

КОМИТЕТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ
МЕЖДУНАРОДНОГО ПОЛЯРНОГО ГОДА В СССР

Н. Н. ЗУБОВ

**ВОКРУГ
ЗЕМЛИ ФРАНЦА-ИОСИФА**

Центральная Библиотека

ИЗДАНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО КОМИТЕТА СССР и РСФСР

МОСКВА 1933

439472

31 (98)
3-9/3

Читальня 331

Известие о том, что маленький моторно-парусный бот Государственного океанографического института «Книпович», водоизмещением 100 т, с мотором в 125 л. с., имея на борту 6 научных сотрудников и 10 чел. судового состава, без спецодежды, с запасом топлива только на 30 дней и продовольствия только на 40 дней, обогнул с севера иногда неприступную даже с юга Землю Франца-Иосифа, у многих вызвало мысль, во первых, что экспедиция на «Книповиче» явилась безумно дерзким предприятием, сопровождавшимся небывалой удачей, и, во-вторых, что, благодаря благоприятному состоянию льдов в Баренцовом и Карском морях в 1932 году, это предприятие оказалось необычайно легким.

На самом деле и то и другое в корне неверно. Насколько легка была экспедиция, будет видно из последующего изложения хода экспедиции. Теперь же скажем несколько слов о том, насколько экспедиция была научно подготовлена и обоснована.

Как известно, через пролив между Норвегией и Шпицбергеном к нам в Баренцово море вливается Нордкапское течение, одна из ветвей теплого атлантического течения «Гольфстрима», начинающегося в Мексиканском заливе. Давно подмечено, что как температура самого Гольфстрима, так и температура его ответвлений не остаются из года в год постоянными, а изменяются в довольно значительных пределах. Создается впечатление, что с юга на север как бы посылаются то более теплые, то более холодные волны, которые постепенно распространяются на север и затухают в районе к северу от сибирского побережья.

Уже Нансеном в 1909 г. указывалось на то, что, чем выше температура Нордкапского течения у берегов Мурмана, тем меньше общее количество льдов в Баренцовом море в том же году. Однако к 1909 г. систематических наблюдений над режимом Нордкапского течения и над состоянием льдов в Баренцовом море было слишком мало для дальнейшего развития мысли Нансена, и только в 1928 г. автору настоящей брошюры, использовавшему для этой цели систематические, начиная с 1900 г., наблюдения Мурманской научно-промысловой экспедиции и Мурманской биологической станции над температурой Нордкапского течения и карты состояния льдов в Полярном бассейне, издаваемые ежегодно, начиная с 1898 г., Датским метеорологическим институтом, удалось установить эту зависимость с полной очевидностью и найти методы, позволяющие предсказывать по температуре Нордкапского течения, наблюден-

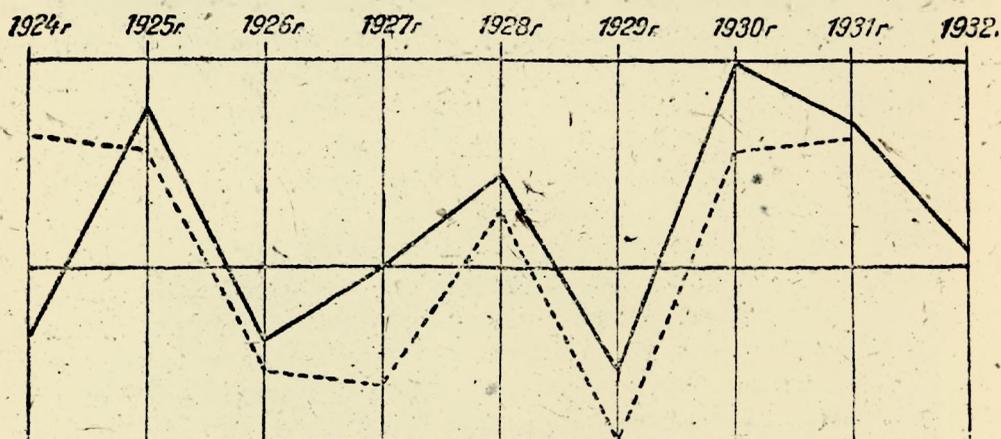
210
051507

1

КНИГОХРАНИЛИЩЕ
ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ
г. СВЕРДЛОВСК

910.4/88)

ной в мае, состояние льдов в Баренцовом море в августе. На черт. 1 представлены в условном масштабе отклонения от средней площадей льда в Баренцовом море за пять летних месяцев, вычисленные по картам Датского метеорологического института (пунктирные линии), и отклонения от средней температуры слоя глубиной от 0 до 200 м (сплошные линии), начиная от широты $69^{\circ}30'$ до широты $72^{\circ}30'$, приведенные, по методу автора, к 1 июня того же года. Согласие обеих полученных кривых, как мы видим, очень хорошее. Повышению температуры Нордкапского течения соответствует уменьшение общего количества льдов в Баренцовом море, и наоборот.



Черт. 1

В том же 1928 г. путем непосредственных измерений и предложенными автором косвенными методами автором были подсчитаны общая скорость Нордкапского течения, а также и количество теплой воды, ежегодно поступающей в Баренцово море. Этим закончился первый этап подготовительной работы. Была создана вполне обоснованная рабочая гипотеза. Осталось провести ее на практике.

В 1929 г. Гидрографическим управлением и Государственным океанографическим институтом по инициативе автора было приступлено к следующей большой работе, также существенно связанной с экспедицией «Книповича», а именно: к составлению современных морских карт Баренцова и Карского морей. Дело в том, что существовавшая до того времени русская карта доходила только до $77^{\circ}30'$ сев. шир. и была очень устаревшей. Соответствующая английская карта хотя и охватывала район до 82° сев. шир., однако также во многих отношениях совершенно не соответствовала действительности. Составление упомянутых новых карт (карты Гидрографического управления № 1062 и 1063) потребовало громадной работы по пересмотру всего старого материала и введению нового и было закончено к началу 1930 г.

К началу того же 1930 г. выяснилось, что средняя температура Нордкапского течения, бывшая в течение 1928 и 1929 гг. сравнительно низкой, начала сильно повышаться, и тогда же автором был выдвинут вопрос о необходимости использования наступающих благоприятных ледовых условий для широких океанографических работ в высоких северных широтах. Действительно, на основании упоминавшихся работ автора 1928 года можно было подсчитать скорость распространения на север и на северо-восток этих теплых вод и сделать соответствующие предсказания. Так, уже в июне 1930 г. Государственный океанографический институт отношением № 1563 за подписью автора сделал некоторым заинтересованным учреждениям сообщение, из которого я позволяю себе привести здесь некоторые выдержки:

Госуд. океанографический институт в декабре 1929 года сообщил Бюро погоды СССР следующее: «в 1930 году надо ожидать в Западной части европейской части СССР, раннюю весну, пасмурное и дождливое лето, затянувшуюся осень и малую ледовитость Баренцова моря».

Далее: «ледовитость в Баренцевом море в августе (1930) будет меньше 12% (меньше 12% всей площади Баренцева моря будет занято льдами) при средней многолетней августовской ледовитости 32%».

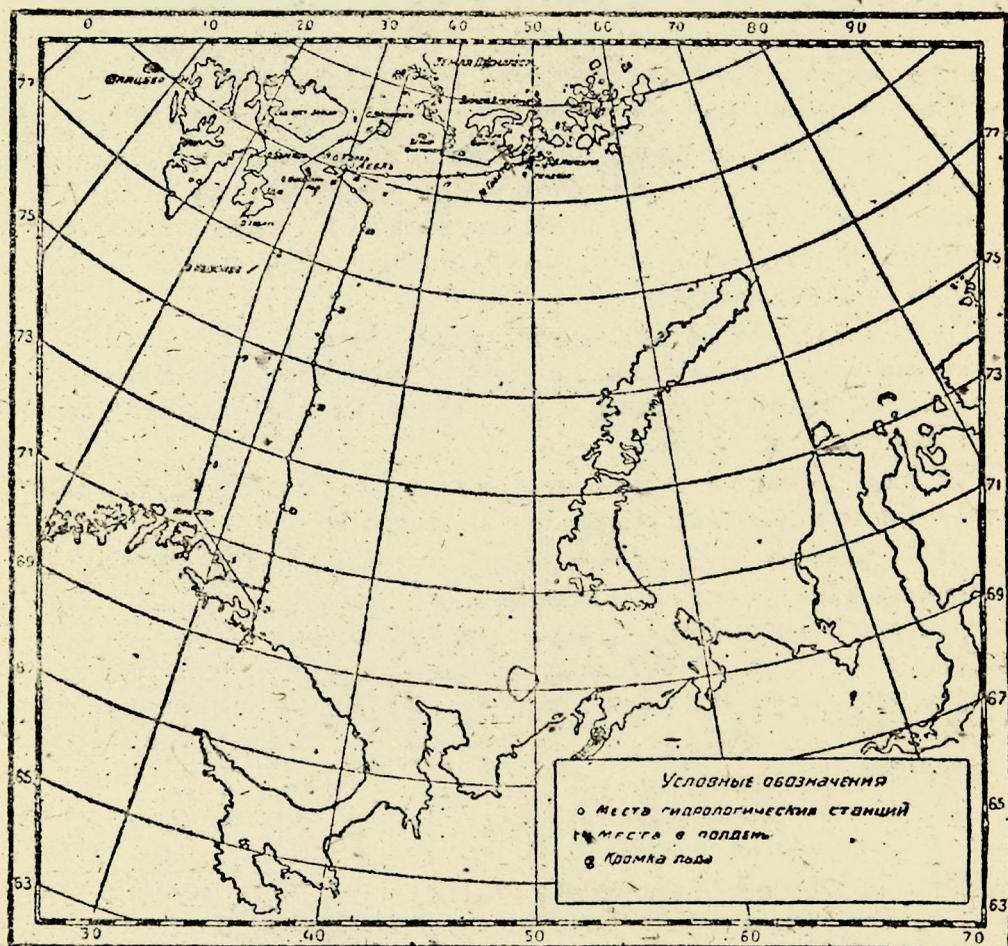
И далее: «надо ожидать, что 1931 и 1932 гг. окажутся также весьма благоприятными в ледовом отношении».

