

О. А. КРАСНИКОВА

В АРКТИКУ НА ВОЗДУШНОМ ШАРЕ

Полет к Северной Земле

Эта публикация является последней частью «трилогии», посвященной реализации смелой научной идеи об исследовании гигантских просторов Арктики с помощью управляемых воздушных кораблей – дирижаблей. Эта идея владела умами европейских ученых еще с конца XIX в., однако лишь в начале второй четверти XX в. наконец соединились все составляющие, необходимые для успеха этого предприятия: впечатляющие достижения науки и техники и установление мира, пусть и непродолжительного, в Северном полушарии. И тем не менее осуществить такой проект силами одного государства оказалось невозможно – для этого потребовались объединенные усилия ученых и специалистов разных стран, в том числе Советской России, объединенных под флагом «Аэроарктик» – Международного общества по изучению Арктики при помощи воздушного корабля



Дирижабль Zeppelin LZ 127 над Иерусалимом, 1931 г.
Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C. 20540 USA



КРАСНИКОВА Ольга Алексеевна – кандидат исторических наук, заведующая сектором картографии Библиотеки РАН (Санкт-Петербург). Действительный член Русского географического общества, секретарь Комиссии истории географических знаний Санкт-Петербургского отделения РГО. Автор более 150 научных работ

Надежной основой практической реализации дерзкого проекта по исследованию Арктики с помощью воздушного корабля стали события предшествующих лет, когда удачи и неудачи, складываясь в причудливую мозаику, в равной степени послужили важными уроками для будущих исследователей.

С подробностями этой предыстории можно ознакомиться в наших предыдущих публикациях*. Что же касается их краткого изложения, то в первую очередь нужно отметить закончившийся трагически полет шведского полярного исследователя С. Андрэ к Северному полюсу на аэростате летом 1897 г.; международные

* Подробнее об этих событиях читайте в журнале «НАУКА из первых рук», 2015, № 2 (62), № 4 (64)

Ключевые слова: «Аэроарктик», трансарктическая экспедиция, воздухоплавание, проект В. Брунса, Л. Брейтфус.

Key words: Aeroarctic Society, trans-Arctic expedition, aeronautics, Leonid Breitfuß, Walther Bruns' project

© О. А. Красникова, 2016

метеорологические наблюдения с помощью неуправляемых воздушных аппаратов (шаров, зондов, аэростатов), инициированные русским изобретателем М. М. Поморцевым; арктические путешествия великих полярных исследователей – Ф. Нансена, Р. Амундсена и др.; экспедиция на Шпицберген в 1910 г., организованная компанией Ф. фон Цепелина. Наконец, важной вехой стало открытие в 1913 г. Российской гидрографической экспедицией Северного Ледовитого океана неизвестного архипелага севернее п-ова Таймыр, названного Землей импе-

ратора Николая II (с 1926 г. – Северная Земля). Именно российские ученые, вошедшие в состав постоянной Полярной комиссии, созданной для исследования этого архипелага, станут очередными главными героями нашей постепенно разворачивающейся истории.

Исследования в Арктике прервались с началом Первой мировой войны, и только в 1919 г. немецкий летчик, бывший командир дирижабля В. Брунс выступил с идеей коммерческого использования воздушного судна, предложив маршрут



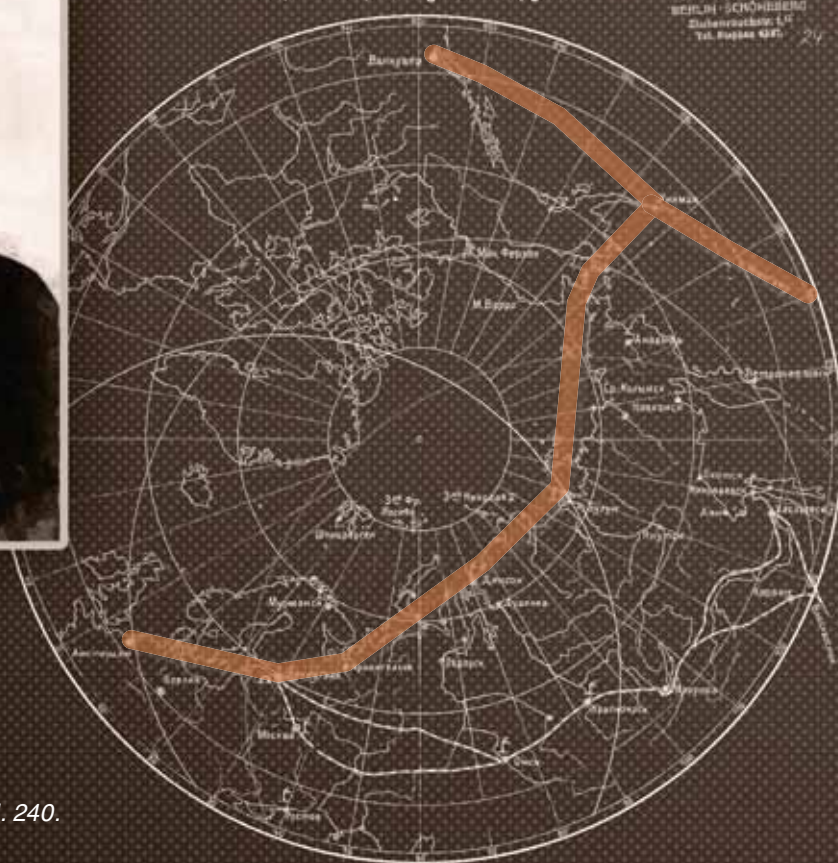
Леонид Людвигович Брейтфус, русско-немецкий зоолог и гидрограф, исследователь Арктики

Вверху: капитан Вальтер Брунс. Германия, Берлин. Public domain

Справа: рукописная карта-маршрутка к проекту капитана В. Брунса, 1924. СГФ АРАН. Ф. 75. Оп. 1. № 95. Л. 240. Санкт-Петербург



Карта к проекту кап. Брунса



трансарктического перелета на дирижабле из Европы в Японию и США, значительно сокращающий время полета. Эту идею поддержал один из самых активных членов Полярной комиссии, гидрограф и зоолог Л. Л. Брейтфус, сделав к ней важное дополнение: реконсцировочный маршрут должен был проходить над Землей императора Николая II. Именно этот проект лег в основу созданного в 1924 г. Международного общества по изучению Арктики при помощи воздушного корабля («Аэроарктик»), председателем которого стал сам Ф. Нансен.

Проект был предложен на рассмотрение Советскому правительству и поступил в Полярную комиссию Академии наук. В этом проекте эмигрант Брейтфус, как истинный патриот Севера, особо отметил всю важность его осуществления для российских арктических районов: «...нижеизлагаемый проект капитана Брунса... должен внести громадный прогресс во все отрасли как специально полярных исследований, так и технических оборудований в малодоступных полярных областях, так как он даст полную возможность легко и быстро преодолеть огромные труднодоступные районы и при этом не только производить в них всевозможные исследования, но также и доставлять в любой пункт людей и значительные грузы, как-то: радио- и геофизические станции с полным оборудованием и значительными жизненными запасами и, наконец, спасать людей и ценные грузы с потерпевших крушение судов и т. п. <...> для рационального эксплуатирования лесных, рыбных, пушных и ископаемых богатств Северной Сибири и правильного развития там судоходства как на морских, так и на речных путях, параллельно с гидрометеорологической сетью придется строить также и более обширную сеть культурно-административных пунктов по всей необъятной сибирской тайге, около которых могли бы возникнуть поселения будущих культуртрегеров. <...> Другое более обширное применение проекта Брунса должно вылиться в грандиозное начинание мирового значения и оживить скованную льдами полярную пустыню, открыв чрез нее трансарктический трафик между Европою и культурными центрами на северных берегах Тихого океана».

Проект получил благожелательные отклики в советской прессе, однако Полярная комиссия отреагировала негативно, хотя метеоролог и гидролог В. Ю. Визе назвал проект первым шагом к использованию Арктики в качестве воздушного пути, что позволило бы поддерживать надежную связь с сетью полярных метеорологических станций в высоких широтах. Тем не менее Академия наук вынесла решение об отказе СССР участвовать в его осуществлении, мотивируя его недостаточной разработанностью и чрезвычайно высокой стоимостью проекта. Признавая эти мотивы отказа достаточно вескими, нельзя не учитывать то, что

немалую роль здесь сыграла политическая обстановка: Земля императора Николая II еще не была изучена отечественными учеными, и в СССР не хотели предоставить это право иностранным экспедициям, тогда как советской стороне, подготовившей спасательные станции, отводилась роль пассивного наблюдателя.

И вот тут ситуация наконец-то меняется. Проект получает официальный статус и допускается к рассмотрению в высших правительственных учреждениях. Причина проста: на этот раз Советская Россия становится полноправным участником экспедиции, а отечественным ученым предоставляется членство в «Аэроарктик».

Советский «Аэроарктик»

Для проработки проекта В. Брунса при Совете народных комиссаров СССР была организована специальная комиссия под председательством академика Н. П. Горбунова, бывшего в то время ректором Московского высшего технического училища им. Н. Э. Баумана. В феврале 1926 г. он обратился в Главнауку, Академию наук СССР, Авиахим и другие ведущие государственные учреждения и ведомства с предложением представить кандидатуры для будущей советской группы «Аэроарктик». В присланные списки кандидатов вошли люди неслучайные, прекрасные специалисты своего дела, многие из которых уже состояли в Полярной комиссии Академии Наук или принимали участие в ее работах.

