
Работы арктической экспедиции на ледоколе „Седов“ в 1930 г.

Р. Л. Самойлович

После окончания работ на Земле Франца-Иосифа летом 1929 г., экспедиция на „Седове“ пыталась пройти далее на восток, по возможности до западных берегов Северной Земли. Однако это намерение не удалось осуществить, так как незадолго до того „Седов“ был посажен на камень сильным напором льда в бухте Тихой и получил значительную пробоину. Вследствие этого, течь была настолько сильна, что мы едва успевали откачивать воду, и нам пришлось вернуться в Архангельск.

То, чего нам не удалось добиться в прошлом году, мы решили осуществить летом этого года. В связи с этим, план работ арктической экспедиции, организованной Арктическим институтом, рисовался в следующем виде: из Архангельска пройти на Землю Франца-Иосифа, сменить там

зимовщиков, построить новое здание для радиостанции и затем, зайдя предварительно на Новую Землю, куда должен быть доставлен уголь вспомогательным пароходом для пополнения запасов топлива на „Седове“, идти возможно далее на восток до западных берегов Северной Земли по возможно более северной параллели, имея в виду произвести, кроме океанографических работ, также метеорологические наблюдения, изучение геологического строения посещаемых мест, их топографическую съемку с астрономическими наблюдениями, гидробиологические работы, зоологические и ботанические сборы, бактериологические наблюдения и пр. В соответствии с целью экспедиции оформился и состав ее участников. Руководство экспедицией, как и в прошлом году, находилось в руках

трех лиц: О. Ю. Шмидта — начальника экспедиции и комиссара арктических земель СССР, В. Ю. Визе — руководителя океанографическими работами и Р. Л. Самойловича, в ведении которого находились геологические исследования и топографическая съемка. Кроме того, научный состав экспедиции состоял из следующих лиц: А. Ф. Лактионова — гидрохимика, Л. О. Ретовского — гидробиолога, В. К. Есипова — ихтиолога, Г. П. Горбунова — зоолога, Б. Л. Исаченко — бактериолога, В. П. Савича — ботаника, Н. А. Ремизова — геофизика (участвовал только в первой половине похода), Г. А. Войцеховского — геодезиста-топографа. Кроме научных сотрудников, на борту имелись два представителя печати — писатель И. С. Соколов-Митов и корреспондент „Известий“ Б. В. Громов, секретарь экспедиции А. М. Муханов и два кинооператора. Таким образом, число научных сотрудников равнялось двенадцати. Капитаном корабля, как и в прошлом году, состоял известный на севере моряк В. И. Воронин. Кроме поименованных лиц, на борту находились 9 зимовщиков для Земли Франца-Иосифа во главе с молодым географом И. М. Ивановым и 4 зимовщика на Северную Землю. В состав команды входили 39 человек. Всего, таким образом, на борту „Седова“ находилось 78 человек.

Так как, отправляясь в такое плавание, нельзя было не учитывать возможности зимовки, то, само собой разумеется, экспедиция была снабжена на сей случай всем необходимым. Продовольствие было взято на всех участников в размере 14-месячного запаса. Экспедиция была обеспечена соответствующим снаряжением и теплою одеждою. Для зимовщиков был взят дополнительный годовой запас продовольствия на Землю Франца-Иосифа (двухгодичный запас там уже имелся) и трехгодичный запас продовольствия для Северной Земли.

Выбирая корабль экспедиции, мы снова остановились на ледокольном

пароходе „Седов“, который к нашему выходу был хорошо отремонтирован. Длина „Седова“ 77 м, ширина 11 м, осадка 5.5—6 м, водоизмещение 2600 т, машина 2360 лс.

Имея запас в 758 т угля (ежедневная потребность в топливе на „Седове“ 20—25 т), мы вышли 15 июля из Архангельска, сопровождаемые горячими проводами местного населения, правительственных и общественных организаций. Предварительно мы зашли на Новую Землю, чтобы взять с собою двух лучших промышленников, которые на Земле Франца-Иосифа определили бы с достаточною точностью промысловые возможности на этом архипелаге.