В результате этих предсказаний, когда последующие наблюдения над температурой Нордкапского течения и над положением границы льдов, произведенные судами Океанографического института, стали подтверждать правильность выводов автора, ему были предложены начальствование экспедицией на «Книповиче» и разработка маршрута и программы работ экспедиции.

По первоначальному плану «Книпович» должен был выйти из с. Полярного на Мурмане 10 августа 1930 г., но по техническим условиям вышел только 4 сентября, т. е. тогда, когда из Арктики все, даже птицы, уже возвращаются. Тем не менее плавание «Книповича» было чрезвычайно удачным и полностью подтвердило выводы автора.

Действительно, как это видно из карты (см. стр. 6), 8 сентября мы прошли о. Надежды, 9-го прошли проливом между островами Карла и Шпицбергенем, 10-го подошли к о. Джиллеса, тому самому, на котором незадолго до нас были открыты остатки неудачной экспедиции Андре на воздушном шаре к северному полюсу, погибшей в 1897 г. Затем мы прошли проливом между Землей Джиллеса и Виктории до широты $81^{\circ}20'$ сев., где впервые за все плавание встретили лед. Это было 12 сентября. Дальнейшее наше стремление было пройти к Земле Франца-Иосифа.

На карте (см. стр. 6) можно видеть, как мы, все время идя вдоль кромки льда, но из-за очень позднего времени, опасаясь в нее войти, пытались пробраться на восток, и как льды заставляли нас постепенно спускаться на юг, а иногда даже отходить на запад. Только 14 сентября мы смогли войти в проливы Земли Франца-Иосифа и то только с юга, а не с севера. Далее, наша попытка пройти в бухту Тихую, где с 1929 г. устроены



радиостанция и обсерватория, также не увенчалась успехом. Мороз до 11 градусов постепенно сковывал льдом проливы, и при своей повторной попытке мы не смогли пройти там, где еще вчера проходили свободно. 17 сентября, получив телеграмму из Москвы: «Возвращайтесь Александровск», мы повернули от Земли Франца-Иосифа и с полными океанографическими работами, зайдя по пути на о. Карла, 24 сентября вернулись в с. Полярное.

Результаты экспедиции были громадны. Помимо научного материала, собранного в районах, обычно совершенно недоступ-

ных, экспедиция еще раз подтвердила полную пригодность небольших деревянных судов для научных исследований в высоких широтах при условии опытности личного состава и правильного использования природных условий. Подтвердила она также и правильность выводов автора, который в них был настолько уверен, что еще 17 сентября, находясь у Земли Франца-Иосифа, послал в Гидрометеорологический комитет СССР следующую



телеграмму: «В Баренцовом море льдов нет. Надо ожидать затяжную осень, мягкую первую половину зимы и благоприятные ледовые условия в Карском море на будущий год».

Этот прогноз, как известно, полностью подтвердился.

Надо расшифровать здесь, чем именно руководствовался автор, предсказывая благоприятные ледовые условия именно в Карском море в 1931 г.

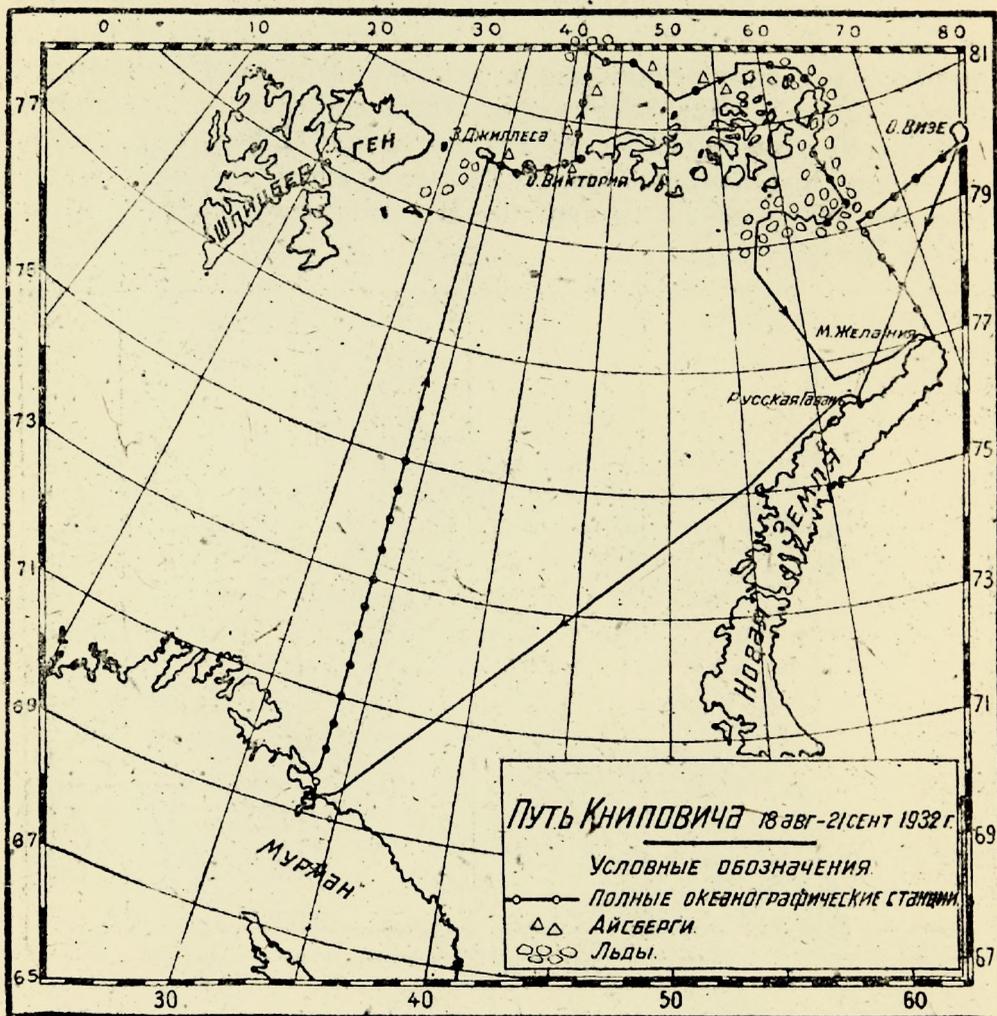
Как мы уже говорили, еще в 1928 г. автором были подсчитаны средние скорости Нордкапского течения. При этом оказалось, что теплой воде, наблюдавшейся у берегов Мурмана

в 1930 г., надо около года для того, чтобы достичь северной части Карского моря. Отсюда в 1931 г. не должно было быть сильного ледообразования в этом районе. Отсюда благоприятные ледовые условия в Карском море.

Правильность и значение мысли о постепенном распространении теплой волны на восток и правильность расчета скорости ее распространения на восток получили лишнее подтверждение при плавании судов Океанографического института «Персея» (начальник экспедиции А. В. Соколов, капитан И. Н. Замяткин) и «Книповича» (начальник экспедиции Ф. Е. Белов, капитан С. В. Попов) в 1931 г., а также успешными работами Карской экспедиции. Как видно из карты (см. стр. 8) «Книпович», выйдя из Александровска 18 августа, поднялся на север и 31 августа достиг на 42 меридиане широты $82^{\circ}05'$ сев., откуда вдоль кромки льда спустился к островам Фойн и Брок и затем вернулся благополучно в Александровск, побив таким образом в смысле широты рекорд сильнейшего в мире ледокола «Красина», плававшего в том же районе и в то же время года в 1928 г. Что касается «Персея», то он произвел замечательные работы в районе между Новой Землей и Землей Франца-Иосифа, на которой «Персей» побывал 26 августа. Работы «Персея» и «Книповича» закончили целый этап в работе Океанографического института, ибо они дали возможность А. В. Соколову закончить карту течений Баренцова моря (динамическую карту), вычисленную по методу, разработанному автором этой статьи.