На очередном заседании Полярной комиссии в мае 1926 г. ее ученый секретарь А. И. Толмачев, знакомя коллег с новыми иностранными проектами по исследованию полярных областей, рассказал о проекте Брунса и об инициативах и публикациях Л. Брейтфуса, и предложил своим коллегам вступать в «Аэроарктик». Толмачева поддержал Визе, отметив, что некоторые российские ученые уже являются членами общества. Идея создания советской группы «Аэроарктик» была встречена с энтузиазмом, и уже на следующий день на заседании Комиссии по содействию работам АН СССР в ее состав были предложены среди прочих председатель Полярной комиссии А. П. Карпинский и ее активные члены А. А. Бялыницкий-Бируля, А. В. Вознесенский и др. Немалую роль в поддержке, оказанной российскими учеными «Аэроарктик», сыграло и то, что ее председателем был легендарный Нансен, а с Брейтфусом многие из них в предыдущие годы участвовали в совместных работах.

Чтобы советская сторона могла участвовать в предстоящем Международном конгрессе «Аэроарктик», отечественную группу общества требовалось срочно оформить официально, что и произошло 21 октября 1926 г. На собрании 3 ноября, в котором приняли участие 30 человек, был избран Президиум, в который

10—12 ноября минувшего года в Берлине происходили очередные заседания основанного в 1924 г. «Международного Научного Общества по исследованию полярных стран» (сокращенно — «Истугедал»), насчитывавшего в настоящее время до 180 действительных членов из 19 различных стран. Председателем общества является знаменитый путешественник Нансен, который в своей вступительной речи отметил важность изучения полярных областей как с практической точки зрения, так и с теоретической. Только обстоятельное изучение даст возможность правильно разрешить важный вопрос о колебаниях и распределении тепла в различных частях земного шара, о распределении морей и частей

суши по земной поверхности и целый ряд других, не менее важных, метеорологических, океанографических, геофизических и биологических вопросов. Средств для путешествия и полярные области могут служить самолет и дирижабль. Сям Нансен признает преимущество за дирижаблем. Капитан Брунс, один из учредителей общества, остановился на практической стороне ближайшего намеченного предприятия. Считая состав будущей полярной экспедиции на дирижабле в 50 человек, капитан Брунс газобезопасность, потребного для этого путешествия дирижабля определял в 150.000 куб. м. Вес полезного груза будет не менее 30.000 кг. Стоимость трехмесячной экспедиции

не превысит 4 млрд. марок (на все предшествующие полярные экспедиции была израсходована сумма в 85 млрд. мар.). Дирижабль, вероятно, будет построен на средства, собранные по подписке в Германии. К предварительным работам уже приступлено. Из докладов можно упомянуть еще доклад ленинградского профессора Самойловича о геологических и биологических задачах исследования полярных стран и доклад иркутского профессора Шостаковича о влиянии полярного климата на климат Сибири. Собрание вместе с докладчиком признало возможность организации постоянных и длительных наблюдений над климатом в полярных широтах и постановило просить Советское Правительство об устройстве ряда метеорологических стаций в разных пунктах Сибири и на полярном круге. Б. В.

Заметка Б. Воробьева «Исследование полярных стран» о конгрессе «Аэроарктик» в 1926 г. в Берлине, опубликованная в журнале «Вокруг света». 1927. № 1. С. 2

вошли в качестве председателя директор Ботанического сада, гидробиолог Б. Л. Исаченко, директор Института по изучению Севера при научно-техническом управлении ВСНХ СССР, горный инженер Р. Л. Самойлович, вице-президент АН СССР, геолог А. Е. Ферсман и др.

Первое собрание общества «Аэроарктик» (в советских документах — Международный конгресс по изучению Арктики при помощи дирижаблей) состоялось 9—13 ноября 1926 г. в Берлине. Открытие конгресса в зале заседаний Прусского ландтага посетили министр внутренних дел Германии В. Кюльц и другие высокопоставленные лица. Всего в конгрессе участвовало примерно 300 человек, в том числе советская делегация во главе с академиком Ферсманом. Сообщения о ходе и итогах этого собрания сразу же появились в отечественной центральной и региональной прессе, а протоколы и доклады были изданы под редакцией Л. Л. Брейтфуса («Приложения» к «Географическим сообщениям Петерманна», 1927. № 191).

Документальное оформление советской группы произошло лишь месяц спустя. Заслушав доклад Ферсмана, Комиссия Совнаркома СССР по содействию работе Академии наук на своем заседании 16 декабря 1926 г. приняла постановление: «Считать, что участие ученых СССР в деятельности общества желательно как одна из форм международной научной работы, тем более что в дальнейшем не исключена возможность практического использования этой работы для СССР как страны, имеющей огромную полярную территорию. Осуществление дальнейшей организационной связи ученых СССР с этим обществом считать целесообразным через Институт по изучению Севера».

Решение об утверждении работы новой структуры — советской группы Международного общества по исследованию Арктики с помощью воздушного корабля при Научно-исследовательском институте

по изучению Севера — было принято на заседании Научно-технического управления Высшего совета народного хозяйства СССР, а докладчиком выступил сам В. М. Свердлов. Наблюдать за работой было поручено Н. П. Горбунову, который тогда являлся членом Президиума коллегии НТУ*.

Крушение «Италии»

Вскоре началась подготовка ко Второму конгрессу «Аэроарктик», а в германском городе Фридрихсгафен приступили к постройке дирижабля LZ-127 (впоследствии получившего имя «Граф Цеппелин»), который немецкий воздухоплаватель Г. Эккнер обещал предоставить для полярной экспедиции «Аэроарктик». Планировалось, что участники будущего конгресса займутся подготовительной работой этого проекта, поэтому в программу была даже включена поездка всех участников в Мурманск для осмотра места установки причальной мачты LZ-127.

Примерно в то же время над Арктикой состоялось два перелета воздушных кораблей под командованием знаменитого итальянского полярника, пилота и дирижаблестроителя У. Нобиле. Весной 1926 г. дирижабль «Норвегия» совершил перелет с п-ова Шпицберген через Северный полюс на Аляску. В составе этой экспедиции, насчитывающей 16 человек, был и Р. Амундсен. В ночь с 11 на 12 мая дирижабль достиг Северного полюса, над которым путешественники провели 2,5 часа. И хотя

* Из протокола заседания Президиума коллегии НТУ ВСНХ СССР об организации советской группы Международного общества по исследованию Арктики с помощью воздушного корабля (РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 61. Ед. хр. 263. Л. 68)

экспедиции пришлось встретиться с определенными трудностями, завершилась она благополучно, что стало еще одним подтверждением возможности использовать дирижабли для обследования полярных районов.

Пожилавший лавры Нобиле стал готовиться к следующему полету, приступив к постройке дирижабля «Италия». Вторая экспедиция отправилась в путь со Шпицбергена утром 23 мая 1928 г. и уже в ночь при сильном попутном ветре достигла Северного полюса. Здесь члены экспедиции сбросили на лед итальянский флаг и дубовый крест, полученный в Ватикане. Но уже 25 мая над Баренцевым морем дирижабль облетел и потерпел крушение. В спасательной операции приняли участие несколько экспедиций из Италии, Норвегии, СССР и других стран. Эти драматические события развернулись менее чем за месяц до начала работы очередного конгресса «Аэроарктик»...

Второй Международный конгресс по изучению Арктики при помощи дирижаблей прошел в СССР 18—23 июня 1928 г. Советская Россия в те годы активно включалась в работы по международному освоению арктических просторов, поэтому неудивительно, что местом проведения международного конгресса был выбран Ленинград. В приветственной речи на торжественном открытии конгресса в Большом конференц-зале АН СССР его председатель Ф. Нансен сказал, что это собрание открывает новую эру в истории Арктики, и сообщил присутствующим, что одна из задач конгресса — разработка программы практического освоения Севера.

И конечно, на протяжении всего конгресса ученые напряженно следили за ходом спасательных операций в Баренцевом море, за поисками уцелевших участников экспедиции Нобиле и спасении их советским ледоколом «Красин», информация о которых заняла первые полосы всех газет мира. Сам Нансен назвал катастрофу дирижабля «Италии» уроком и предостережением для всех покорителей полярных пространств.

Второй международный

Конгресс (конференция) провел большую работу по подготовке международной арктической экспедиции на дирижабле, которая должна была состояться в 1929 г. Был подробно разработан проект трансатлантического воздушного пути из Европы в Азию через Сибирь, призванный сократить длительность пути с 16 до 5 дней. Маршрут начинался в Берлине и шел через Туруханск, Олекминск, Харбин в Осаку.

Большое внимание было уделено как научным, так и организационным вопросам. Были образованы и начали свою работу несколько специальных комиссий, куда вошли и советские ученые: в географическую — П. В. Виттенбург, метеоролого-аэрологи-

К воздухоплавательным арктическим экспедициям.

(Из журнала «Вокруг света»)

Воздухоплавание в арктических странах — это дело, которое требует особого внимания. Оно требует не только знания, но и смелости. Оно требует не только знания, но и смелости. Оно требует не только знания, но и смелости.

Воздухоплавание в арктических странах — это дело, которое требует особого внимания. Оно требует не только знания, но и смелости. Оно требует не только знания, но и смелости.

Воздухоплавание в арктических странах — это дело, которое требует особого внимания. Оно требует не только знания, но и смелости. Оно требует не только знания, но и смелости.

Воздухоплавание в арктических странах — это дело, которое требует особого внимания. Оно требует не только знания, но и смелости. Оно требует не только знания, но и смелости.

Воздухоплавание в арктических странах — это дело, которое требует особого внимания. Оно требует не только знания, но и смелости. Оно требует не только знания, но и смелости.