Выйдя из Малых Кармакул на Новой Земле 20 июля, мы взяли курс на о. Гукер Земли Франца-Иосифа. Уже на следующий день, 21 июля, были встречены отдельные льдинки, а к концу дня мы вошли в мелко и крупно битый торосистый лед в 5—6 баллов. В этот же день мы убили первую медведицу и медвеженка. Из льда мы вышли в тот же день и уже по чистой воде подошли к Земле Франца-Иосифа 22 июля, когда, обогнув о. Скотт Кельти с запада, мы бросили якорь в бухте Тихой.

Как и следовало ожидать, зимовка на нашей станции прошла вполне благополучно, и все семеро зимовщиков прекрасно выглядели.

Пока производилась постройка помещения для радиостанции и сарая, мы решили посетить на корабле некоторые другие места Земли Франца-Иосифа для того, чтобы оставить там депо продовольствия для зимних экскурсий. Мы прошли к мысу Флора, обогнув о. Нортбрук с юга, так как пролив Миерса был забит льдом, и оттуда посетили на о. Белл дом английской экспедиции Лей-Смита; последний, как известно, зимовал на мысе Флора после того как льдами был раздавлен корабль „Ейра“ и добрался оттуда вместе со своими 24 спутниками на трех шлюпках до Новой Земли. Домик на о. Белл, несмотря

на 50-летнюю давность, мы нашли еще в очень хорошем состоянии. Внутри дома было много льда, который мы постарались убрать оттуда. На стенах дома еще сохранились надписи, которые были сделаны участниками экспедиции Лей-Смита.

Так, одна из них гласила: „Leigh Smith Esq. Commander of the Expedition. The undersigned names visited this house in the... of September from Cape Flora where the Crew of the Eira is skying in the winter and if it is possible we intend to leave in the spring for Nova Zembla with four boats but if not will stay until relieved. Cape Flora bears about SE Dist. 12 miles. Wm. Lofley Master; John Harvey, Seaman... Marshall d-o Andrew Yolantine d-o.“

В другом месте имелась такая надпись: „We the undersigned names visited this house from the Cape Flora on the 1-st of June 1882, the Crew being all well. We intend to leave with the boats about 21-th June for Nova Zembla. W-m Dofley, Master, John Harvey, Boatward David Milne, AB. Georg Byers 2-nd AB. George Alesander, AB. Alexander Robinton, AB“.

Несколько дальше: „Leight Smith in good health“.

Кроме того, там имелся целый ряд надписей других лиц, посетивших это место.

Остров Белл является одним из небольших островков южной части архипелага; в средней части его возвышается базальтовая гора. У подножия этой горы наблюдается хорошо развитая прибрежная равнина, на которой заметны древние береговые валы высотой в 3, 5, 6, 15 и 18 м над уровнем моря.

С о. Белл мы прошли к о. Мак-Клинток, где у мыса Диллон наблюдали довольно значительный птичий базар. Мощный ледник заполняет почти всю южную часть этого острова, и его барьер возвышается на 10—20 м над уровнем моря. Чрезвычайно характерно выделялись два слоя его: нижний слой, мощностью в 16 м, представлял собою типичный бирюзовый слоистый

ледниковый лед, верхний же в 1—2 м был занят молочным фирновым слоистым льдом. Моренных отложений, как у большинства ледников земли Франца-Иосифа, не было заметно. Поверхность ледников была покрыта многочисленными трещинами. Самый остров сложен из базальтов с хорошо выраженными пятитеррасными отдельностями, с длиною грани больше метра. Верхний покров базальта возвышается примерно на 200 м над уровнем моря.

Нам удалось также посетить небольшой островок Аагад, представляющий собой тип низменных размытых островов, к которому принадлежат такие острова, как Ньютон, Итон и некоторые другие. Здесь резко были выражены древние береговые валы, которых насчитывается до восьми. Остров возвышается над уровнем моря всего на несколько метров (3—5 м) и только в северо-восточной части побережья несколько выше: там выделяются матрацеобразные отдельности базальта, свидетельствующие о небольшой мощности теперь уже размытых базальтовых покровов. Существование морской трансгрессии и постепенного отступления моря подтверждалось нахождением во многих местах четвертичных раковин, китовых позвонков и плавника почти в центральной части острова. Южная бухта острова была еще заполнена торосистым припаем, который повидимому много лет не взламывался.