С августа 1932 г., как известно, начался 2-й Международный полярный год, имеющий целью одновременное изучение северной и южной полярных областей. Правительство СССР, присоединившись к идее Полярного года, сочло однако невозможным ограничиться изучением общей циркуляции атмосферы, как это мыслилось индциаторами Полярного года, без одновременного изучения общей циркуляции гидросферы, и потому подняло вопрос о необходимости производства во время 2МПГ широких океанографических работ. В связи с этим на август—сентябрь 1932 г. различным экспедиционным судам были даны вполне определенные задачи по вполне согласованному плану. В частности на «Книповича» были возложены: производство океанографических работ по так называемому Кольскому меридиану (долгота $33\frac{1}{2}^{\circ}$ вост.), по которому, как уже указывалось, начиная с 1900 г., ведутся систематические наблюдения над режимом Нордкапского течения, и затем по возможности обследование проливов между Шпицбергеном и Землей Франца-Иосифа, с одной стороны, и пролива между Землей Франца-Иосифа и Новой Землей, — с другой. Говорить определенно, а тем более в печати о том, что мы собираемся обогнуть Землю Франца-Иосифа, конечно было невозможно, но во всяком случае я, предсказывая благоприятные ледовые условия текущего

Отсюда и вытекало предположение о возможности обогнуть Землю Франца-Иосифа, тем более вероятно, что в 1931 г. наблюдения у берегов Мурмана температуры Нордкапского течения хотя и оказались несколько ниже температур 1930 г., но все же продолжали оставаться значительно выше средних.

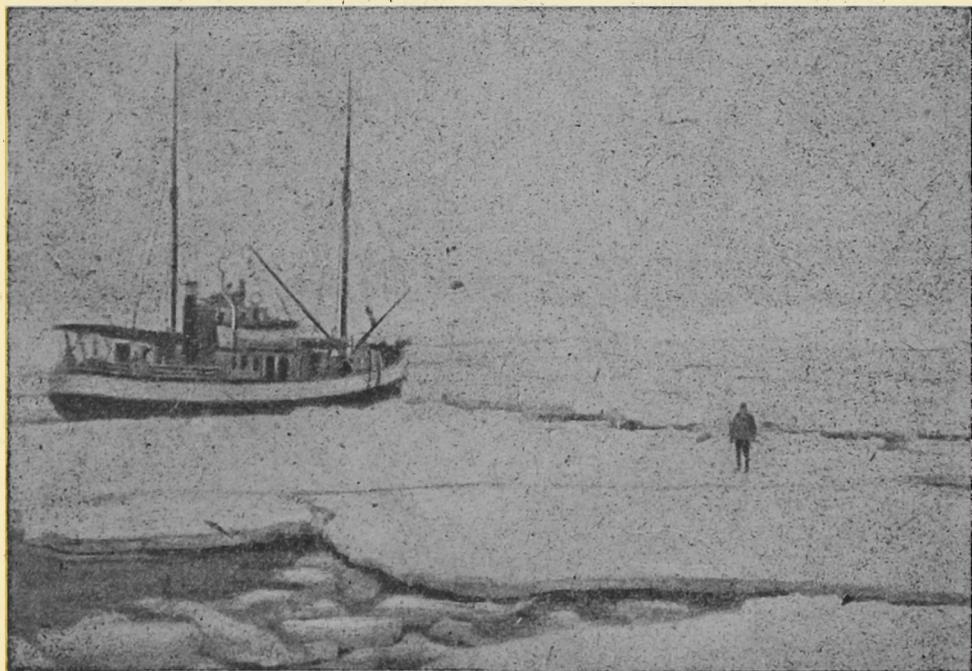


1932 год начался с неблагоприятных предзнаменований. Во-первых, майские температуры Нордкапского течения по сравнению с предыдущими годами значительно понизились и стали почти что средними. Во-вторых, с отдельных судов стали поступать сведения об очень южном положении границы льдов. Так, по сообщению ледокола «Мальгина», на пути к Земле Франца-Иосифа 17 июля в широте $78^{\circ}30'$ им были встречены очень тяжелые льды. Сведения о тяжелых льдах поступали из Карского моря, и наконец тральщик «Двина» 29 июля в районе о. Надежды в широте $75^{\circ}40'$ также обнаружил кромку льда. Эти сведения были очень неприятны, но они по моему мнению вполне объяснялись наступившим понижением темпера-

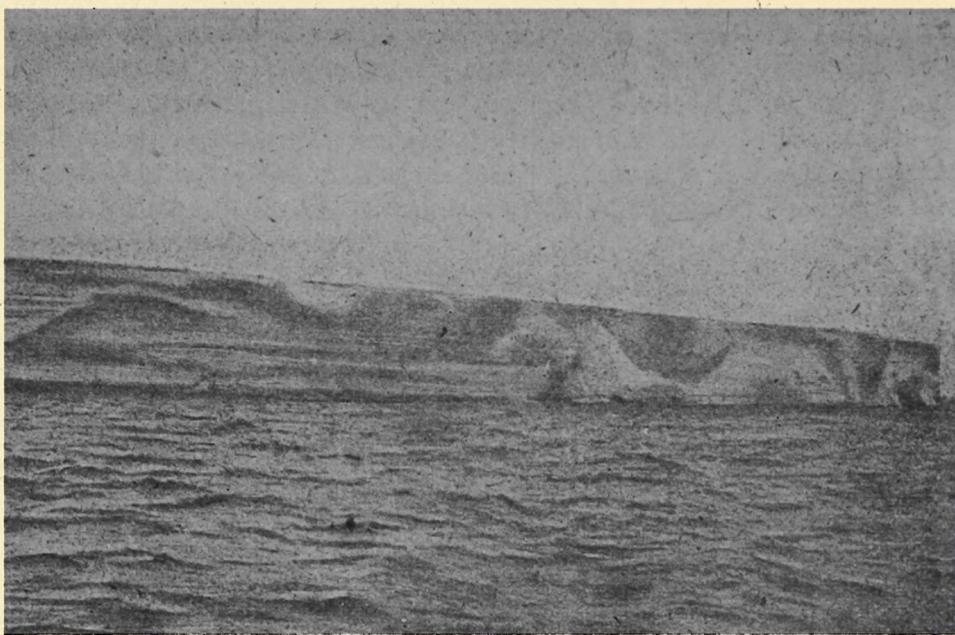
туры Нордкапского течения и не подрывали надежды, что это понижение температуры еще не успеет сказаться в высоких широтах Земли Франца-Иосифа. Это мнение разделялось и моими сотоварищами по научной работе.

«Книпович» вышел в море 18 августа и, несмотря на неблагоприятные условия (сильный нордвестовый ветер), сразу приступил к полным океанографическим работам. Однако уже 19 августа из-за шторма нам пришлось укрыться под берегом у Рыбачьего полуострова. 20-го утром мы опять вышли в море и пошли на север по Кольскому меридиану с обычными работами. 23 августа, после того как мы прошли 75 параллель, шторм от нордвеста усилился до 22 м в секунду, и мы потеряли не только возможность работать, но и просто продвигаться вперед. С уменьшением силы ветра мы опять пошли на север, 27 августа прошли острова Карла и тут увидели кромку тяжелого льда. Повидимому весь район между островами Карла, о. Джиллеса и Шпицбергенем был забит льдами. Это было неприятно тем более, что именно в этом районе в 1930 г. «Книпович» совсем не видел льда.

28 августа утром мы подошли к о. Джиллеса с восточной стороны и вошли намеренно в лед для перегрузки нефти и моторного масла из бочек, находившихся на палубе, в цистерны, после чего, не задерживаясь, при очень сильном ветре от нордвеста (теперь попутном) пошли с полными работами на восток к Земле Виктории, к которой подошли утром 29 августа. Найти Викторину оказалось не так легко. Во-первых, она находится



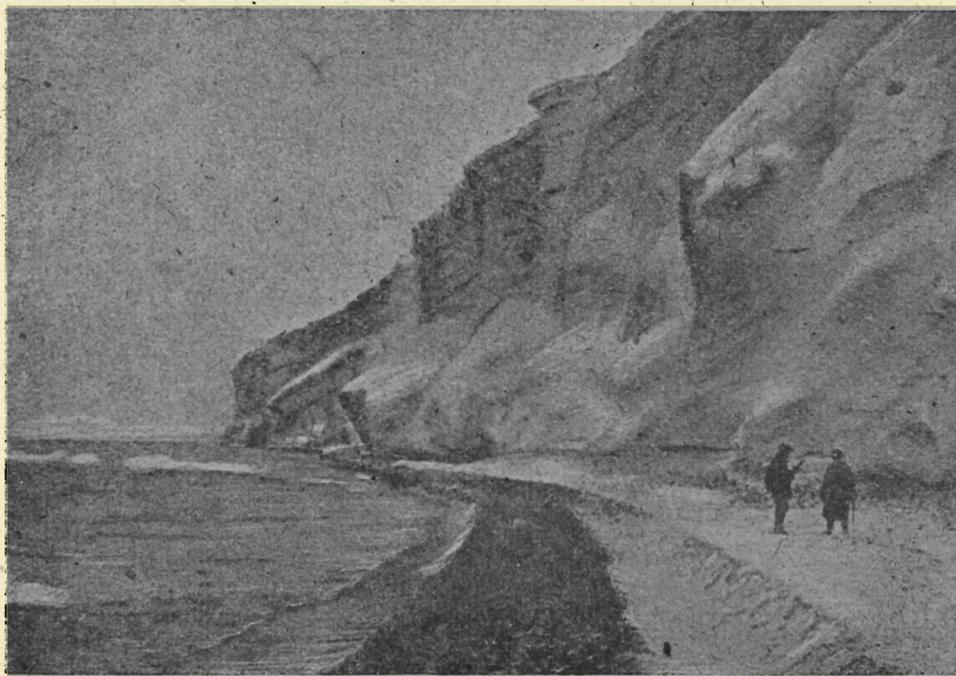
«Книпович» во льдах у о. Джиллеса



Северо-западный мыс Земли Виктории

не совсем там, где ей полагается быть, судя по карте, и во-вторых, она значительно меньше, чем показана.