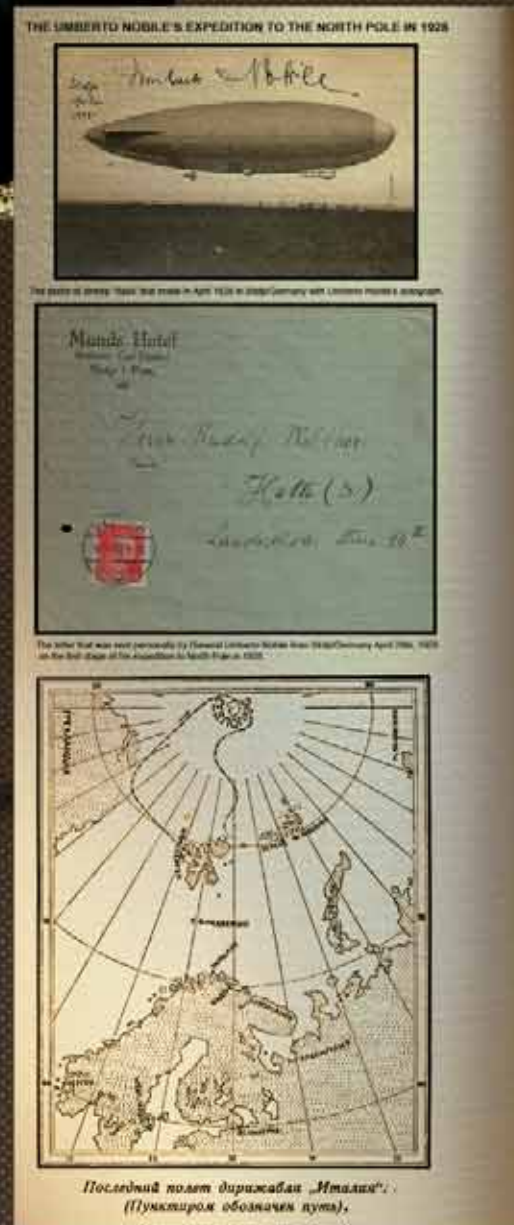
Статья Б. Генрихова «К воздухоплавательным арктическим экспедициям: к итогам берлинского воздухоплавательного съезда по исследованию Арктики» в журнале «Карело-Мурманский край». 1927. № 1. С. 81—82

ческую — В. Ю. Визе и П. А. Молчанов, биологическую — Б. Л. Исаченко, П. Ю. Шмидт, и т. д. Из членов этих комиссий был образован Исследовательский совет.

Всего за пять дней работы собрания состоялось девять заседаний, на которых были зачитаны доклады, касающиеся различных вопросов исследования природы Севера. Итоговая резолюция содержала решения об организации и производстве метеорологических наблюдений на северных архипелагах и островах, установке новых метеостанций и проведении предварительных работ для подготовки следующего Международного полярного года.



Дирижабль Norge, 1900 г.
Library of Congress Prints and Photographs Division
Washington, D.C. 20540 USA control car



Вверху: письмо, отправленное У. Нобиле 29 апреля 1929 г. из Штольпа (тогда Германия) во время промежуточной посадки «Италии» для ремонта. Фото из архива Д. Панкратова (Москва)

Карта последнего полета дирижабля «Италия» из книги Ю. Гекко «50 дней: гибель дирижабля «Италия»» (Л.: Прибой, 1928)

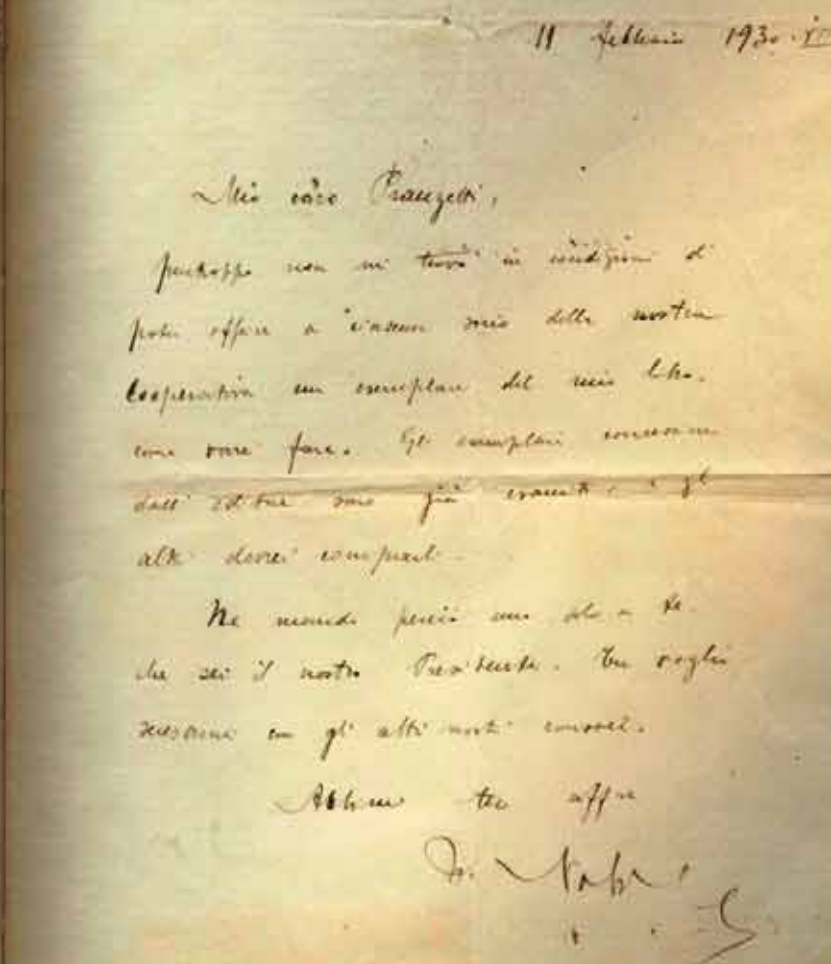
Обложка книги У. Нобиле «Полет через полярные области»

Письмо генерала Умберто Нобиле с его автографом генералу Теодоро Гранцетти по поводу выхода в свет в 1930 г. его новой книги «L'Italia al Polo Nord» об экспедиции и трагедии «Италии». Текст письма:

«Мой дорогой Гранцетти, к сожалению, я не в состоянии предложить каждому члену нашего Общества копию моей книги, как я хотел бы сделать. Образцы, выделенные от издателя, уже разошлись, поэтому остальные должны ее покупать. Поэтому я посылаю одну Вам, поскольку Вы наш Президент. Прошу Вас извиниться перед нашими другими членами. Искренне Ваш У. Нобиле»

Фото из архива Д. Панкратова (Москва)

Работы собрания были опубликованы на немецком и русском языках. Российское издание открывает статья В. Брунса «Доклад о результатах поездки на Кольский полуостров и Мурманск», посвященная выбору города для организации базы воздушных кораблей в СССР и поиску места для постройки причальной мачты для дирижабля.



Итальянский дирижаблестроитель, исследователь Арктики Умберто Нобиле в военной форме со своей собакой Титиной. Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C. 20540 USA

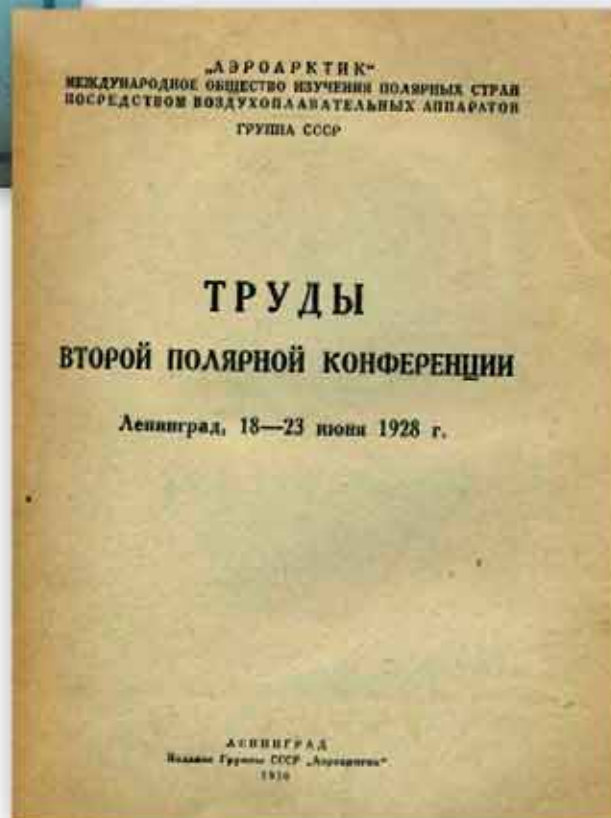


Титульный лист сборника трудов участников Второй полярной конференции, изданный в Германии (A. Berson, L. Breitfuss. Gotha, 1929). Библиотека РАН, Сектор картографии. Санкт-Петербург

Титульный лист сборника «Труды Второй полярной конференции» (Л.: Издание Группы СССР «Аэроарктик»). Конференция прошла в Ленинграде в июне 1928 г. Библиотека РАН, Сектор картографии. Санкт-Петербург

Что касается последнего, то еще до окончания работы собрания инженер Е. П. Иконников обследовал города Колу, Александровск и Мурманск в поисках наиболее удобного места для постройки причальной мачты для дирижабля, стоимость которой была оценена в 20 тыс. рублей. Наиболее подходящим местом он посчитал окрестности Мурманска, и по окончании мероприятий конгресса некоторые его участники, включая Бруна, приехали туда, чтобы окончательно выбрать место для строительства, согласно предложению, высказанному еще в проекте от 1924 г.