Первоначальным нашим намерением было посещение о. Вильека. Однако нам не удалось туда пройти, так как проливы были еще покрыты зимним льдом и мы решили оставить наше продовольствие на о. Альджер у места зимовки экспедиции Балдвина-Циглера (Baldwin-Ziegler). Пройдя проливом Абердар, где мы имели глубину 519 м, мы подошли к южной части острова, став на якорь на глубине 25 м. Остров Альджер принадлежит к числу островов с хорошо развитой прибрежной равниной. Почти на 5 км тянется она с небольшим подъемом

до подножия горы, имеющей высоту до 400 м.

Толща юрских песков, переслаивающаяся на высоте 120 м прослойками рыхлых песчаников, достигает мощности 140—150 м; в верхних слоях наблюдается обилие окремневшего дерева. Юрская толща покрыта базальтами. Этот остров, несмотря на отсутствие ледяного покрова, поражает своей безжизненностью — птицы на нем совершенно отсутствовали. От зимовья Циглера осталась разрушенная палатка и некоторое количество консервов, большое количество испорченного толя и много оцинкованных ящиков. Мы захватили с собою две русских резных дуги, которые, повидимому, привезены экспедицией из Архангельска. Здесь мы оставили несколько ящиков провизии для зимней партии.

Пройти Австрийским проливом к о. Вильчека нам не удалось, так как этот пролив, как и пролив Маркгама, был покрыт еще невзломанным зимним льдом. Поэтому мы повернули обратно к о. Гукер. Однако, обойти его с севера было также невозможно, так как и пролив Аллен Юнга был покрыт сплошным торосистым льдом. Поэтому пришлось пройти проливом Самойловича, между островами Ройаль-Сосайити и Лей-Смитом, где глубина оказалась 195 м. Огибая о. Гукер с юга, нам пришлось на этот раз идти узкой полосой чистой воды между берегом и пловучим льдом, который покрыл море на юг до самого горизонта.

К вечеру того же дня мы были уж в бухте Тихой. Я воспользовался пребыванием здесь, чтобы взять пробы льда из ледника для определения его физических и химических свойств.

В экспедиции на глетчер участвовали О. Ю. Шмидт, Н. Н. Урванцев, А. Ф. Лактионов и П. К. Новицкий. О. Ю. Шмидт спустился в трещину при нашей помощи и взял пробы льда на глубине 12, 8 и 2 м, на что потребовалось около 2½ часов. Удельный вес льда определялся здесь же на льду. К 3 августа все работы в бухте Тихой

были закончены: было построено прекрасное здание для радиостанции, сарай, а также помещение для оранжереи, где И. М. Иванов предполагал производить опыты с выращиванием растений и овощей. Осенью этого года я имел от него радиограммы, что растения в этой оранжерее произрастают весьма успешно.

Кроме И. М. Иванова, на Земле Франца-Иосифа осталась в числе зимовщиков одна женщина, Н. П. Демме, по специальности биолог, оказавшаяся таким образом самой северной научной работницей в мире. Кроме того, там зимуют метеоролог Голубенков и аэролог Мухин, радиотелеграфист Иойлев, механик Плосконосов, повар и уборщик. Два промышленника, самоед Хатанзей и русский Кузнецов, также остались на зимовку в бухте Тихой.

Через 3 дня по выходе с Земли Франца-Иосифа „Седов“, пройдя небольшую полосу мелко битого льда, прибыл 6 августа в Русскую Гавань в северозападной части Новой Земли, которая впервые мною была исследована в 1927 г. Вдаваясь в берег на 5,5 км, она имеет расстояние между входными мысами около 3,5 км. Небольшой о. Богатый, на котором мы в этом году поставили приметный знак, является хорошим указанием для входа в эту гавань, защищенную от всех ветров.