Так как погода прояснилась и ветер стих, нам удалось обойти остров кругом, сделать промеры глубин, нанести остров на карту и по месту и по размеру гораздо точнее, чем это было



Берег Земли Виктории. Место высадки

сделано до сих пор, и наконец, что самое главное, нам удалось высадиться на северо-восточной оконечности этого острова и в торжественной обстановке поднять советский флаг на этом крайнем западном форпосте советской Арктики. Вместе с тем геологом экспедиции М. В. Кленовой здесь были сделаны наблюдения над слоистостью и периодичностью наслоений ледника, покрывающего, если не считать небольшого мыса, на который мы высаживались, весь остров.

30 сентября опять-таки с полными океанографическими работами мы достигли Земли Франца-Иосифа и отсюда, встречая лишь отдельные айсберги, при сравнительно благоприятной погоде пошли на север по 42 меридиану, имея целью повторить

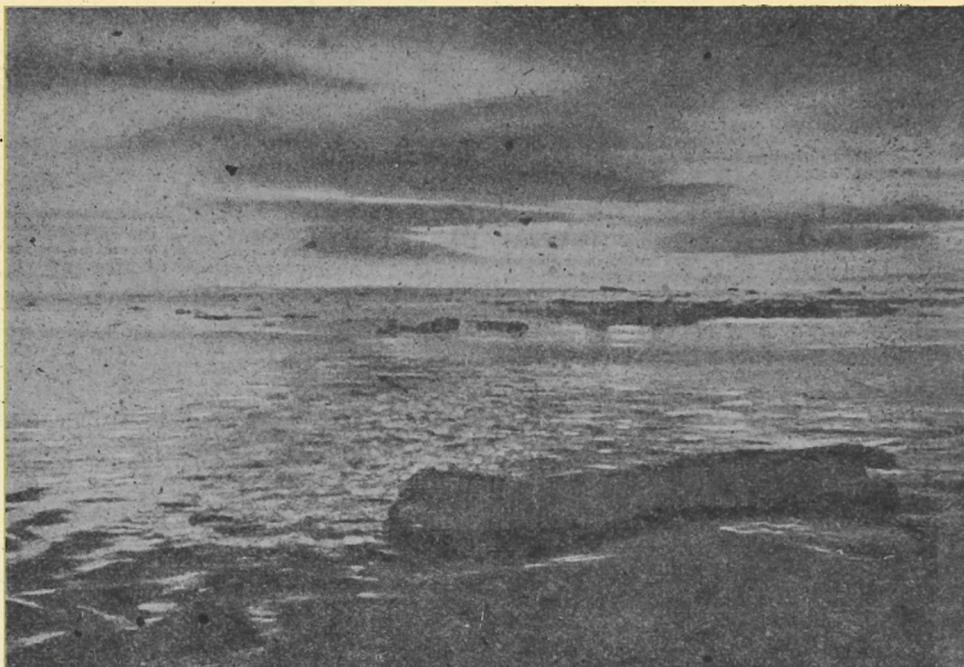


Советский флаг, поднятый на Земле Виктории

работы «Книповича» 1931 г., что, понятно, даст возможность сравнения температур и других гидрологических элементов и соответствующих выводов.

31 сентября приблизительно в той же точке, что и в прошлом году «Книпович», мы встретили кромку льда и повернули на восток. Однако к ночи ветер настолько засвежел, меняясь от норд-оста до норд-веста, что мы принуждены были, не останавливая, правда, работ, несколько склониться на юг.

Шторм от норда кончился, как это часто бывает в высоких широтах, так же быстро, как и начался. Перед нами открылась великолепная панорама островов восточной части Британского канала, и вечером мы стали на якорь у о. Рудольфа, известного в полярной истории как место зимовок экспедиций



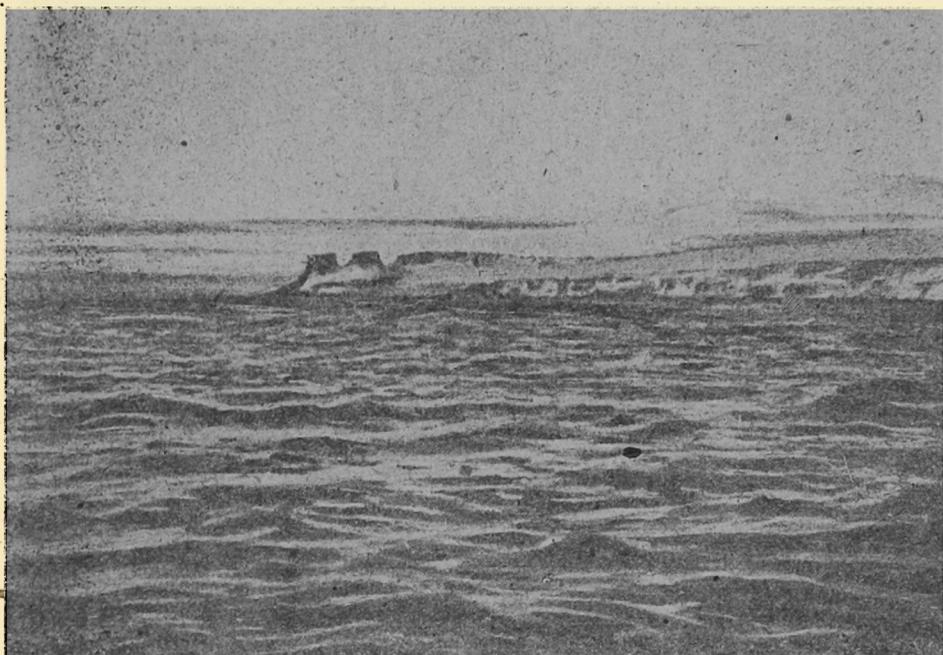
Панорама Земли Франца-Иосифа. Восточное побережье
Британского канала

герцога Абриццкого и Фиала и как место смерти и погребения Г. Я. Седова. Сейчас на земле Рудольфа построена самая северная в мире станция 2МПГ. Когда мы стояли у земли Рудольфа, постройка станции еще не была закончена, и работа на ней шла полным ходом.



Бухта Теплиц. Самая северная в мире метеорологическая станция, построенная Арктическим институтом в 1932 г.

Всем нам ужасно хотелось с'ехать на берег и посмотреть эти исторические места. Однако я был очень доволен, когда зимовщики станции во главе с т. Балабиным, не ожидая нас, на своей шлюпке под'ехали к нам. От них мы получили чрезвычайно ценные сведения, подтвердившие частью то, что мы сами видели, а именно, что в Британском канале льдов нет и что вообще «Мальгин» на своем вторичном пути от Архангельска до Земли Рудольфа нигде льдов не встретил. Это вселяло в нас уверенность, что наш план обойти Землю Франца-Иосифа сможет быть выполнен. Об этом плане теперь на «Книповиче» все уже узнали, но я просил не говорить зимовщикам о том, что мы собираемся сделать. В случае неудачи, к которой мы все же



Мыс Столбовой на Земле Рудольфа

должны были быть готовы, были бы разговоры об излишней самонадеянности и т. п.

Нам очень хотелось подольше поговорить с нашими дорогими гостями, но мы не хотели терять ни минуты. Погода установилась чудная. Барометр чуть-чуть подымался кверху. Это и другие признаки заставляли предполагать, что хорошая погода продержится некоторое время, и вот мы, простившись может быть с чуть-чуть невежливой по отношению к зимовщикам торопливостью, снялись с якоря и пошли смотреть то, чего до нас не видел ни один корабль. Ровно в полночь на 2 сентября мы обогнули м. Флигели — самый северный мыс Земли Франца-Иосифа. Чудная погода; на севере горит полуночное солнце; в небе ни облачка. Мы идем на восток к Белой Земле, откры-

той Нансеном в 1895 г., первой земле, которую Нансен видел после того, как, покинув вместе с матросом Иогансеном «Фрам» для достижения полюса, вынужден был повернуть на юг.