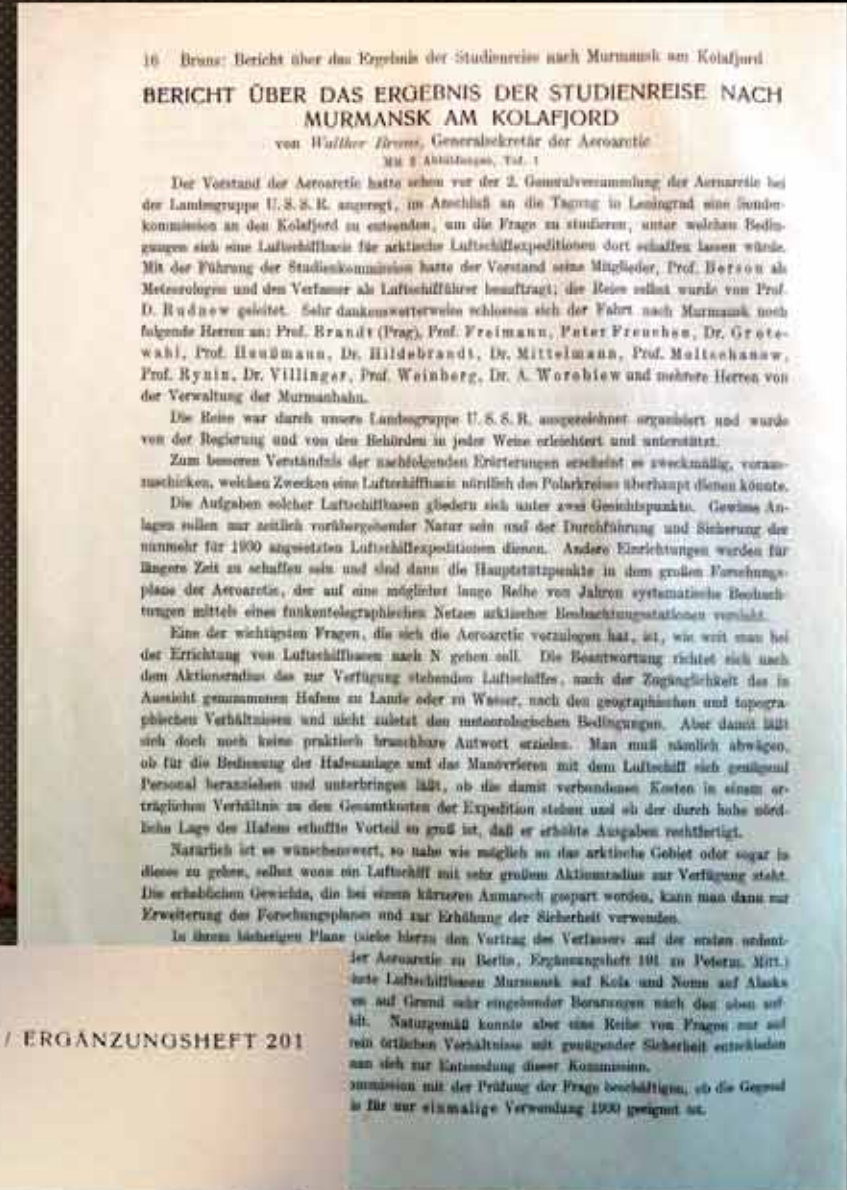
Летом 1928 г. при Совете народных комиссаров СССР была создана Арктическая комиссия под председательством С. С. Каменева для проработки плана научно-исследовательских работ в Советской Арктике. В ее состав вошли члены правительства и ведущих советских организаций, таких как АН СССР, Ассоциации по изучению северных морей, Осоавиахима и других, а также советской группы «Аэроарктик». Первостепенными задачами были объявлены организация на Земле Франца



Иосифа, Северной Земле и Новой Земле геофизических обсерваторий с плавучими средствами и средствами связи и сооружение на территории СССР «причальных мачт в качестве баз для научных арктических экспедиций на воздушных кораблях. Организация причальных мачт для дирижаблей и самой возможности изучения Арктики с борта дирижабля была возложена на Международное общество «Аэроарктик». Одним из условий, при которых советское правительство давало разрешение на пролет над территорией СССР, было участие отечественных ученых в подготовке, проведении полета и обработке всех научных результатов.

Однако причальная мачта для дирижаблей на Мурмане так и не была построена. Может быть, это стало

Статья В. Бруна о поездке в Мурманск с целью выбора места для причальной мачты дирижабля и иллюстрация из этой книги (внизу). Библиотека РАН, Сектор картографии. Санкт-Петербург



PETERMANN'S GEOGR. MITTEILUNGEN / ERGÄNZUNGSHEFT 201

TAFEL I



Abb. 1. Blick auf den Kolafjord bei Murmansk mit Leuchtturm.

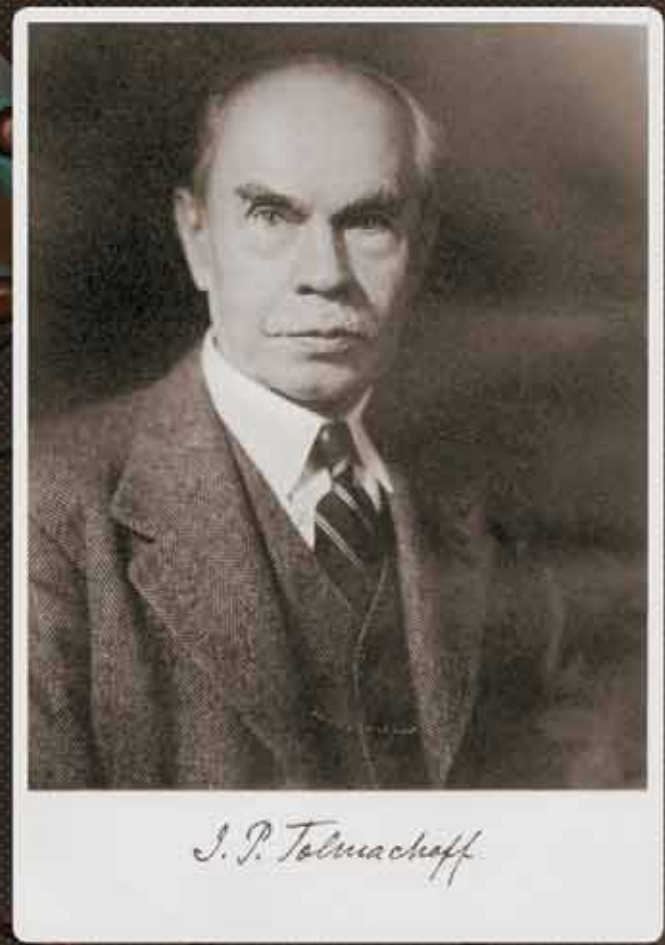
К 1928 г. в Обществе «Аэроарктик» был зарегистрирован уже 271 участник – 260 лиц и 11 обществ из 20 государств: Австрия – 11, Англия – 4, Болгария – 1, Германия – 102, Голландия – 3, Дания – 5, Испания – 9, Италия – 9, Латвия – 2, Норвегия – 7, США – 10, СССР – 49, Польша – 8. Финляндия – 6, Франция – 8, Чехословакия – 10, Швейцария – 5, Швеция – 6, Эстония – 9, Япония – 7. В конгрессе приняли участие 22 ученых из Норвегии, Германии, Польши, Италии, Финляндии, Дании и СССР

Handwritten notes at the top left: *Am. Hist. Soc. 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025*

SOCIETY FOR THE EXPLORATION OF THE ARCTIC REGIONS BY MEANS OF AIRCRAFT "AEROARCTIC"
Central Office Berlin-Nikolasberg, Germany
AMERICAN SECTION
Washington, D. C. U.S.A.
April 1929.

Горючий Алексей Александрович,
Спасибо за письма от 11 февраля и 15 марта, за отзыв Вашей статьи о России и за мои любезные отзывы на статью, а также и за исполнение моих поручений.
Я полагаю, что не удалось познакомиться с Бруном и представить его в Канаду. Я думаю, что оставшиеся бумаги так можно было бы осуществить, только laatste на определенных условиях, а в это время война. В связи с Бруном-Дантоню очень хотелось увидеть, но он организационно уклонился, а через несколько дней организационно, а теперь уже поздно об этом говорить.
Я надеюсь и постараюсь за завтраком в одном клубе, где он говорил о авиации, о том, что советская война побудит страну развиваться, но ничего или почти ничего о нем не слышал. У нас же удалось только переключиться на определенные условия, а затем по американскому общему мнению. Бруну предлагали, что победа дадут человеку много. Часть, конечно поставили, хотя пока и еще не было определенных сведений.
Вам удалось объяснить Тейну, что мы не так легко можем получать деньги, результатом чего и вышло посылание посланца на прокатывание американской группы 300 человек. У нас же одной поддержкой уже не придется пользоваться, т.к. группа будет переформирована, перенесена ответственность главным образом в Вашингтон. Сейчас ведутся переговоры с различными представителями. Бюджет берет на себя секретариат, а Б. занимается канцелярией, а больше всего на первичных сборах по оплате. Бюджет формально берет на себя, что возмещается все что угодно, от легкой небрежности до полного изобретения.
От фирмы Bornträger мы получили пронаме географической карты всего света и ее уже выискали два библиотечных музея. Однако, географический глобус существует, т.е. и в свое время вышло его в Петербурге. Не мораль ли бы Вы выискали на моего предшественника Ландтауна, а не последователя этого глобуса напечатать Was War in Leipzig, Kibelstrasse 30. Он наверное будет его отбывать и доставить.
По поводу фирмы Bornträger's у меня и Вам есть довольно сложная проблема, которую Вы, однако, стремитесь, можете выполнить при помощи хорошего телефонного разговора. Я считаю, что она мне должна быть, но только марки на переводить мои статьи, которые в полной мере для Beiblatt der Zentralblatt, которые вы должны выискивать. Вообще же, конечно, я не желаю, чтобы вы, или кто-либо из вас не попросили бы у России оплатить в Германии за заказанные в Москве фотографии. Я и тогда попробую Вас узнать от Bornträger, что они мне должны, если только можно получить эти деньги, но мне не помешает, а уведомить за счет П. П. Толмачева в Ленинград в руб. 20 коп., т.е. из записки, Duila und Co. Buchhandlung und Antiquariat im Schloss, Landwehrstrasse 11, или Antiquariat im Schloss, Landwehrstrasse 11, или Antiquariat im Schloss, Landwehrstrasse 11.
Приглашенный мне подписать на Арктику за 1929 год как П. П. Толмачев, 1329 Fairmont Street, Washington, D. C., U.S.A.
Статья эта и готовится в виде этого, выходящего и т.д.
Спасибо за ласковые и интересные фотографии, которые вы послали в Ленинград. Я не это никогда раньше не видел, но люблю иметь статьи в печати на Арктику.
Надеюсь еще что-то от вас. Ваша Там всегда любящая.
Там

I. P. Tolmachoff



Инокентий Павлович Толмачев.
Конец 1940-х гг., США.
Библиотека РАН, Сектор картографии.
Санкт-Петербург

следствием катастрофы «Италии», может быть, по каким-то иным причинам...