Уже на другой день прибыл сюда пароход „Сибиряков“, привезший нам новые запасы угля, перегрузка которого тотчас же началась. Это время мы использовали для всестороннего изучения этого района. Берега Русской Гавани сложены из девонских известняков, песчаников и конгломератов, имеющих простирание на северо-восток 50° с падением на югозапад 45°. Мощный ледник Шокальского впадает у северного берега этой гавани и соединяется с ледяным покровом Новой Земли. Интересно отметить, что, как и во время моего предыдущего пребывания у этих берегов, нами не обнаружены были острова Гольфштрёма — их

в действительности не существует Гавань, находящаяся к северу от Русской Гавани, также повидимому пригодна для хорошей стоянки, но требует дополнительных промеров.

На северном берегу Русской Гавани, среди плавника, которого здесь очень много, найден был буюк, посланный Baldwin'ом со своей зимовки на небольшом воздушном шаре при северо-восточном ветре. В пробковый буюк, на котором значилась надпись „Baldwin Ziegler Expedition 1091. 164“, была вставлена медная трубка, а в ней отпечатанный на пишущей машинке лист:

80°21 N

56°40'E

CAMP. ZIEGLER FRANZ JOSEF LAND

Field Headquarters of the Baldwin-Ziegler Polar Expedition, June 23, 1902.

To the nearest American Consulate.

Cargo coal required quickly. Yacht „America“ in open water (Aberdare Channel) since June 8 th. This year's work successful — enormous depot placed in Rudolf Land by sledge, March, April and May; collection for National Museum, record from and paintings of Nansen's hut, excellent photographs and moving pictures, etc., etc., secured. Five ponies and one hundred fifty dogs remaining. Desire hay fish and thirty sledges. — Must return early August, baffled not beaten. All in health. Twelfth balloon.

Buoy No. 164

Baldwin, Signal Corps, USA.

После окончания погрузки угля, на „Сибирякове“ в Архангельск отправились прежние зимовщики Земли Франца-Иосифа — геофизик Ремизов и несколько плотников, так что на „Седове“ осталось 64 человека.

11 августа мы вышли из Русской Гавани и пошли на северозапад. Уже на 77°33' с. ш. и 64°10' в. д. от Гринича начали попадаться отдельные льдины. Затем мы продвигались в крупно и мелко битом льде от 3 до 8 баллов, идя все тем же генеральным курсом. 13 августа, через 2 дня по выходе из Русской Гавани,

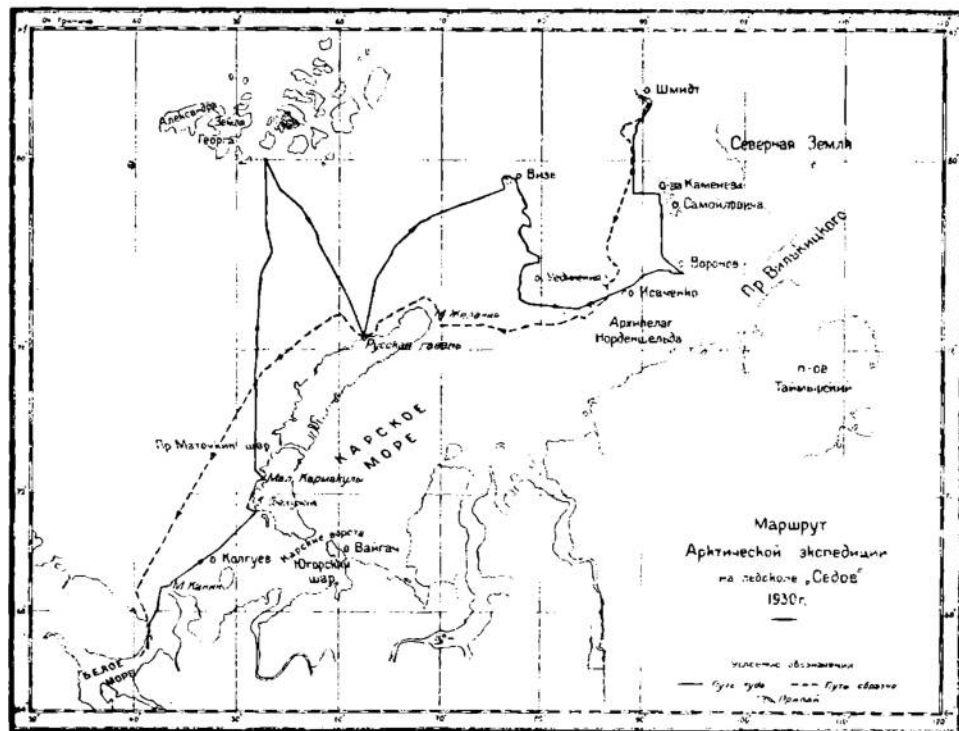
в секторе ССВ была замечена на горизонте полоска плоской земли. Глубины уменьшились до 27 м, и через 2 часа мы подошли к припаю, который примыкал к южному берегу открытого нами острова. Таким образом, осуществилось предсказание В. Ю. Визе о возможном нахождении здесь земли. Анализ дрейфа судна экспедиции лейтенанта Брусилова „Св. Анна“ и отклонения его курса в этом месте к западу побудили В. Ю. Визе, на основании некоторых математических вычислений, высказать предположение, что между 78° и 80° с. ш. имеется препятствие, заставившее „Св. Анну“ уклониться к западу. Это предсказание, высказанное еще 6 лет тому назад, исполнилось в настоящее время. „Седов“ пристал непосредственно к припаю, и тотчас же отправилась через большие нагромождения торосов партия к вновь открытому острову, который теперь по праву носит имя В. Ю. Визе.

