

ЗАПИСКИ
ПО ГИДРОГРАФИИ,

ИЗДАВАЕМЫИ

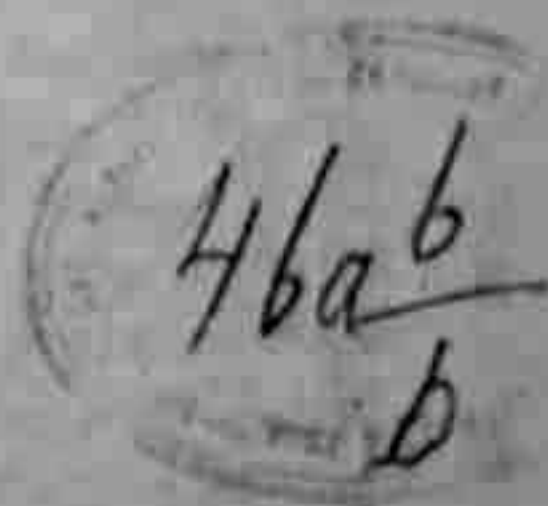
Главнымъ гидрографическимъ управленіемъ.

Подъ редакціей С. А. Совѣтова.



ТОМЪ ХLI.

Выпускъ I.



ПЕТРОГРАДЪ.

Типографія Морского Министерства, въ Главномъ Адмиралствѣ.

1917.

Работы Гидрографической экспедиции Восточного океана въ Охотскомъ морѣ въ 1915 и 1916 г.г.

(Выдержки изъ рапортовъ Главному гидрографическому управленію начальника Экспедиціи полковника Давыдова).

Изъ рапорта отъ 6 августа 1915 года.

25 іюня утромъ снялись съ якоря и пошли въ Охотское море; около 1 часу дня прошли сѣверный баръ рѣки Амура и вышли въ Сахалинскій заливъ. Не прошло и получаса, какъ слѣва отъ курса и почти прямо по носу увидѣли разбитый ледъ, выходившій здѣсь, какъ оказалось языкомъ къ О; западнѣе этихъ отдѣльныхъ льдинъ ледъ былъ гуще, а мѣстами вѣроятно были и цѣлыя поля его. По курсу льда не было, граница его уходила по румбу NW за горизонтъ, почему и продолжали плаваніе, внимательно слѣдя за горизонтомъ и температурой воды; курсъ транспорта былъ взятъ на островъ Св. Іоны. Около 4 часовъ дня вновь слѣва отъ курса на горизонтѣ показался ледъ, а вскорѣ нашель туманъ. Бывшій до того слабый вѣтеръ началъ постепенно сѣждать отъ NW. Вскорѣ послѣ 5 часовъ дня, идя въ туманѣ, прямо по носу въ разстояніи менѣе полумили, открыли густой ледъ, разбитый на окраинахъ и съ небольшими полями къ серединѣ; при прояснившемся туманѣ намъ пришлось круто измѣнить курсъ вправо и итти къ Сахалинскому берегу, огибая ледъ. Только около 7 часовъ вечера вышли на чистую воду и могли бы продолжить плаваніе прежнимъ курсомъ. Однако вѣтеръ къ этому времени былъ 4—5 балловъ; не желая рисковать ночнымъ плаваніемъ въ присутствіи льда, я рѣшилъ подойти къ Сахалинскому берегу и, простоявъ тамъ ночь, итти затѣмъ далѣе. Около 9 часовъ вечера 25 іюня отдали якорь въ заливѣ Надежда. Пользуясь тѣмъ, что благодаря возвышенностямъ Сахалина, задержавшимъ туманъ, небо подъ берегомъ было ясно,—сѣхалъ на берегъ и на каждомъ

берегу залива Надежда имѣли звѣденыя наблюденія: $\varphi = 54^{\circ}11'59''N$ и $\lambda = 142^{\circ}24'45.5''O$ отъ Гривв. Къ утру 26 июня вѣтеръ стихъ и было ясно, почему въ 8 часовъ снялись съ якоря и продолжали плаваніе, идя къ сѣверу; вскорѣ однако снова впереди курса сталъ виденъ ледъ, загнѣвавшійся черезъ NO до O, такъ что пришлось склониться вправо и огнѣять мысъ Марія.

Во время этого обхода мыса Марія, имѣли слѣва отъ курса сперва на горизонтѣ, а затѣмъ все ближе и ближе къ курсу транспорта крошку льда; послѣдній былъ сильно сжатъ, уходилъ въ NW четверть сплошнымъ полемъ. Обстоятельство это вынудило насъ постепенно измѣнять курсъ до O, на которомъ вскорѣ послѣ полудня мы прошли траверсъ мыса Елизаветы въ 7-ми миляхъ, имѣя глубину 38 сажентъ. Въ это же время транспортъ подошелъ къ крайнему восточному выступу льда, заканчивавшемуся здѣсь длиннымъ, узкимъ, вытянутымъ по параллели языкомъ и вскорѣ вошелъ въ туманъ. Пройдя до 1 часу дня прежнимъ курсомъ, чтобы отойти отъ льда, повернули влѣво, назвавъ курсъ на бухту Нагаева.