«Аэроарктик» в Новом свете

Параллельно с событиями в Европе и СССР на Американском континенте шла работа по созданию своей группы «Аэроарктик». Ее председателем стал известный специалист в радио- и электротехнике Д. Флеминг, а секретарем – российский геолог, географ и палеонтолог, руководитель ряда значительных полярных экспедиций И. П. Толмачев, который с 1922 г. жил и работал в Питтсбурге, крупном городе штата Пенсильвания. Вероятно, это не было случайностью и свидетельствует, что в те годы ученые разных стран могли еще довольно свободно и регулярно вести переписку, обмениваться

Страницы переписки И. П. Толмачева и Л. Л. Брейтфуса
Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig. Nachlass der Aeroarctic. 851/8. Фотокопии любезно предоставлены немецким историком B. Schennerlein

A E R O A R C T I C
Internationale Gesellschaft zur Erforschung der Arktis mit Luftfahrzeugen

I. VERLAUF DER II. ORDENTLICHEN GENERALVERSAMMLUNG DER AEROARCTIC VOM 18. BIS 23. JUNI 1928 ZU LENINGRAD

BEGRIÜSSUNGSABEND UND ERÖFFNUNGSSITZUNG 18. JUNI, 20 UHR

Der Kongress wurde durch den Präsidenten der Aeroarctic mit einer Ansprache eröffnet, in der Prof. Frankl darauf hinwies, dass dieser zweiten Generalversammlung eine besonders große Bedeutung zukommt. Die Aeroarctic könne nämlich dank der tatkräftigen Unterstützung der deutschen Reichsregierung damit rechnen, dass für das deutsche Luftschiff „Graf Zeppelin“ (H. K. 127) im Sommerhalbjahr 1929 für zwei Forschungsfahrten in die Arktis zur Verfügung stehen würde.
Die Gesellschaft gehe sich der Hoffnung hin, dass auch andere Nationen, die an der Erforschung der Arktis besonders interessiert sind, dem Beispiel der deutschen Regierung folgend, die kulturell und weltwirtschaftlich wichtigen Ziele der Gesellschaft in ähnlicher Weise materiell fördern würden. In erster Linie handle es sich um die Errichtung zweier Stützpunkte für die geplanten Luftschiffexpeditionen auf dem Territorium der U.S.S.R. und im Gebiete der U.S.A. in Alaska.
Der Präsident spricht der Regierung der U.S.S.R. den Dank der Gesellschaft aus, daß sie es der Aeroarctic ermöglicht habe, ihren zweiten Kongress gerade im Gebiet der Sowjetunion abzuhalten, die durch ihre längste arktische Küstenlinie ganz besonders an den Ergebnissen der geplanten Forschungen interessiert sei.
Darauf erfolgten Ansprachen dem stellvertretenden Vorsitzenden der Landesgruppe U.S.S.R., Prof. Kossovskij, der Präsidenten der Akademie der Wissenschaften A. P. Karapinskij, und von Prof. P. W. Willebrandt für die Universität Leningrad.
Während der Sitzung lieten Begrüßungstelegramme ein: vom Präsidenten des Zentral-Exekutivkomitees der U.S.S.R., M. I. Kalinin, dem deutschen Botschafter bei der Regierung der U.S.S.R., Grafen Frederichs-Rontzen, vom Geschäftsführer des Rates der Volkswirtschaft, M. P. Gorkow, vom Präsidenten des Leningrader Senats, Kossovskij, vom Präsidenten des Exekutivkomitees des Meyers Bayens, Alexander, vom unseren Landesgruppen in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Dänemark und von den Bankierwerken in Dänemark, sowie von der Gesellschaft für Kulturverbündung mit dem Anlande, dem Geophysikalischen Zentral-Observatorium, der Kriegsmarine-Akademie, dem Institut zur Erforschung des Nordens, dem Nordischen Komitee, der Leningrader Sektion des Verbandes der Ingenieure, von der Schiffbau-Fakultät des Physikalischen Instituts zu Leningrad und von der Russischen Technischen Gesellschaft; außerdem von Kapitan Boerum, Prof. H. Frenkelstein, Prof. Schmalowitsch, Dr. Stankowskij u. a. m.
Im Anschluß an die Begrüßungsfeierlichkeiten, an denen etwa 500 Personen teilnahmen, wurde den auswärtigen Kongreßteilnehmern sritans der Landesgruppe U.S.S.R. ein Tee dargeboten.
Weiter wurde den Kongreßteilnehmern eine in russischer Sprache verfaßte Abhandlung von Dr. L. Grotz „Die Arktische Gebiet: die Ziele und Methoden seiner Erforschung“ überreicht.

ERSTER VERHANDLUNGSTAG, 19. JUNI

Prof. Frankl eröffnet um 10 Uhr im kleinen Konferenzsaal der Akademie die zweite Sitzung der Aeroarctic, die erste nicht öffentliche Geschäftsitzung. Anwesend waren:

A. Berlin	K. Derjugin	A. Hildebrandt	P. Moisscharow
W. Hildebrandt	P. Frenkelstein	K. Hummelow	F. Narum
J. Kossovskij	G. Gorkow	A. Kaminskiy	N. Puzynskiy
J. Hoykow	B. Grotz	N. Knipowitsch	N. Kone
B. Brandt	M. Grotz	O. Kroll	D. Rothow
W. Brun	K. Haschmann	K. Krüger	A. Sarkowitsch

«АРКТИКА» ЗА ТРИ ДОЛЛАРА

Еще на Первом конгрессе общества «Аэроарктик» в 1926 г. в Берлине было принято решение об издании специализированного журнала с периодичностью выхода 4 раза в год, благодаря которому ученые могли обмениваться мнениями по всем вопросам исследования полярных областей. Статьи предполагалось публиковать не только на немецком, но и на других языках. Однако издание журнала задержалось по причинам финансового характера. Журнал должен был рассылаться по подписке, а стоимость годовой подписки первоначально была довольно высокой, поэтому издательству J. Perthes требовались большие дополнительные ассигнования. Председатель германской группы «Аэроарктик» профессор Г. Вегенер, выступая на открытии Второй конференции в Ленинграде, выразил надежду, что стоимость подписки удастся снизить, чтобы дать возможность всем членам Общества стать подписчиками. И действительно, размер годовой подписки вскоре был установлен в размере трех долларов, а первый номер нового журнала Arctis вышел в свет в апреле 1928 г. Средства, на которые существовало общество «Аэроарктик» и которые шли на издание журнала, складывались из членских взносов (не менее одного доллара в год) и взносов правительств тех стран, которые участвовали в этой международной кооперации. Взносы определялись численностью населения страны. Таким образом, страны с населением менее 2 млн человек платили 10 долл., а страны, где население превышало 50 млн человек, – 300 долл. В результате с 1928 г. общая сумма всех правительственных пособий составляла в среднем около 2,7 тыс. долл. ежегодно (для сравнения: среднемесячная зарплата советских рабочих и служащих в 1928 г. была равна 59 руб., или 30 долл.).



Гуго Эккнер и Граф Цеппелин
(Лейкхерст, Нью Джерси, 1928).
Library of Congress Prints
and Photographs Division. Washington, D.C. 20540 USA
<http://hdl.loc.gov/loc.pnp/pp.print>

лиц. Сохранившаяся переписка между Брейтфусом и Толмачевым открывает несколько новых страниц в этой истории. Так, в письмах содержатся сведения о публикациях статей Толмачева в журнале *Arctis* и о его планах, касающихся участия в экспедиции под руководством Нансена, а также попытке организации канадской группы «Аэроарктик», которые не увенчались успехом.

Толмачев лично сообщил Нансену о своем желании участвовать в намеченной экспедиции, однако впоследствии от Брейтфуса он узнал, что экспедиционный

состав будет небольшой, и помимо ученых и специалистов в него войдут журналисты. Толмачев смог бы стать участником только в том случае, если его по политическим соображениям выдвинуло бы правительство США. Поэтому вопрос о его участии в экспедиции больше не всплывал.

Что касается секретарской работы Толмачева, то она сводилась к сбору и отправке средств на подписку на *Arctis*, рассылке анкет и т.п. Ученый сетовал, что много драгоценного времени уходит впустую и даже собирался оставить секретарство, если не найдут ему помощника. В апреле 1929 г. он занял пост казначея Общества, полагая, что на очередных перевыборах вовсе «сойдет со сцены».

Американская группа «Аэроарктик» прекратила свою деятельность в 1933 г., просуществовав всего около пяти лет...

Dr. David Breitfus
BERLIN - INVESTIGATION
ZOOLOGICAL MUSEUM
7th March 1929.

Александр Самойлович
Толмачев

ПРОЕКТ КАПИТАНА БРУНСА.