Остров Визе, расположенный на 79°27' с. ш. и 76°40' в. д. от Гринича, тянется с северозапада на юговосток, имея в длину около 30 км и в ширину около 15 км. Он представляет собою абрадированное плато, возвышающееся всего на 10—14 м над уровнем моря. Это плато со слабой волнистой поверхностью изрезано небольшими речками и ручьями и имеет спокойный рельеф. Коренными породами являются палеозойские песчаники, покрытые в некоторых местах четвертичными песками. У южного берега острова наблюдается чрезвычайно интересное явление, которое мне не приходилось встречать ни в одной из арктических областей. По всему протяжению берега тянется полоса древнего льда, покрытая холмистыми нагромождениями обломков коренной породы, слабо окатанных. В расположении этих нагромождений не наблюдается никакой закономерности. На этих холмах я находил постплиоценовые раковины, свидетельствовавшие о морской трансгрессии всего этого района. Трудно пред-

положить, что эти нагромождения являются образованиями моренного характера. Быть может, это останцы коренной породы, подвергшиеся сильному физическому выветриванию.

с ранней весны и свободном ото льда море в течение зимы.

Обойдя о. Уединения с юга, 21 августа на $76^{\circ} 47'$ с. ш. мы повернули на восток. В этот день впервые пошел



Фиг. 1.

15 августа, убрав ледяной якорь, мы пошли в обход этого острова с запада и севера, но к северу от него попали в тяжелый многолетний торосистый лед в 9—10 баллов. В течение трех суток мы вели упорную борьбу с этим льдом, прибегая даже к подрыву его амманалом. Продвижению нашему на восток мешали тяжелые торосистые льды, и нам все время приходилось уклоняться к югу среди мелкого битого льда в 6—7 баллов. Интересно отметить, что на $77^{\circ} 43'$ с. ш. и $79^{\circ} 45'$ в. д. от Гринича мы натолкнулись на слабый невзломанный нилосовый лед; почти 108 км прошли этим льдом югу, что свидетельствовало о спокойном состоянии погоды в этом месте

снег. На другой день, идя почти по чистой воде, мы пошли на северо-восток и увидели остров, расположенный в 90 км на восток от о. Уединения; теперь этот остров носит имя Б. Л. Исаченко. Отсюда мы повернули на север, и глубины сильно стали уменьшаться, колеблясь между 40 и 50 м. К вечеру этого же дня, мы заметили ненанесенный на карту небольшой остров, который носит теперь имя капитана „Седова“ В. И. Воронина. 23 августа мы приблизились к небольшому острову, за которым в расстоянии 20—25 км виднелась волнистая линия побережья Северной Земли. Земля была покрыта снегом или льдом. Самый остров,

небольшого размера, имеет в длину 3—5 км, возвышается метров на 20 над уровнем моря и обрывистыми крутыми берегами спускается к морю. Этому острову присвоено имя автора этих строк.