Слева от нас — белая полоска льдов; прямо по курсу — разреженный лед; справа — редкие льдины. Все нам как будто благоприятствует. Во-первых, мы верим в основную идею экспедиции, идею, до сих пор оказывавшуюся верной даже в деталях; во-вторых, по нашим расчетам норд-вестовые штормы, силу которых мы лично испытали, в течение предшествовавших двух недель должны же были отодвинуть льды от восточных берегов Земли Франца-Иосифа, в-третьих, мы сами для себя только что произвели прекрасную ледовую разведку, мы знаем,



Редкий лед у Земли Рудольфа

куда мы можем отступить, а так как мы не хвалились, то нам отступить будет не стыдно; наконец, в-четвертых, благоприятная погода, которая, впрочем, хотя я и не вижу причин, может перемениться, и т. д.

Мы идем, не прекращая работ, но я убедительно прошу всех ввести самый строгий учет времени. Каждая минута дорога, каждая минута должна быть на счету.

Мы проходим Белую Землю вплотную. Это действительно белая земля. Ни одного мыса, — сплошной ледник, спускающийся со всех сторон в море.

По Нансену, на карте помещены два острова, которые он называл в честь своей жены и дочери островами Евы и Лив. Как мы выяснили, здесь — только один остров, состоящий из

двух возвышенностей, разделенных друг от друга ложбиной, что создает впечатление двух островов. Это впечатление усиливается тем, что по восточному склону западного острова сквозь лед чуть проглядывают вершины скал. Называем этот, теперь объединенный остров, — островом Евалив.

У о. Евалив льды становятся несколько серьезнее, и нам то и дело приходится изменять курсы, а то просто перебивать, как ледоколу, небольшие перемычки. Последнее «Книпович» делает вовсе не так плохо, у него хорошие добавочные крепления: вся ватерлиния обшита ледовой дубовой обшивкой, форштевень обит железными листами. Носом «Книпович» сидит в воде 2 м, кормой около 4, так что он отчасти влезает на лед



Взятие направлений по компасу у о. Евалив

и потом давит его своей тяжестью. Кроме того «Книпович» удивительно хорошо слушается руля и ворочается буквально на месте, а это качество является драгоценным при плавании во льду.

В полдень 2 сентября открывается о. Греем Белль. Наступает один из наиболее решительных моментов. До сих пор для нас был ясен путь отступления: или назад обратным курсом, или на запад в проливы Земли Франца-Иосифа, где, как видели, льды для нас проходимы. Но о. Греем Белль вытянут с севера на юг почти на 40 миль. Обходить его с работами даже по чистой воде нам надо не менее 8 час. За это время изменившийся ветер может совершенно переменить обстановку и отрезать нам путь отступления. А льды становятся все

КНИГОХРАНИЛИЩЕ

ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ

г. СВЕРДЛОВСК

Центральная Библиотека 17

серьезнее и серьезнее. Мы делаем то, чего никто никогда не делал, а именно входим в лед с севера, и мы совершенно не знаем, что делается на юге и на востоке. Единственная наша надежда на правильность моих теоретических расчетов, и мы еще раз обсуждаем обстановку и все-таки решаем идти на юг.

Кругом торосистые поля со свежими медвежьими следами. Для сокращения времени прохода Греем Белля мы прекращаем все работы кроме промеров и взятия образцов грунта. Сокращаем даже число промеров. Весь наш путь до сих пор мы измеряли глубины через каждые 5 миль. Сейчас мы делаем промеры через 10 миль. Погода продолжает оставаться благоприятной. Изредка проносятся полосы тумана. К вечеру полный штиль. Ясное небо. Температура воздуха — 3° , и видно, как разводья между отдельными ледяными полями, по которым мы идем зигзагами на юг, покрываются тонкой звенящей ледяной коркой.

Впереди лед становится все гуще и гуще, и наконец мы упираемся в сплошной лед, безнадежно непроходимый для любого корабля и ледокола, — в страшный полярный пак.

Многим из нас неоднократно приходилось плавать во льду и на таких судах, как «Персей» и «Книпович», и на самых мощных ледоколах, как «Ермак» и другие. Приходилось встречать, в частности в Баренцовом море, тяжелые торосистые многолетние, также непроходимые льды, но только теперь мы поняли, что такое настоящий пак.

Пак — это многолетний лед, подвергавшийся сильным сжатиям во время зимних полярных бурь, благодаря которым отдельные льдины спаялись в сплошной конгломерат толщиной 3—4 метра и более, лед, таящий в себе громадные запасы холода, а потому необычайно крепкий и почти не поддающийся влиянию короткого полярного лета. Он образуется и сохраняется только вдали от влияния теплых морских течений или теплых речных вод. Восточное побережье Греем Белля, закрытое от пролива Земли Франца-Иосифа, через которые все-таки проходят отчасти теплые воды Шпицбергенского течения, и открытое на восток вплоть до Северной Земли господствующим здесь жестоким норд-остовым штормам, представляет собой одно из мест, удобных для образования пака.

Первой нашей мыслью было пойти к берегу и поискать прохода между льдом и берегом. Но наша надежда, что там будет проход, что встреченное нами поле предшествовавшими норд-вестовыми штормами оторвало от берега, не оправдалась. Этот пак оказался нетронутым береговым припаем. Теперь перед нами было два пути: или возвращаться, пока не поздно, назад, или же рискнуть пройти на восток и там поискать прохода на юг. Мы выбрали последнее. Это был прыжок в неизвестность. Это была большая ставка, и мы ее, пройдя несколько миль на восток выиграли, и даже с несжиданной прибавкой: на

одном из ледяных полей наши охотники убили 2 белых медведей, на мясо которых мы, после однообразия нашей обычной скудной пищи, набросились. Найдя на востоке достаточные разводья, мы повернули сначала на юг, потом на юго-запад (чтобы не отдаляться слишком от Земли Франца-Иосифа) и 3 сентября утром при прояснившемся горизонте опять увидели совершенно ясно на северо-западе страшный, уже пройденный нами Греем Белль, на западе Землю Вильчека и горы на ней. Определив свое место по очень приметному мысу Ламонт (северо-восточный мыс земли Вильчека), мы вздохнули свободно. Нам казалось, что самое трудное уже сделано. Состояние льдов здесь позволяло нам выбирать курсы, и мы, возобновив полностью все работы, проложили путь на мыс Желания — северо-восточный мыс Новой Земли.

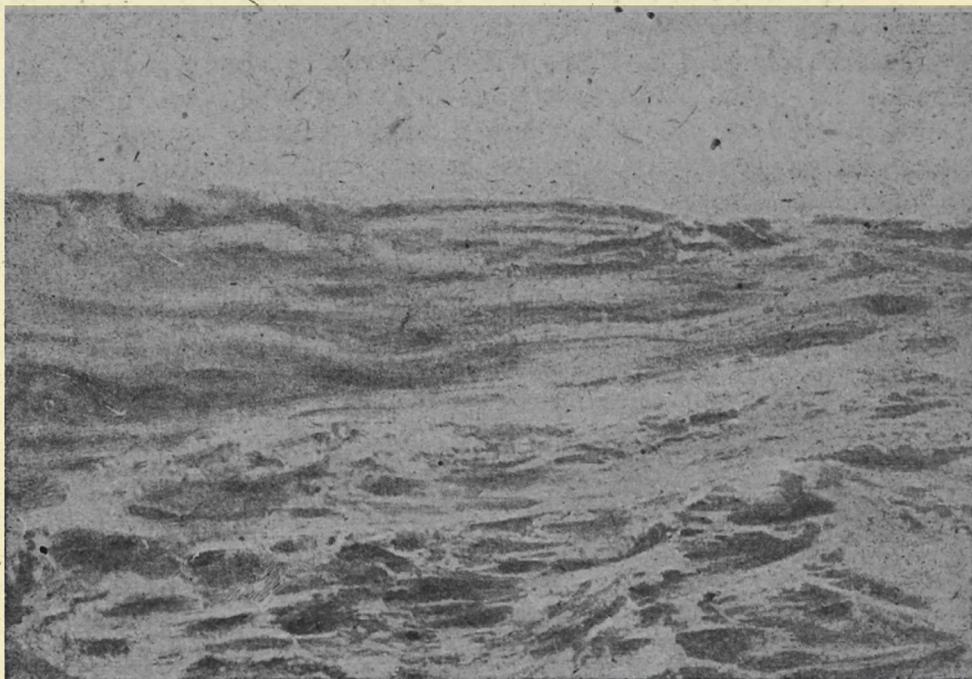
Таким образом мы спустились на юг почти до $79\frac{1}{2}^{\circ}$ северной широты, но здесь лед начал опять становиться все более тяжелым, заставляя нас все чаще и чаще менять наши курсы. Поднявшийся ветер производил перегруппировку льда, и, вместо того чтобы идти вдоль разводий, нам все чаще и чаще приходилось перебивать перемычки и наконец нам пришлось повернуть сначала на запад, а потом и на северо-запад опять к Земле Франца-Иосифа. Этот поворот был вопреки нашему желанию, потому что мы прекрасно знали, что кромка льда находится где-то недалеко на юго-западе.