ТРАНС-АРКТИЧЕСКОГО ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ ИЗ ЕВРОПЫ В СТРАНЫ,
ЛЕЖАЩИЕ К ЮГУ ОТ БЕРЛИНСКОГО ПРОЛИВА, А ТАКЖЕ ОРГА-
НИЗАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ВОЗДУШНОГО КОРАБЛЯ ГИДРО-МЕТЕОРО-
ЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ И СЕВЕРНОЙ РОССИИ И СИБИРИ.

1. ВОСТАНОВЛЕНИЕ

Составил Л.А. БРЕЙТФУС, член германской комиссии по исследованию
полярных стран с помощью воздушного корабля.

Если мы бросим взгляд на глобус, мы увидим, что Россия является одной из самых полярных стран мира: ее главный район, омываемый водами Ледовитого океана, заходит прямо на север и стошестьдесят градусов полярного круга сплошь проходят по ее территории, откуда величайшие в мире реки несут свои теплые воды в Ледовитый океан. Этими реками как-бы предопределяется близость богатых естественными произведениями внутренних областей Северной России от Ледовитого океана, покорением которого, т.е. познанием его природы только и может быть достигнут успешный и деловой обит этих богатств в бассейнах Атлантического и Тихого океанов.

Ничего стремлений познать северные области и их природу и тем самым использовать северный морской путь и приблизить сибирскую тайгу к культурным центрам Европы и Америки, теряться во мраке полунезнания древности; с реальными же личностями мы встречаемся только в середине IX века в лице Нормана Оттара, смелые плавания которого распространялись от берегов Норвегии до глубоких пределов

На финише

Арктическая экспедиция на дирижабле LZ-127, запланированная на 1929 г., не состоялась. Полет был перенесен на 1930 г., но в том году Нансена не стало.

А в 1929 г. члены Международного общества «Аэроарктик» собрались в Берлине на свою Третью конференцию. Академия наук СССР к этому времени, хотя и имела статус высшего научного учреждения страны, уже утратила самостоятельность. И хотя советские ученые были приглашены принять участие в работе конференции, получить разрешение на поездку им не удалось. Тем не менее советская группа «Аэроарктик» еще продолжала существовать в течение нескольких лет.

В 1931 г. дирижабль LZ-127 все же совершил перелет над арктическим пространством. Руководил экспедицией Эккнер, который занял место Нансена. В состав экспедиции вошли представители Германии, СССР, США и Швеции. От нашей страны ее участниками стали географ Р.Л. Самой-

Лист проекта В. Брунса, поданного на рассмотрение в Полярную комиссию Академии наук СССР, с личной печатью Л. Брейтфуса. СПФ АРАН. Ф. 75. Полярная комиссия. Оп. 1. № 95. Л. 7

В 1929 г. во втором номере журнала *Arctis* были опубликованы списки Президиума «Аэроарктик» и состав советской группы Общества.

В многонациональный Президиум вошли: Ф. Нансен (Норвегия) – президент; Г. Вегенер (Германия) – управляющий делами; вице-президенты – Л. А. Бауэр (США), Е. Делькамбр (Франция), Х. де Элола (Испания), А. Е. Ферсман (СССР), У. Нобиле (Италия), Н. Шоу (Англия), генеральный секретарь – В. Брунс (Германия); заместитель генерального секретаря – А. Берсон (Германия), казначей – В. Блайстайн (Германия), а также Г. Маурер (Германия), Г. Арцтовский (Польша), Х. Баклунд (Швеция), Ф. М. Экснер (Австрия), Хосокава (Япония), Б. Л. Исаченко (СССР), Э. Лайминс (Латвия), Р. Л. Самойлович (СССР) и др.

В 1929 г. советская группа «Аэроарктик» была весьма внушительной: в ее состав вошли многие выдающиеся отечественные ученые, специалисты в самых разных областях, такие как известный геолог и минералог А. Е. Ферсман, полярный исследователь и океанолог В. Ю. Визе, видный советский геодезист, гравиметрист и гидрограф В. В. Ахматов, микробиолог и ботаник Б. Л. Исаченко, полярный исследователь и географ Р. Л. Самойлович. А в качестве коллективного члена в состав группы вошел Кабинет географии полярных стран Ленинградского государственного университета

Лист проекта В. Брунса, поданного на рассмотрение в Полярную комиссию Академии наук СССР, с личной печатью Л. Брейтфуса. СФП АРАН. Ф. 75. Полярная комиссия. Оп. 1. № 95. Л. 7 об.

лович, метеоролог П. А. Молчанов, инженер Ф. Ф. Ассберг и радист Э. А. Кренкель.

26—30 июля 1931 г. дирижабль прошел с научными (и, неофициально, разведывательными) целями над большей частью Советской Арктики. С борта дирижабля была выполнена подробная аэрофотосъемка, проведены аэрометеорологические исследования в разных, в том числе высших, слоях атмосферы. Высота подъема радиозондов с борта дирижабля, опыты с которыми провел Молчанов, составляла 17 тыс. м, что значительно превосходило результаты, полученные известным немецким аэрологом, профессором Х. Хергезеллем.

Об экспедиции 1931 г. написано достаточно много, поэтому мы не будем здесь на этом останавливаться. Зададимся лишь таким вопросом: почему советское правительство все же разрешило перелет над северной территорией страны? Ответ, думается, кроется в том, что в 1930 г. экспедиция под руководством географа Г. А. Ушакова уже начала свои работы на Северной Земле, сохранив таким образом приоритет в ее исследовании за отечественными учеными, так долго отстаиваемый членами Полярной комиссии Академии наук.

Международное же общество исследования Арктики с помощью воздушного корабля смогло наконец осуществить свою задачу, поставленную еще Брейтфусом, — пролететь на дирижабле над Землей императора Николая II, к этому времени уже носившей название Северная Земля.

Белого моря.

После этих плаваний, носивших скорее характер разбойничьих набегов, нежели географических изысканий, мы лишь по прощестаям шести веков, т.е. уже эскадрой за эпохой великих морских открытий снова встречаемся с отважными моряками, взоры которых устремлены на Северный Ледовитый океан. На этот раз плаванья побуждаются не только уже стремлением познать неизвестные полярные края, но главным образом надеждой за льдами, окружающими северный полюс, встретить незамерзавшее море, которым возможно пройти прямо в Китай и Индию...

Не смотря на свою парадоксальность, идея эта, подобно многим другим оригинальным идеям периода схоластики и алхимии, ныне начинает оправдываться и даже близка к осуществлению благодаря чрезвычайно быстрому прогрессу техники и научных знаний, особенно же изобретению и усовершенствованию двигателей внутреннего сгорания, положившему начало целой новой отрасли сообщений — авиации и аэронавтике — и тем самым открывшему новую эру в истории культуры человечества.

В виду того, что для воздушных кораблей и самолетов не существуют препятствий ни со стороны открытых морей, ни полярных льдов, ни топких болот, и лишь высокие горные хребты являются главным образом для кораблей некоторыми препятствиями, они могут прокладывать свои воздушные курсы по линиям большого круга, т.е. по кратчайшим расстояниям между двумя точками, северные полярные области приобретают ныне уже не полумифическое значение стран, окруженных от нас Китаем и Индией, но становятся реальным ближайшим путем между Западом и Востоком, между Европой и странами за Беринговым проливом! Действительно, расстояние между Гамбургом и Пекин

В этой истории сплелись судьбы разных людей и произошло много удивительных событий, однако едва ли не самым удивительным является то, что от первых выступлений немецкого командира дирижабля Брунса, посвященных устройству коммерческих трансарктических перелетов с помощью воздушных кораблей, до практической реализации масштабного международного исследовательского полета с участием представителей четырех стран прошло всего около 10 лет! Даже по нынешним меркам это совсем немного, и нетрудно представить, как напряжено пришлось работать ученым и специалистам, воодушевленным этой смелой идеей, чтобы уникальная воздушная экспедиция состоялась.

Три международных конгресса «Аэроарктик» стали важными вехами в истории изучения Арктики, ведь на них не только были подведены итоги экспедиций и проанализированы данные наблюдений за предшествующие десятилетия, но намечены основные направления исследований полярных пространств в будущем. И хотя надежды на исследование северного

полярного пространства с воздуха оправдались тогда далеко не полностью, все же работа «Аэроарктик» придала новый стимул советским и международным исследованиям в Арктике.

В отечественной прессе 1920—1930-х гг. можно найти немало публикаций, посвященных деятельности общества «Аэроарктик» и реализации смелого проекта трансарктического перелета на воздушном корабле. Однако среди этого множества статей лишь одна, по-видимому, напрямую связана с именем русско-немецкого ученого и исследователя Арктики Л. Л. Брейтфуса. Речь идет о помещенной в «Природе» (1924. № 7—12), одном из старейших российских журналов, большой статье, озаглавленной «Проект капитана Брунса Трансарктического воздухоплавания из Европы в страны, лежащие к югу от Берингова пролива, а также организации с помощью воздушного корабля гидрометеорологической службы в Северной России и Сибири», текст которой во многом повторяет текст проекта, поданного Брейтфусом в Полярную комиссию.