От о. Самойловича пришлось идти крупно битым многолетним льдом в 8—10 баллов. 24 августа мы увидели другой остров, к которому взяли курс, продвигаясь переменными ходами. Встав у кромки торосистого



Фиг. 2. Остров С. Каменева.

припая на $79^{\circ} 19'$ с. ш. и $91^{\circ} 40'$ в. д., мы отправились по торосам к острову, который отстоял от нас на расстоянии 3 км. Торосы были нагромождены в хаотическом беспорядке, так что движение по ним было крайне затруднено. Самый остров, сложенный из палеозойских известняков, возвышался всего на 10—12 м над уровнем моря, имел в длину 6—8 км и в ширину 3—4 км. Нечего было и думать о постройке здесь радиостанции, так как совершенно не представлялось возможным переправить через торосы к острову строительные материалы и прочий груз. Мы решили пройти еще дальше для того, чтобы найти более подходящее место для научной станции.

По счастью, в нескольких милях от этого острова мы увидели чистую воду, направились туда и подошли к другому острову по чистой воде. Став на

якорь на глубине 25 м в расстоянии 500 м от острова, мы высадились на него и нашли его вполне подходящим для устройства здесь научной базы и радиостанции. Группа островов, встреченная нами, получила имя Сергея Каменева. Остров, координаты которого $79^{\circ} 24'$ с. ш. и $91^{\circ} 03'$ в. д. от Гринича, возвышается всего на 12 м над уровнем моря. Коренными породами его являются светлосерые известняки, повидимому кембрийско-силурийские, с простирающимися на северо-восток 70° и падением северо-запад 70° .

Мы тотчас же приступили к выгрузке, и уже через 6 дней был готов дом радиостанции, сарай и была водружена радиомачта. Радиостанция имеет передатчик Телефункен с постоянным возбуждением, с стабилизацией волны кварцем, диапазон волн 20—90 м, мощность 35 ватт в контуре; рабочие волны 60, 45, 33 и 21 м; возможна работа телефоном; позывные „хев Зсф“; для питания служит бензиновый мотор Дуглас фирмы Телефункен, мощность 2.5 лс; напряжение 60 вольт, число оборотов 1700 в минуту; альтернатор 300 ватт на 6 вольт и 300 вольт; станция снабжена также ветряным двигателем; имеется 1-киловаттное динамо в 110 вольт постоянного тока для зарядки аккумуляторов; приемники 1—v—2; коротковолновые приемники 0v1—Rk2. Радиостанция снабжена также радиопеленгатором системы Телефункен. Для зимних экскурсий имеется передвижная радиостанция мощностью в 3 ватта с питанием от сухих батарей.

30 августа были закончены все работы, и мы расстались с нашими товарищами, которые остались здесь на 2—3 года. Во главе партии стоит Г. А. Ушаков, зимовавший до этого три года на о. Врангеля, его помощником остался известный геолог Н. Н. Урванцев—исследователь Норильского района и Таймырского полуострова, радиотелеграфист Ходов и

промышленник Журавлев, много лет зимовавший на Новой Земле. Как я уже указывал выше, эта партия имеет трехгодичный запас продовольствия и 42 прекрасные восточносибирские собаки.

Простившись с зимовщиками, мы пошли снова на север среди многолетних полей льда и на следующий день открыли еще один остров, который, повидимому, является самым северным у берегов Северной Земли. Восточная оконечность этого острова находится на $81^{\circ}00'$ с. ш. и $90^{\circ}38'$ в. д., западная же конечность: $81^{\circ}05'$ с. ш. и $89^{\circ}40'$ в. д. Ему дано имя О. Ю. Шмидта.

1 сентября мы повернули от о. Шмидта на юг и, пройдя полосу многолетнего льда в 9 баллов, принуждены были снова спуститься южнее о. Уединения и затем, посетив Русскую Гавань для дополнительных исследований, мы 10 сентября покинули ее и 14 сентября благополучно достигли Архангельска.

