления оболочки баллонетов на каркас и поломку его. Дирижабль переломился на две части. Командорская гондола оторвалась и ринулась вниз, а носовая часть дирижабля с семью прицепившимися к ней людьми экипажа взмыла в небо и продолжала полет, гонимая ветром и по прошествии часа упала в городке Чарон. Один из 7 пассажиров, находившихся на ней, был убит. Задняя часть дирижабля упала на хлебное поле, при чем находившаяся на ней часть экипажа была только ранена.

Составил В. М.



О Г Л А В Л Е Н И Е:

	Стр.
Предисловие	3
Цель полярных исследований	9
Прежние полярные исследования	11
Воздушные средства в полярном исследовании	19
Метеорологические условия Арктической области	24
Проект экспедиции на итальянском воздушном корабле	28
Воздушный перелет от Рима до Шпицбергена	33
Приготовление к путешествию: воздушный корабль, воздушные базы, посадка в месте назначения	36
Трудности путешествия. Рискованность предприятия. Вероятности успеха	46
Примечание	55

ИЗДАТЕЛЬСТВО „АВИАХИМ“

МОСКВА, Никольская, 17, т. т. № 2-08-14 и 1-56-24.

На складе Издательства имеются:

	Цена.
Фадеев. —„Аэродинамический расчет планера“. Изд. 1926 г.	1 р. 80 к.
Е. Ф. Бурче. —Безмоторное летание. Изд. 1925 г. —	р. 30 к.
Н. Анощенко. —„Что такое планеры и зачем они нам нужны“. Изд. 1924 г.	— р. 60 к.
Е. П. Шекунов. —Летающая модель самолета- моноплана. Изд. 1925 г.	— р. 10 к.
Сборник: II Всесоюзные планерные испыта- ния. Изд. 1925 г.	1 р. — к.
Сборник материалов по учету опыта II-х Всесоюзных планерных испытаний. Изд. 1925 г.	— р. 40 к.
В. Невдачин. —„Выбор местности для полетов на планерах“. Изд. 1925 г.	— р. 40 к.
Фаусек. —„Летающие модели самолетов и как их строить“. Изд. 1925 г.	— р. 60 к.
Рабочие чертежи учебного планера типа АВФ—11. Изд. 1925 г.	2 р. — к.
Рабочие чертежи учебно - тренировочного планера АВФ—13. К инструкции И. И. Артамонова. Изд. 1925 г.	3 р. 50 к.
В. Вишнев. —Альбом: Планеры и воздушные мотоциклетки	— р. 20 к.
Его же. —Альбом: Военные и гражданские самолеты. Изд. 1925 г.	— р. 20 к.

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:

МОСКВА, Никольская, 17. Изд-ву „АВИАХИМ“.

ИЗДАТЕЛЬСТВО „АВИАХИМ“

МОСКВА, Никольская, 17, т. т. № 2-08-14 и 1-56-24.

На складе Издательства имеются:

Цена.

- Жабров.**—„Авиация и воздухоплавание“ (пособие для учащихся). Изд. 1925 г. . . . 1 р. 60 к.
- Б. М. Лобач-Жученко.**—„Развитие авиационных двигателей и их современное состояние“. Изд. 1924 г. — р. 90 к.
- Его же.**—„Что такое авиационный мотор, как он устроен и работает“. Изд. 1925 г. — р. 20 к.
- Его же.**—„Современные авиационные моторы и их производство“. Изд. 1925 г. — р. 30 к.
- П. А. Моисеев.**—„Авиационный мотор, зачем он нужен“. Изд. 1924 г. — р. 15 к.
- Н. П. Королев.**—„Авиационный мотор и его работа. Изд. 1925 г. — р. 15 к.
- В. Зарзар.**—„Авиакхим“. II издание 1926 г. . . — р. 15 к.
- Авиационно-воздухоплавательный словарь.**
Под редакцией Покровского. Изд. 1926 г. — р. 60 к.
- С. Петров.**—„Авиакхим в деревне“. Изд. 1926 г. — р. 30 к.
- В. Маяковский.** — „Летающий Пролетарий“
Изд. 1925 г. — р. 35 к.
- А. Туманный.**—„Всадники ветра“. Изд. 1925 г. — р. 80 к.
- Файвуш и Арриссон.**—„Самолет без летчика и управление им по радио“. Изд. 1925 г. — р. 25 к.
- Эскадрилья Ленин.**—Изд. 1925 г. — р. 25 к.
- Н. Рязанов.**—„Сказка о золотом петушке“.
Изд. 1925 г. — р. 10 к.

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:

МОСКВА, Никольская, 17. Изд-ву „АВИАХИМ“.

ИЗДАТЕЛЬСТВО „АВИАХИМ“

МОСКВА, Никольская, 17, т. т. № 2-08-14 и 1-56-24.

На складе Издательства имеются:

	Цена.
Никита. —„Даешь небо“. Изд. 1925 г.	— р. 15 к.
Д. Крестьянский. —„Буржуазный и наш Возд. флот“. Изд. 1925 г.	— р. 15 к.
Р. Акульшин. —„Друзья Воздушного флота или самолет „Степанида“. Изд. 1925 г.	— р. 15 к.
П. Дружинин. — „Деревня Самолетова“ Изд. 1925 г.	— р. 15 к.
Березов и Глаголев. —„Сказка о поповской за- боте, о саранче и самолете. Изд. 1925 г.	— р. 8 к.
Жюль-Верн. —„Пять недель на воздушном шаре“, с комментариями К. Г. Вейге- лина. Изд. 1925 г.	— р. 50 к.
Шпанов. —Самолет, как средство со- общения. Изд. 1925 г.	— р. 75 к.
Его-же. —„Что сулит нам воздух“. Изд. 1925 г.	— р. 60 к.
Запорожский. —„Друзья“. Изд. 1925 г.	— р. 15 к.
Николаев. —„Авиа-агит-суд. Изд. 1925 г..	— р. 10 к.
Орловец. —„Под небом над Республикой“ Изд. 1925 г.	— р. 20 к.
Михайлова. —„Песик-Пилот“ (Детская сказка). Изд. 1925 г.	— р. 15 к.

Библиотечка конспектов к диапозитивам:

12 книжек по 30 коп.

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:

МОСКВА, Никольская, 17. Изд-ву „АВИАХИМ“.

ИЗДАТЕЛЬСТВО „АВИАХИМ“

МОСКВА, Никольская, 17, т. т. № 2-08-14 и 1-56-24.

На складе Издательства имеются:

Крестьянская библиотечка:

4 книжки по 10 коп.

Рабочая библиотечка:

11 книжек по 10 коп.

Учебные плакаты:—Самолет и его работа . — р. 90 к.
Воздухоплавание . . — р. 75 к.
Авиамотор . . . — р. 50 к.
Аэропорт . . . — р. 50 к.
Самолет на войне . . — р. 25 к.
Самолет в мирном строи-
тельстве . . . — р. 25 к.

Разрезные модели:—Пассажирский самолет
„Юнкерс“ . . . — р. 15 к.
Военный самолет—„Раз-
ведчик“ . . . — р. 20 к.

НАХОДИТСЯ В ПЕЧАТИ:

Шмелев.—Безмоторное летание.

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:

МОСКВА, Никольская, 17. Изд-ву „АВИАХИМ“.

12496

ЦЕНА 30 КОП.



8