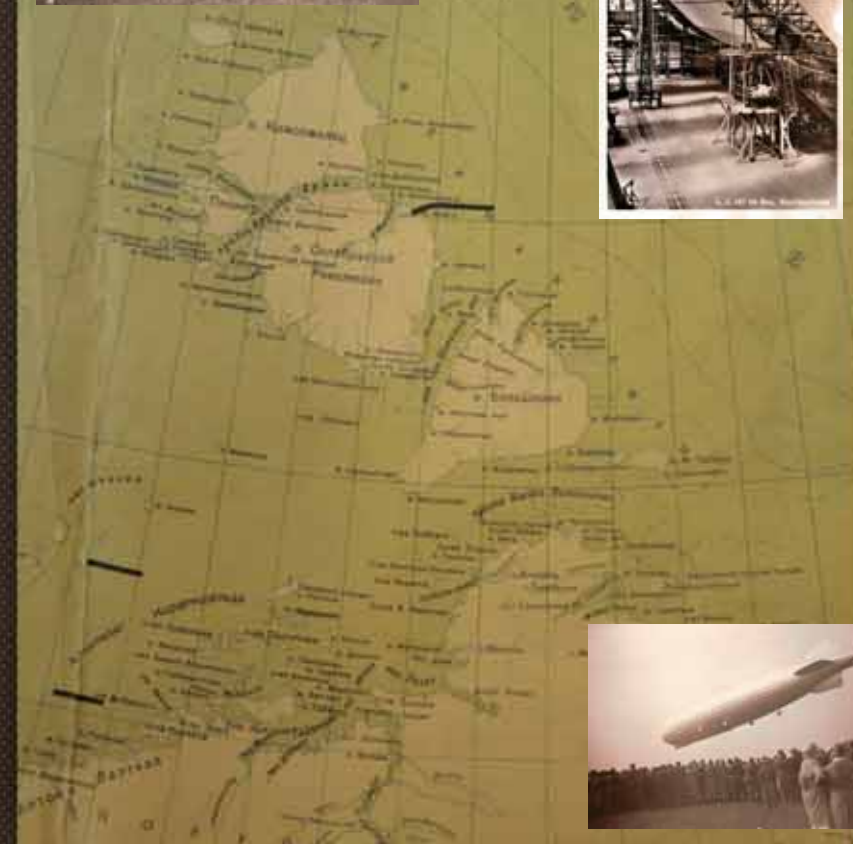
Многочисленные заметки в советской периодической печати того времени посвящены преимущественно В. Брунсу: его поездкам по СССР, встречам со специалистами и советскими руководящими работниками, поискам места для строительства причальной мачты дирижабля. Из этих публикаций складывается ясная картина: пилот дирижабля Брунс придумал проект,

Обзорная географическая карта Севера СССР. Всесоюзный Арктический институт, 1937 г.

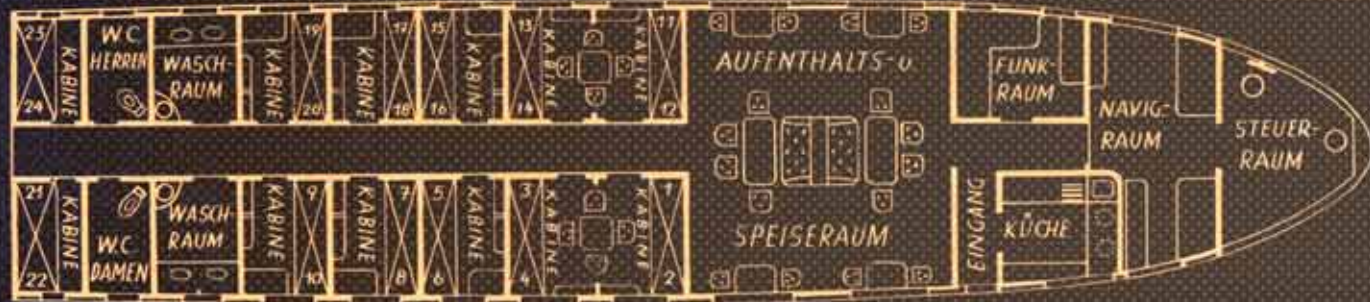
Внизу: фрагмент с изображением архипелага Северная Земля, исследованного и положенного на карту участниками экспедиции 1930—1932 гг. под руководством Г. А. Ушакова

Всесоюзный Арктический Институт
ГЛАВСЕВМОРПУТИ
**ОБЗОРНАЯ
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА
СЕВЕРА СССР**

1937 г.



План и фото внутреннего устройства
гондолы дирижабля LZ 127.
<http://www.airships.net>



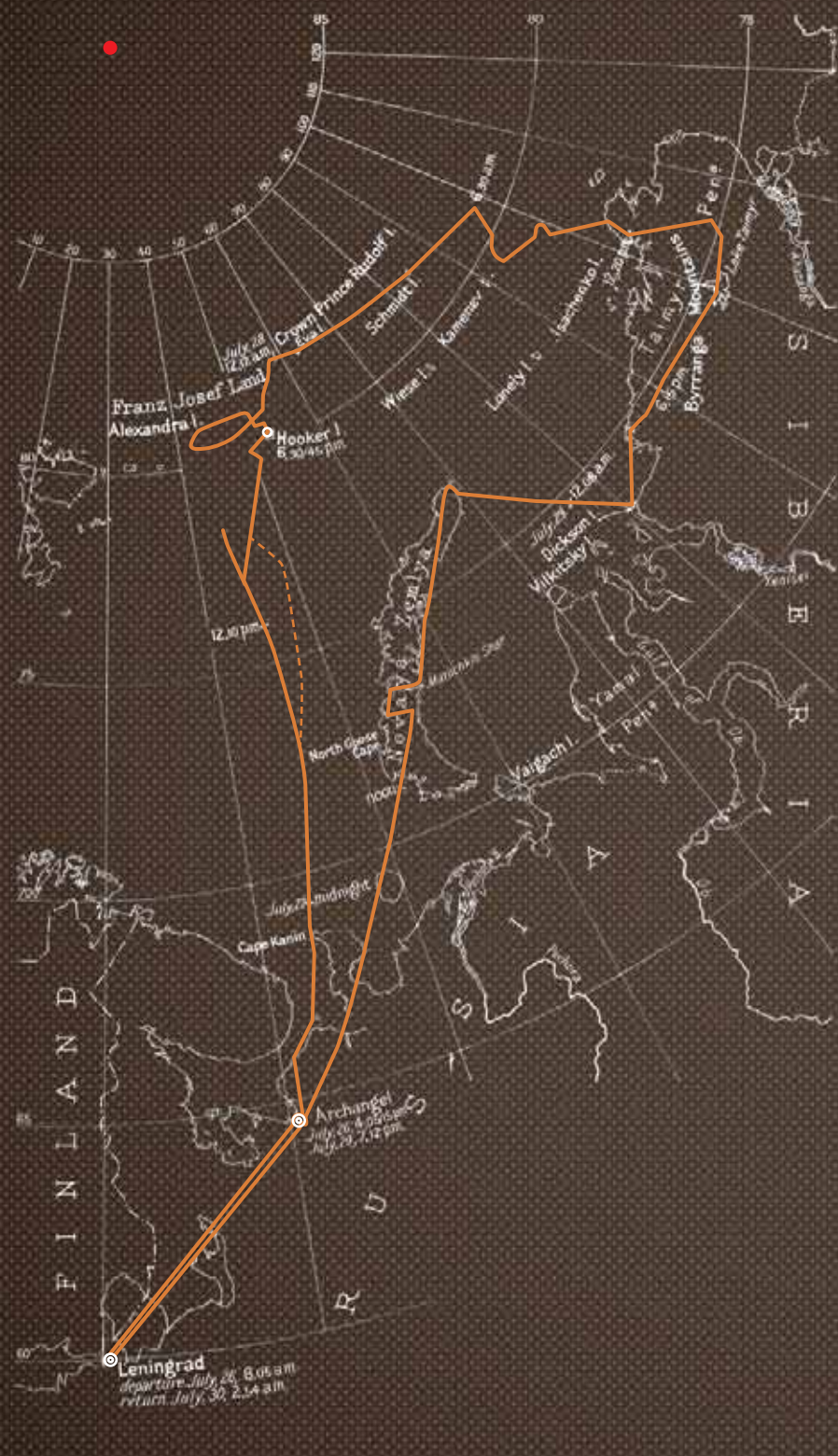
Luftschiff Graf Zeppelin LZ 127
Teilansicht des Speisesaales.



о котором написал Брейтфус. Основываясь лишь на этих документах, невозможно понять, какую большую роль сыграл Брейтфус в усовершенствовании и продвижении проекта и создании его базы – Международного общества по изучению Арктики при помощи воздушного корабля («Аэроарктик»). Ведь, как мы уже сейчас знаем, идея Брунса была проще и, можно сказать, скромнее: речь шла лишь об организации коммерческих перелетов дирижаблей на дальние расстояния, которое позволило бы сократить время в пути для пассажиров, грузов и почты. Брейтфус же выдвинул идею не столько коммерческого, сколько научно-исследовательского проекта изучения Арктики с помощью дирижабля, вслед за чем, по его мнению, могли широко развиваться уже и транспортные перевозки в высоких широтах, существенно преобразив жизнь на севере Сибири.

Раскрыть подлинный смысл этой истории, где большое значение сыграли как научные, так и старинные дружеские связи, увязать между собой множество разрозненных фактов и обнаружить неизвестные страницы в истории полярных исследований позволила находка в фонде Полярной комиссии Академии наук в Санкт-Петербургском филиале архива РАН оригинала этого проекта с личной печатью Л. Л. Брейтфуса. Судя по записи на первом листе, документ был передан А. И. Толмачеву, активному члену и ученому секретарю, и Полярной комиссии. Ранее эту должность занимал его отец, И. П. Толмачев – один из ближайших друзей и коллег Брейтфуса.