Как я уже упоминал ранее, научные сотрудники экспедиции вели разносторонние исследования как на суше, так и на море, о результатах которых в настоящей статье можно сообщить только в самых общих чертах. Геологические исследования показали широкое распространение палеозойских отложений как на Северной Земле, так и на о. Визе и северном побережье Новой Земли. Возможно, что кембрийско-силурийская толща тянется от полуострова Таймыра дальше на северо-запад. Морская трансгрессия покрывала как Северную Землю, так и весь этот обширный район евразийской арктики. Повсюду наблюдаются несомненные признаки отрицательного движения берегов; ледники и ледниковый покров находятся в периоде отступления, всюду они носят реликтовый характер. Изучение донных отложений, взятых мною трубкою Экмана на 25 станциях, расположенных в самых северных широтах Карского моря, внесут вероятно много нового для освещения физических и химических свойств

морских осадков этой отдаленной части Северного Полярного моря. Геологические наблюдения сопровождались топографической съемкой и определением астрономических пунктов, которых было определено три: в бухте Тихой на Земле Франца-Иосифа, на Новой Земле в Русской Гавани и на Северной Земле у вновь построенной научной станции.

Океанографические работы велись В. Ю. Визе и гидрохимиком А. Ф. Лактионовым под руководством первого. Было произведено четыре гидрологических разреза: от Новой Земли к о. Визе, от этого острова к о. Уединения, третий разрез был сделан вдоль западного берега Северной Земли и четвертый — от нее к Новой Земле. Всего взято 25 глубоководных станций. На каждой станции на определенных глубинах (0, 10, 25, 50, 75 м и проч.) брались пробы воды и определялась температура. В каждой пробе определялось, путем титрования на хлор, общее содержание соли, количество растворенного в воде хлора, содержание фосфатов, нитратов, концентрация водородных ионов, содержание сульфатов, кальция, магния и щелочной резерв. Как показали прошлогодние наблюдения А. Ф. Лактионова на „Седове“, определение последних четырех элементов имеет весьма существенное значение при выяснении химизма высокоарктических вод, химический состав которых, в связи с таянием льдов, значительно отличается от вод нормального (океанического) состава. Кроме того, производились сборы проб поверхностного слоя воды через каждые 10 миль. В этих пробах, помимо температуры, определялись хлор и щелочной резерв. Всего за время плавания было собрано 2260 проб. Кроме того, в разных местах Карского моря было взято с разных глубин несколько проб для полного химического анализа. Во многих местах пути выбрасывались специальные буи, которые, быть может, дадут возможность судить о господствующих здесь течениях.

Гидрологические работы сопровождалась гидробиологическими сборами, как бентоса, так и планктона. Сборы морского планктона производились по горизонтальным сетками Джеди. Эта работа, как и сборы пресноводного планктона, находилась в руках Л. О. Ретовского. Ему удалось взять 23 планктонных станции с общим количеством проб 153. Материалы находятся в обработке, но по предварительному просмотру ему удалось установить особенности распределения морского планктона в северной части Карского моря. Планктон первого разреза от Новой Земли к о. Визе оказался небогатым, причем водоросли не достигают заметного преобладания. Такую же картину мы наблюдаем у северозападных берегов Северной Земли. Южная часть этого разреза, от о. Визе на юг и между о. Уединения и мысом Желания, дает количественно богатый материал, содержащий водоросли в изобилии. 49 проб пресноводного планктона были собраны во всех посещенных районах. Собирались также водоросли с ледников и на пловучем льде. В ихтиологических сборах обращает на себя внимание, по мнению В. К. Есипова, бедность ихтиофауны в видовом отношении на крайних северных станциях Карского моря, при обилии отдельных индивидуумов, причем массовое распространение полярной трески (сайки) прослежено до самых северных широт. Особый интерес представляет нахождение рыб (Triglops) при низкой отрицательной температуре Карского моря.