Весь день 4-го и ночь на 5-е мы провели в борьбе со льдами. Погода испортилась: туман, плохая видимость. Сильный ветер от норд-оста и оста совершенно перегруппировал ледяные поля. Нам приходилось трудно, и время от времени мы должны были даже форсировать перемычки, т. е. пробивать лед с полного хода, давать полный назад, отступить и опять пробовать пробиться с разбега. При этом мы сломали одну из толстых дубовых досок нашей ледовой обшивки. Был случай, когда за 6 час. мы продвинулись вперед только на 5 миль. Не раз нам приходилось возвращаться обратно, чтобы выйти из тяжелого положения. Нам становилось легче только тогда, когда под влиянием приливов, что является обычным, лед периодически два раза в сутки разрежался.

Но 5 сентября утром мы в тумане зашли в ледяной мешок с очень узким входом. Ширина мешка была около 2 миль и длина около 4 миль, а видимость всего около мили. Войдя в мешок, мы вскоре уперлись в лед и принуждены были постепенно изменять курс вправо, пока не вернулись к входу в мешок. Опять прошли старым курсом, опять дошли до льда и, изменяя курс на этот раз влево, опять оказались у входа в мешок, к тому же постепенно забиваемый льдом. Нам пришлось вернуться назад и проложить курс сначала на норд-ост, потом на норд с целью войти в проливы Земли Франца-Иосифа. Нам необходима была спокойная стоянка, потому что нефть

в главных цистернах была почти что на исходе и нам нужно было ее перелить из бочек, находившихся в трюме. Это тем более было важно, что благодаря пустым кормовым цистернам корма «Книповича» поднялась кверху, он плохо слушался руля и вообще терял свои мореходные качества, чем при плавании во льду ни в коем случае пренебрегать было нельзя. Кроме того надо было нам всем, а в особенности капитану, отдохнуть.

Наша попытка пройти на север оказалась безуспешной. Оставалось пробиваться на юг. Последнему благоприятствовало то обстоятельство, что барометр начал сильно падать, ветер переменялся на норд-вест и постепенно стал усиливаться. В



Шторм на пути к Новой Земле

связи с этим разводья, всегда располагающиеся приблизительно перпендикулярно направлению ветра, стали вытягиваться в южном направлении. Пройдя миль 30 на юг, мы остановились в густом льду, в котором и решили произвести переливку нефти. К утру 6 сентября переливка нефти была закончена. За это время наши охотники убили еще 2 медведей. Видели еще трех: медведицу с двумя годовалыми медвежатами, но медведица оказалась осторожной и близко не подпустила. Потом вдалеке видели еще двух медведей.

Ветер продолжал усиливаться, и «Книпович» дрейфовало на юг вместе со льдом, но все-таки быстрее, чем лед. Эта скорость дрейфа еще более увеличилась, когда мы поставили кливер. Плавание под кливером во льду без рулевого, без капитана.

когда «Книпович», так сказать, был как бы предоставлен самому себе, произвело на всех нас неизгладимое впечатление.

Действительно, «Книпович», забрав в небольшом разводье ход, подходил к льдине, и если натыкался при этом на небольшой проход, то медленно и постепенно начинал раздвигать льдины, пока не расчищал достаточно места для дальнейшего продвижения. Если же льдина оказывалась слишком большой, «Книпович» отходил назад, спускаясь постепенно под ветер, и опять возобновлял свои попытки, пока не находил себе дороги. С каждым часом такое путешествие становилось все легче и легче. Мы повидимому находились недалеко от кромки, и усиливавшийся шторм от норд-веста постепенно отрывал отдельные поля и гнал их в открытое море, разрезая таким образом льды.

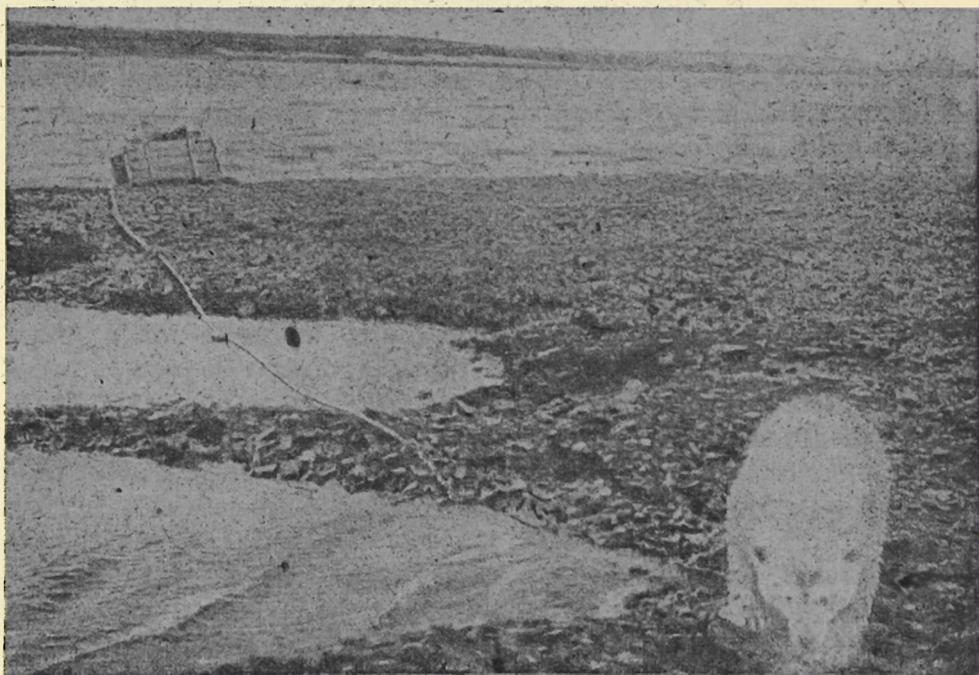
Около полудня 6 сентября мы дали ход мотору и уже через 3 часа были на чистой воде. Но как странно было после спокойствия льдов оказаться во власти штормовых волн. Шторм был самый настоящий, барометр опустился до 728 мм, и мы понеслись попутным ветром и волной к Новой Земле, выбирая курсы так, чтобы нас не очень заливало с кормы.

8 сентября утром открылась Новая Земля. Норд-восточный шторм затих, и мы смогли повернуть на норд-ост к мысу Желания. В ночь на 9 сентября вблизи самого берега Новой Земли мы испытали на себе знаменитую новоземельскую бору. Сухой холодный ветер, спускаясь с легко обтекаемых поверхностей ледников, при совершенно ясном небе дул с силой 15—16 м в секунду и даже у самого берега разводил крупную волну и срывал гребешки, обдавая нас брызгами. Лучший способ избавиться от бору — это отойти миль на 10—20 в море, где обычно бора рассасывается и почти не чувствуется, но это совершенно не входило в наши планы. Бора не бывает особенно продолжительной. До нашей цели — мыса Желания — оставалось немного, и нам не хотелось терять времени. Оставалось терпеть. 9 сентября утром, пройдя проливом между Оранскими островами и берегом, мы подошли и стали на якорь у мыса Желания.

Любопытно отметить одну деталь, не имеющую, пожалуй, прецедентов в истории мореплавания. Дело в том, что еще в 1927 г., во время стоянки «Персея» у мыса Желания, М. В. Кленовой был заснят план подхода к нему, и этот план помещен в известной лоции Карского моря, составленной Н. И. Евгеновым.

Ни я, ни капитан никогда не были у мыса Желания, и так как приобретать знания никогда и ни у кого не стыдно, то мы вызвали Марию Васильевну на мостик, и она сыграла роль лоцмана. Женщина-лоцман — это, пожалуй, новая специальность.

На мысе Желания мы высаживались и побывали на устроенной здесь в 1931 г. Гидрографическим управлением радиометстанции. Эта станция, расположенная на границе морей Баренцова и Карского, имеет громадное научное и практическое значение, в частности для обеспечения наших морских карских экспедиций, но нужно отдать справедливость: для зимовки эта станция одна из самых тяжелых. Унылое, безотрадное место, невыносимые ветры то с запада, то с востока. Единственное развлечение — белые медведи, подходящие прямо к станции. За день до нашего прихода зимовщиками были убиты 3 медведя. На самой станции на привязи живет 8-месячная медведица Настя, не особенно ласково встречающая незнакомцев.



Медведица Настя на Мысе Желания

Ее собираются с ближайшей okazji отправить в ленинградский зоопарк.