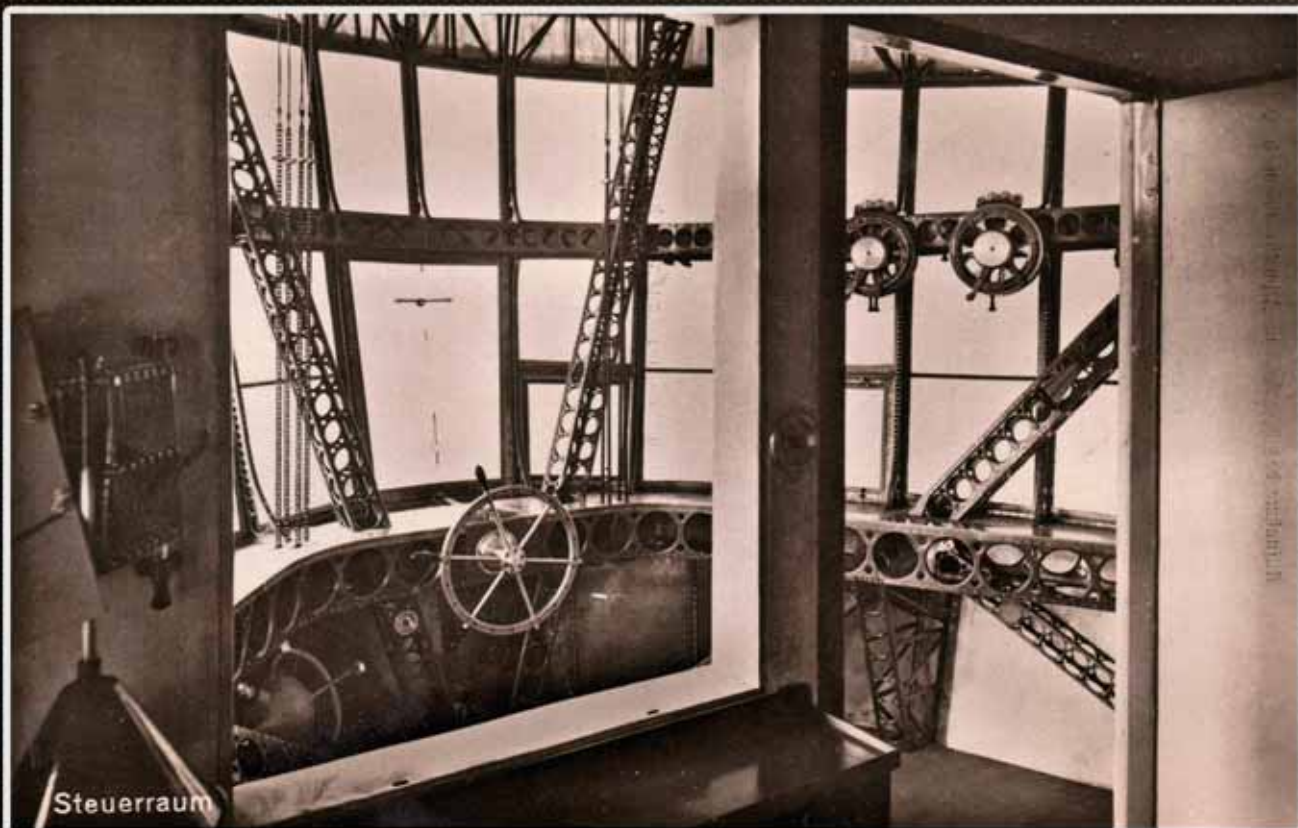
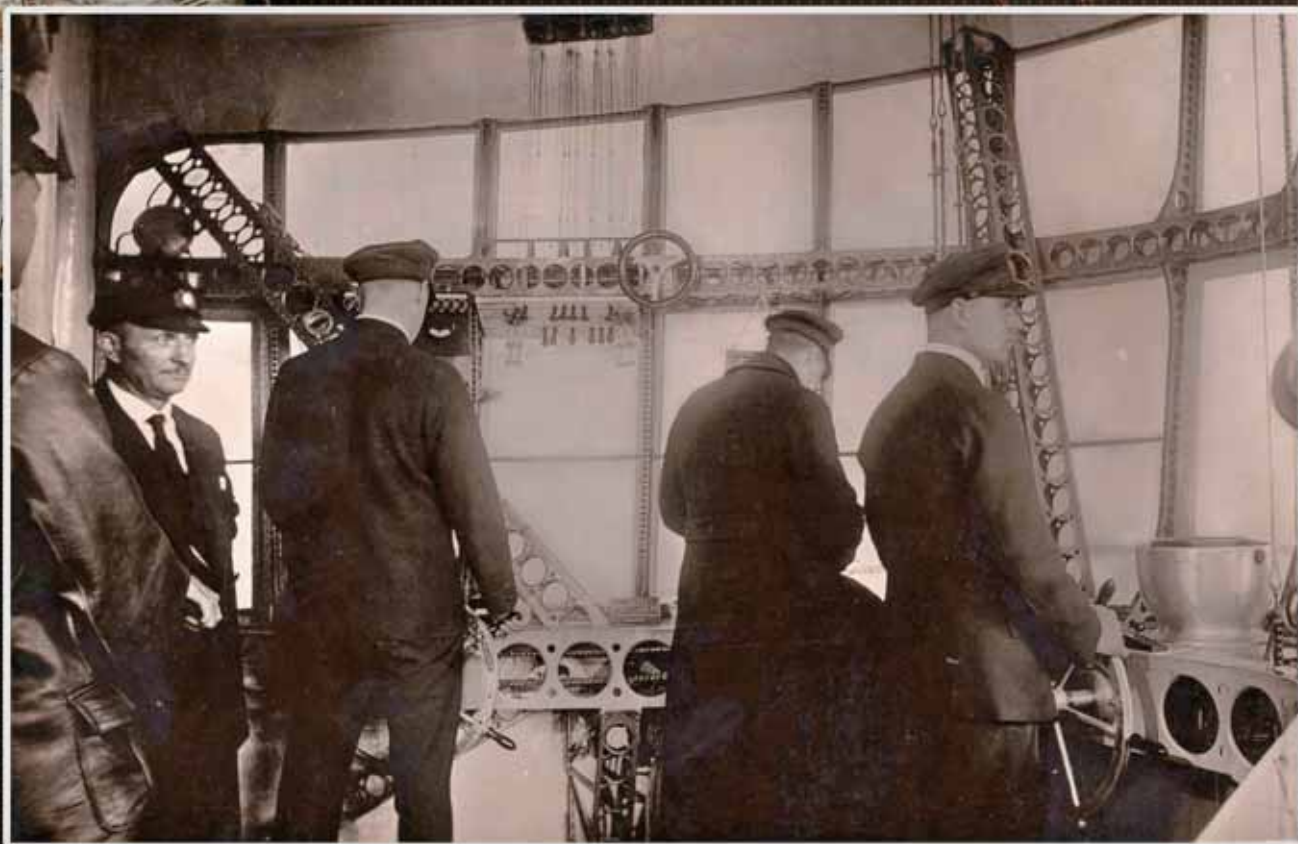
Документ был передан, очевидно, для того, чтобы инициировать его обсуждение на заседании Полярной комиссии, в среде ученых и специалистов, которые могли бы по достоинству оценить новые масштабные идеи, которыми Брейтфус дополнил проект Брунса, связанные с освоением Сибири и реализацией давно



Карта полета дирижабля «Граф Цепелин» в 1931 г.



Обложка журнала «Иллюстрированная Россия». 1930. №40 (281)



запланированного Полярной комиссией исследования Земли императора Николая II (Северной Земли). Получается, что Брейтфус, прекрасно зная все объективные трудности, не позволившие провести эти исследования в предшествующие годы, предоставил своим бывшим российским коллегам новую возможность реализовать научные планы.

Литература

Aeroarctic, Internationale Gesellschaft zur Erforschung der Arktis mit Luftfahrzeugen : Verh. der II. ordentlichen Versammlung in Leningrad 18–23. Juni 1928 / A. Berson; L. Breitfuss. Gotha, 1929.

Arctis: Vierteljahrsschrift der internationalen Gesellschaft zur Erforschung der Arktis mit dem Luftschiff / Herausgegeben von F. Nansen. Gotha: J. Perthes, 1928–1931.

Internationale Studiengesellschaft zur Erforschung der Arktis mit dem Luftschiff (Aeroarctic): Verh. der 1. Ordentlichen Versammlung in Berlin 9–13. November 1926 / L. Breitfuss. Gotha : J. Perthes, 1927.

Ellsworth L., Smith E. Report of the preliminary results of the aeroarctic expedition with «Graf Zeppelin», 1931 // Geogr. Rev., Vol. 22, No. 1. (Jan., 1932). P. 61–82.

Tolmachoff I. Dissolution of the American Section of the Aeroarctic // Science. NS. 1933. Vol. 78, No. 2022. P. 277.

Брейтфус Л.Л. Проект капитана Брунса Трансарктического воздухоплавания из Европы в страны, лежащие к югу от Берингова пролива... // Природа. 1924. № 7–12. С. 71–88.

Брунс В. Доклад о результатах поездки на Кольский полуостров и Мурманск // Тр. Второй полярной конференции. Ленинград, 18–23 июня 1928 г. Л.: Издание Группы СССР «Аэроарктик», 1930. С. 14–21.

Горбунов Н.П. Воспоминания. Статьи. Документы. М., 1986.

Молчанов П.А. Первый научно-исследовательский полет дирижабля «Гraf Цепелин» в Арктику // Природа. 1932. № 3. С. 215–236.

Молчанов П.А. Отчет о поездке в Мурманск группы членов съезда «Аэроарктик» // Тр. Второй полярной конференции. Ленинград, 18–23 июня 1928 г. Л.: Издание Группы СССР «Аэроарктик», 1930. С. 22–24.

Пархоменко А.А. Горбунов Н.П.: взлет и трагедия. Штрихи к биографии неперемного секретаря АН СССР // Репрессированная наука, Л.: Наука, 1991. С. 408–423.

Труды Второй полярной конференции. Ленинград, 18–23 июня 1928 г. / Под ред. и с предисловием проф. П.В. Виттенбурга. Л.: Издание Группы СССР «Аэроарктик», 1930.

Фото внутреннего устройства gondолы дирижабля LZ 127 – с сайта <http://www.airships.net>