Не имея возможности более подробно касаться бактериологических и ботанических работ, следует лишь указать, что работами этого года заложен основной фундамент для изучения флоры Земли Франца-Иосифа: собрано 20 видов цветковых растений, свыше 50 видов мхов, свыше 100 видов лишайников, составлены коллекции морских и пресноводных водорослей, грибов и произведены геоботанические записи растительности. В. П. Савич впервые нашел на о. Гукер полярную иву, рас-

пространенную по южному склону мыса Седова. Мощный травяной покров располагается под скалами, где наблюдается птичий базар, на сильно удобренной почве: *Alopecurus alpinus*, *Poa alpigena*, ложечная трава *Cochlearia officinalis* f. *groenlandica* и пр. Все склоны и террасы усеяны отдельными кустиками полярного мака *Paraver radicum* и камнеломками *Saxifraga oppositifolia*, *S. caespitosa*, *S. cernua*, *S. rivularis*, ложечной травой (прекрасное противоцинготное средство). У ручья или там, где почва долго пропитана водой, обычны лютик *Ranunculus nivalis*, камнеломки *Saxifraga cernua*, *S. rivularis* и др. Из мхов на сухих каменистых склонах наиболее обычны *Racomitrium hypnoides*, а во влажных — яркокрасные заросли мха *Tetraplodon wormskioldi* и др. В. П. Савичем были собраны многие виды лишайников, причем ему удалось установить, что *Usnea sulphurea* находится не на скалах, как думали до сих пор, а им зарастает щебняк. Флора о. Визе, по мнению В. П. Савича, близка к таковой Земли Франца-Иосифа, но крайне обеднена в видовом отношении. Главная растительность — лишайники. У цветковых констатировано всего 12 видов. На Северной Земле были собраны цветковые, еще не давшие семян, но уже засыпанные снегом. На Новой Земле ботанические сборы были впервые сделаны в Русской Гавани. Всего собрано В. П. Савичем 5000 листов растений и около 100 банок водорослей, что для полярной экспедиции является рекордным.

Во все время пути Г. П. Горбуновым производились сборы морской фауны, также позвоночных и птиц.

Весьма интересны результаты экспедиции в навигационном отношении. В районах, которые до нас не были посещены, мы брали глубины через каждые 10 миль, а ежедневные метеорологические наблюдения дают общую картину метеорологии в течение навигационного периода. В общем метеорологические условия плавания нужно считать благоприятными. Температура

воздуха не опускалась ниже — 6° Ц. Следует также упомянуть о наблюдениях над солнечной радиацией, производившихся в первой половине нашего плавания.

В настоящее время в лабораториях Арктического института и других научных учреждениях производится обработка собранного во время экспедиции научного материала.

Немаловажную роль в успехе экспедиции сыграл, помимо внешних, довольно благоприятных обстоятельств, также подбор достаточно подготовленного морского персонала, в особенности большой опыт капитана корабля В. И. Воронина, а также тесная спайка всех участников экспедиции, стремившихся во что бы то ни стало выполнить возложенную на них задачу.

Я помню как я писал в своем дневнике 11 августа: „Сегодня мы покинули Русскую Гавань. «Сибиряков» снабдил нас углем. И мы расстались. На «Сибирякове» ушли зимовщики и все то, что еще нас связывало с Большой Землей. Теперь мы остались одни. «Седов» пошел направо, «Си-

биряков» — налево. Нам предстоит большой и дальний путь. На неведомой земле мы оставим четырех. Им придется еще тяжелее. А быть может — нам. Ведь они-то будут на земле, а мы зазимеем в море. Сегодня один из четырех (Ушаков) стоял во время прощания с крепко сжатыми губами на мостике и долгое время смотрел на уходящий пароход. Последние три гудка. Тонкая ленточка оборвалась. «Седов» — маленький плывущий островок человеческих устремлений, особый мир настойчивой работы. Эта кучка людей вооружена, кроме энтузиазма, еще современными способами борьбы со льдом — этим красивым, беспощадным и таким бессмысленным, как каждая стихия, противником. И борьба все же будет неравная. Кто победит? Увидим. Но сдаться мы отнюдь не намерены, ни при каких обстоятельствах. Борьба предстоит не на жизнь, а на смерть. Но, конечно, не в этом смысл нашего путешествия, — не только в борьбе ради борьбы. Мы хотим добиться определенной цели“.

И этой цели мы добились.