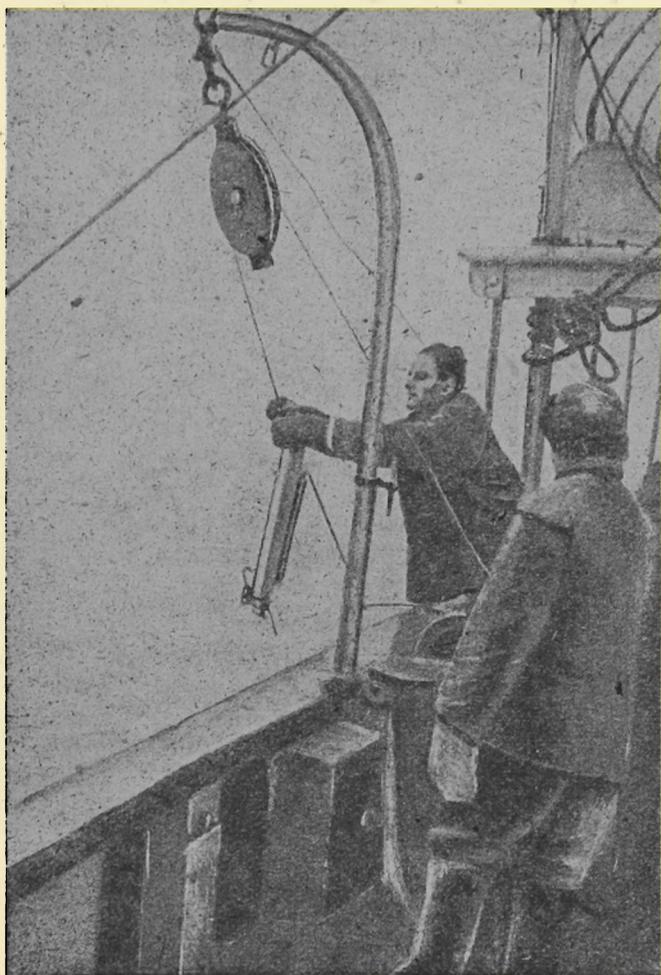
Произведя на берегу некоторые геологические сборы, мы после обеда снялись с якоря и пошли на север с целью закончить наши прерванные льдами работы на линии Земля Вильчека — мыс Желания.

11 сентября рано утром с полными работами мы достигли 79 параллели, нигде не встретив льдов.

Таким образом все возложенные на нас задания, а именно Кольский меридиан, проливы между Шпицбергенем, Землей Франца-Иосифа и Новой Землей, мы выполнили, прибавив к этому обход с севера Земли Франца-Иосифа и попутные работы. Теперь нам следовало возвращаться домой, тем более что

топлива оставалось только на 8—9 ходовых дней. С другой стороны, неповторимые возможности произвести работы на линии Земля Франца-Иосифа — Земля Визе манили нас на восток. И мы выбрали последнее.

12-го днем мы подошли к Земле Визе и прошли вдоль ее юго-восточной части. Таким образом был завершён еще один этап нашей работы.



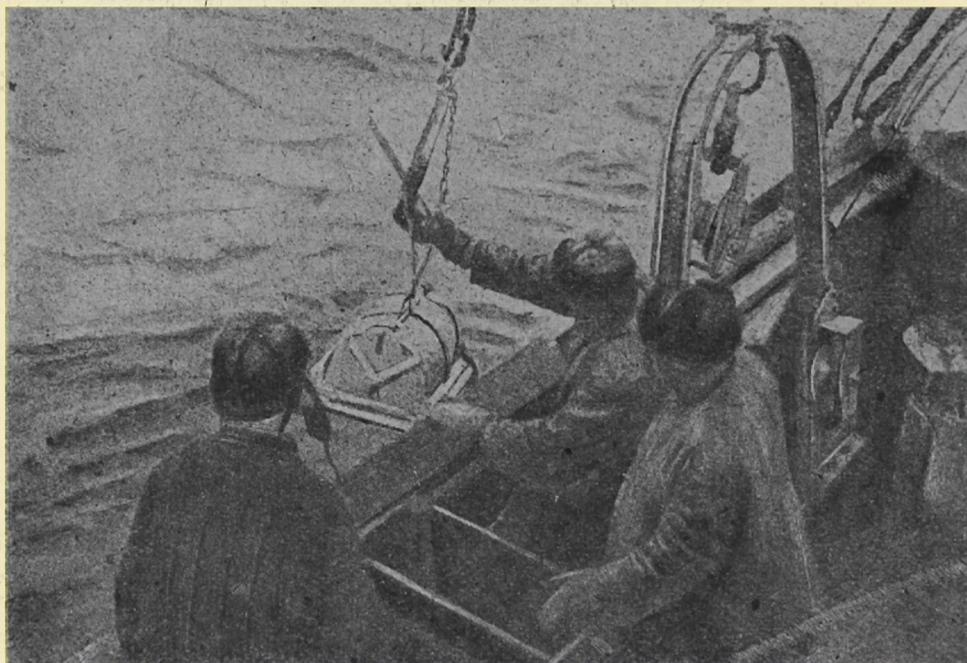
Измерение температур и взятие образцов воды

Барометр начал падать. С падением барометра поднялся зюйд-остовый ветер. Это обстоятельство окончательно определило наш дальнейший маршрут. Плавать против ветра нам вообще очень трудно. Сейчас же у нас были почти на исходе и нефть, и вода, и провизия, а мы находились под $79\frac{1}{2}^{\circ}$ сев. широты. Поэтому мы пошли домой, предполагая по пути зайти на Горбовы острова, где должна была строиться одна из станций 2МПП, и там пополнить наши запасы воды.

Уже 14 сентября мы оказались у м. Нассау, но здесь поднялся такой шторм от зюда, что мы принуждены были, не дойдя до Горбовых островов, свернуть и укрыться в Русской гавани.

Каково было наше удивление, когда ночью мы увидели входящий в ту же Русскую гавань, но в другую ее бухту, ледокол «Русанов», а с рассветом — на берегу вновь возведенные постройки. Как оказалось, станцию решили устроить не на Горбовых островах, а в Русской гавани.

Днем 15 сентября мы попробовали подойти к «Русанову», но это оказалось невозможным. «Русанов» стоял на якоре в открытой части залива, и до него докатывалась такая волна.



Взятие образцов грунта вместе с животными, обитающими на дне, прибором «дночерпателем»

что стоять у его борта для нас было бы небезопасно. Поэтому мы, обойдя «Русанов» кругом, вернулись в прежде выбранный нами уголок бухты, где спокойно пополнили наши запасы воды из небольшой речки, впадающей в бухту недалеко от места нашей стоянки.

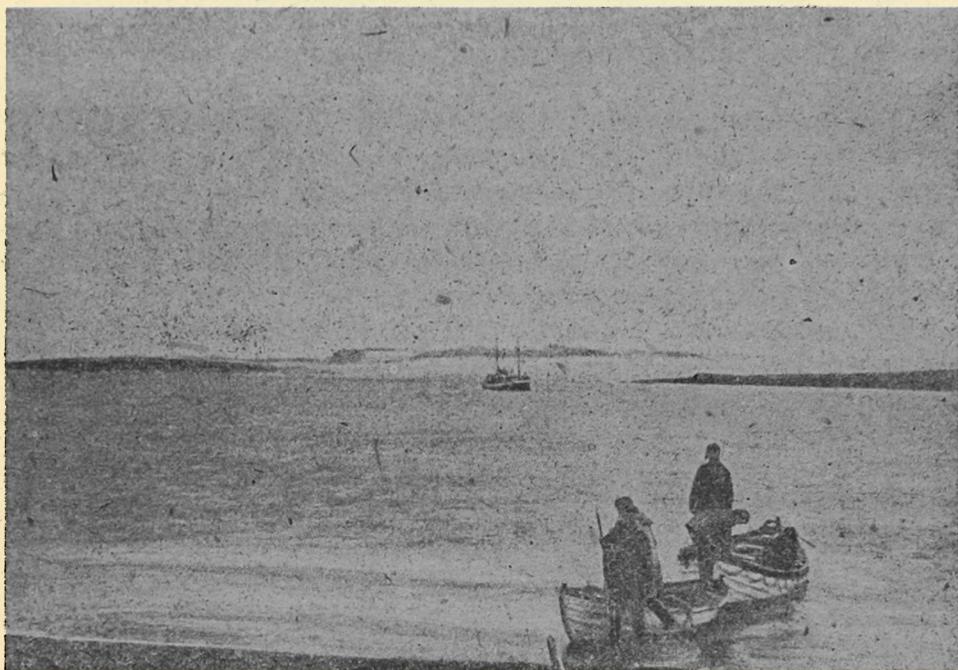
Утром 16 сентября мы подошли к «Русанову», побывали на нем и около полудня пошли в обратный путь в Полярное.

Никаких работ на обратном пути за исключением промеров мы не могли производить из-за отсутствия топлива.

Погода на пути домой была средней, хотя 19—20 сентября дул шторм от зюд-зюд-оста силой до 10 баллов, но в общем могло быть лучше, а могло быть и хуже.

Во всяком случае в 6 час. вечера 21 сентября мы благополучно с запасом нефти только на 2 часа хода добрались до гостеприимной пристани Мурманской станции Океанографического института в с. Полярном, где нас встретили дружескими приветствиями.

Но особенную радость нам доставили тут же врученные нам телеграммы от председателя Комитета по проведению 2-го Международного полярного года в СССР проф. Вангенгеймена, а также от Мурманского окркомз ВКП(б) и Мурманского окрисполкома. Последнюю здесь я позволю себе привести полностью:



Погрузка воды на «Книпович» в Русской Гавани

«Начальнику экспедиции профессору Зубову и всему личному составу»

Поздравляем с успешным разрешением поставленной задачи и возвращением из труднейшего арктического рейса.

Страна советов впервые в мире поставила науку на службу социализму. Советские ученые, моряки, рабочие под руководством коммунистической партии, не взирая на трудности стихии, на далеком Севере обогащают науку, открывают новые возможности развития производительных сил СССР.

Вы, товарищи, на маленьком парусно-моторном судне прошли за 82 параллель, проделали небывалый даже для мощных ледоколов полярный рейс, внесли большой вклад в дело создания Великого морского северного пути.

Дружная ударная работа всего личного состава экспедиция во главе с проф. Зубовым обеспечила успех.

Окружной исполнительный комитет и окружной комитет партии твердо уверены, что научный состав и команда судна «Книпович» и впредь будут так же стойко бороться за выполнение правительственных заданий, за освоение новых арктических земель и водных путей, за дальнейшее развитие научного предвидения.

Секретарь окружкома ВКП(б) Абрамов

Зам. председателя окрисполкома Луйск

Теперь можно подвести некоторые предварительные итоги. Несомненно, главным результатом экспедиции на «Книповиче» надо считать факт, что этим плаванием была доказана правильность теоретических расчетов автора.

Уже по возвращении в Москву я узнал, что в 1931 г. вышла в свет работа Сандстрема «Гольфстрим и погода», в которой указывается, что в начале 1928 г. температура Гольфстрима у его истоков оказалась на 5° выше нормальной. Теперь можно сказать, что «гребень этой теплой волны» в 1930 г. докатился до Баренцева моря, тотчас же был использован мной во время плавания на «Книповиче» в 1930 г. и что именно на гребне этой теплой волны и было совершено плавание «Книповича» вокруг Земли Франца-Иосифа в 1932 г.

Другое значение плавания «Книповича», и именно в 1932 году, заключается в охвате подными гидрологическими работами очень трудного по доступности района. Уже отмечалось, что одной из задач ЗМПГ является одновременное на возможно большем пространстве изучение общей циркуляции гидросферы. Работы «Книповича» в этом отношении вместе с работами экспедиции Океанографического института на «Персее», плававшей к западу и востоку от Шпицбергена, пересекшего Баренцево море от о. Джиллеса до мыса Желания и отсюда Карское море до о. Белый и Маточкина Шара, и работы экспедиции Гидрографического управления на «Таймыре», работавшей в высоких широтах Карского моря, экспедиции на ледоколе «Лидтке», совершившем плавание из Владивостока в Колыму, экспедиции Гидрологического института на «Дальневосточнике», работавшей в Охотском и Беринговом морях, экспедиции Арктического института на ледоколе «Сибиряков» во время его плавания из Архангельска до Берингова пролива, и других судов, плававших в полярном бассейне в этом году и производивших попутные гидрологические работы, дают такой громадный материал по изучению режима Полярного бассейна, подобного которому до сих пор в истории полярных стран не было.

Вместе с тем плавание «Книповича» также еще и еще раз доказало полную пригодность небольших судов типа «Книпович» для научных исследований в высоких широтах. Для этого надо только выбирать благоприятные в ледовом отно-

шении годы. А в неблагоприятные годы, как это также неоднократно доказано, и самое продвижение и научная работа даже на самых мощных ледоколах сводятся почти к нулю.

За время экспедиции «Книпович» пробыл в море 34 дня, из них только 3 дня простоял на якоре. Надо отметить, что даже эти стоянки ни в коем случае нельзя считать отдыхом. Во время них, мы или производили научные работы или же перевозили на корабль воду с берега в шлюпках. Стоянки во льду были использованы на перегрузку нефти и масла.

За время похода пройдено свыше 3000 морских миль, сделано свыше 400 промеров и 38 полных океанографических станций (температура, соленость, кислород, концентрация водородных ионов, фосфорная кислота, нитраты, планктон). На 75 станциях производились работы с трубкой Экмана, причем собрано для анализа 48 колонок грунта длиной от 10 до 48 см. Кроме того взяты 4 пробы грунта и бентос из трала Сигсби и 2 пробы из дночерпателя. На 20 станциях химиком экспедиции А. В. Трофимовым непосредственно на борту определялись реакция и окислительно-восстановительные свойства морских осадков по методике, разработанной и впервые примененной А. В. Трофимовым.

Во все время экспедиции производились обычные метеорологические наблюдения не только в синоптические сроки, но и в сроки 2МПП.

Как уже отмечалось, при обходе Земли Виктории эта земля была заснята морской с'емкой с определением ее широты и долготы. На берегу были собраны геологические коллекции и произведены наблюдения над строением ледяного покрова. Также засняты морской с'емкой северная и восточная части Белой Земли и юго-восточная часть Земли Визе.

При высадке на мысе Желания были собраны нижнесилурийские граптолиты, найденные М. В. Кленовой здесь раньше (в 1927 г.) в единичных экземплярах.

Все геологические работы, а также и работы с дночерпателем и тралом Сигсби велись под руководством доцента геолога М. В. Кленовой, исполнявшей к тому же обязанности врача экспедиции. Гидрологическими работами ведал Ф. Е. Белов, химическими — А. В. Трофимов, планктологическими — Ю. В. Болдовский. Помощник Ф. Е. Белова по гидрологии А. Д. Дробровольский в то же время ведал метеорологическими работами. Это разделение отчасти было условным, так как в свободные минуты каждый помогал друг другу, не отказываясь в то же время помогать команде в переливке нефти и перевозке воды. Хвалить работу таких квалифицированных и опытных в экспедиционной работе лиц, как мои сотоварищи, считаю не совсем удобным: их имена говорят сами за себя.

С большой похвалой и благодарностью я должен отозваться о работе всего судового состава экспедиции, в частности

командира «Книповича» Сергея Васильевича Попова и старшего механика Всеволода Ивановича Муравьева. Им экспедиция в весьма значительной степени обязана выполнением своего маршрута и благополучным возвращением.

Я очень счастлив, что у меня был когда-то диплом капитана дальнего плавания, и потому я могу достаточно критически оценить работу судового состава.

На долю капитана пришлось порядочно работы. Простоять под ряд 34 суток на две вахты при необходимости выходить при каждом подходе к берегам и льдам и при каждом затруднительном положении (а таких положений было немало) даже физически не легко. И я должен отметить морское чутье капитана, его постоянное спокойствие, полное понимание идей, вложенных в экспедицию, решительность в трудные минуты и настойчивость в проведении поставленных задач.

С неменьшей похвалой я должен отозваться о работе старшего механика В. И. Муравьева. Если на мостике — мозг каждого корабля, то несомненно, что в машинном отделении — его сердце. И это сердце благодаря Всеволоду Ивановичу билось все время экспедиции необычайно ровно, и никому из нас и в голову не приходила мысль, что с мотором может что-нибудь случиться. Кроме того Всеволод Иванович на своем веку «видал виды», а это много значит в условиях полярной экспедиции.

Когда заканчивается какая-нибудь экспедиция, о ее работе надо судить не только по результатам, которые могут быть очень значительными исключительно благодаря удаче, в связи с чем в нашу оценку может быть введен элемент случайности. Правильнее поэтому говорить о тех возможностях, которые были у данной экспедиции, и о том, насколько полно эти возможности были экспедицией использованы.

Подходя очень строго как к своей личной работе, так и к работе моих научных и судовых сотоварищей, я нахожу, что нами были допущены некоторые ошибки, пошедшие, правда, нам на пользу, потому что на них все мы, и я в том числе, кое-чему научились. Все же я думаю, что если бы мы и могли эти ошибки избежать, все равно, сделать много больше того, что мы сделали, мы вряд ли смогли бы.

Наши физические возможности в смысле запасов топлива, воды, продовольствия и т. д. мы использовали, как мы видели, до конца и даже, я бы сказал, с непозволительным риском. Использовали мы также и те возможности, которые нам предоставила природа. Когда это было нужно, мы терпеливо выжидали, но зато мы не теряли ни одной минуты, когда этого требовали обстоятельства.

Всю сумму знаний, заключающихся в науке о море, мы вложили в самую идею и цель экспедиции. Все знания и весь опыт науки о мореплавании мы вложили в выполнение намеченного плана. И я думаю, что отчасти в этом кроется разгадка факта, что маленький 100-тонный моторно-парусный бот с запасом топлива только на 30 дней и продовольствия только на 40 дней не только выполнил все задания, но и обошел Землю Франца-Иосифа, произведя по пути чрезвычайно ценные работы. И это было сделано с минимальными затратами, без повреждений и без какой-либо помощи.

Главной же причиной нашего успеха несомненно было наше сознание, что мы советские ученые и моряки и что мы нашей работой принимаем участие в стройке великой советской страны и боремся за первенство СССР в проведении 2-го Международного полярного года.

ЦЕНА 60 КОП.

11500=

ЦИТАЦИЯ 300