Можно предполагать, что весь уголь Охотскаго моря былъ забитъ льдами; дувшими 19, 20, 21 и 22 июня сѣверными вѣтрами ледъ этотъ нажалъ въ Сахалинскій заливъ, подогнавъ его почти вплотную къ бару; наше плаваніе пришлось вѣроятно на время постепеннаго, подъ вліяніемъ течения рѣки отхода льда вновь къ сѣверу; на это обстоятельство указываетъ и отсутствіе его подъ западнымъ берегомъ Сахалина, гдѣ дѣйствіе рѣчного течения всего замѣтнѣе. Характерно, что вдали отъ льда былъ туманъ, пропадшій при болѣе близкомъ съ нимъ соприкосновеніи. Средняя температура воды была около $11.5^{\circ}C$, рѣзко снижалась до $-1.5^{\circ}C$, въ $\frac{1}{2}$ мили отъ крошки льда.

Дальнѣйшее плаваніе транспорта до бухты Нагаева прошло при почти штилевой погодѣ и болѣе чѣмъ на половину въ туманѣ; плава, какъ вообще всегда въ Охотскомъ морѣ, съ попутнымъ прожѣромъ, бросая бутылки. Въ широтѣ $\varphi = 57^{\circ}37.3'N$ и долготѣ $\lambda = 145^{\circ}47.7'O$ отъ Гривв. и въ $\varphi = 58^{\circ}57.0'N$ ($\lambda = 148^{\circ}44.0'O$ отъ Гривв. тралели и произвели глубоководныя наблюденія. Вечеромъ 28 июня ошвартовались къ водопаду у южнаго берега бухты Нагаева, начавъ утромъ слѣдующаго дня приемку прѣсной воды, шедшей самотекомъ въ систерны транспорта.

Утромъ 1 іюля, перекинувъ воду въ котлахъ и принявъ полный запасъ прѣсной воды, снялись съ швартововъ и пошли вглубь бухты Нагаева, гдѣ сперва уничтожила девицію всѣхъ компасовъ,

а затѣмъ опредѣлили ее по створу 1913 года на восьми главныхъ курсахъ. За это же время высаженная къ створу партія осматривала, подправляла и красила знаки. По окончаніи обихъ работъ около 1 часу дня вышли въ море для перехода въ Пенжинскую губу.

Какъ и при прошлыхъ плаваніяхъ вновь было замѣчено *такое паденіе температуры поверхностной воды съ выходомъ изъ Тайгиской губы къ югу отъ параллели острова Завьялова*; этотъ холодный поясъ держался все время при плаваніи вдоль береговъ полуострова Кони; температура воды вновь поднялась въ широтѣ $\varphi = 58^{\circ}55'N$ и долготѣ $\lambda = 155^{\circ}50'O$ отъ Гр. По пути два раза тралели и имѣли глубоководныя станціи: первый разъ утромъ 2-го іюля въ $\varphi = 58^{\circ}41.5'N$ и $\lambda = 153^{\circ}29.0'O$ отъ Гривв. и второй утромъ же 3-го іюля въ $\varphi = 59^{\circ}25.0'N$ и $\lambda = 158^{\circ}51.2'O$ отъ Гривв. Того же числа около 10 ч. вечера, совершивъ весь переходъ при штилѣ и частью въ туманѣ, проходили параллель мыса Тайгоносъ, входя такимъ образомъ въ воды маньчжурскія и въ то же время страшившей своей необслѣдованностью Пенжинской губы.

Положеніе *Пенжинской губы* много грѣшитъ въ смыслѣ географическомъ противъ дѣйствительности. Такъ сѣверная граница ея побережій идетъ по параллели $62^{\circ}43'N$ а не $62^{\circ}19'$, какъ то значится на картѣ; далѣе горло губы расположено въ 39 миляхъ на ONO противъ показаннаго на картѣ; наконецъ, хотя въ общемъ очертаніи побережій губы и напоминаютъ дѣйствительность, но ясно видно, что берега между собою связаны не были, въ силу чего имѣются подчасъ искаженія, не позволяющія правильно вычертить побережья губы, пользуясь имѣющейся картой и имѣя опредѣленными нѣкоторыя изъ ея точекъ. Считаю южной границей Пенжинской губы линію «мысъ Тайгоносъ-бухта Подкаперна» — выходитъ, что при генеральномъ направленіи на NOIN, губа идетъ въ материкъ до 170 миль; на этомъ протяженіи наиболѣе узкимъ своимъ мѣстомъ (горло), расположеннымъ между параллелями $61^{\circ}24'$ и $61^{\circ}42'$ N она дѣлится на двѣ части: болѣе широкую южную и болѣе узкую сѣверную. Первая, при средней ширинѣ въ 45 миль, идетъ, имѣя почти параллельные берега по rumbo NO, вторая имѣетъ генеральное направленіе на NOO и имѣетъ среднюю ширину лишь въ 25 миль. Обѣ эти части соединены, какъ сказано выше, горломъ со средней шириной не свыше 17-ти миль, а въ наиболѣе узкой своей части лишь въ 15 миль. Въ общемъ болѣею частью берега губы возвышены; болѣе низменны верховья сѣвернаго парал-

леги $62^{\circ}20'$ и крайние: SW-ый угол северной части и NW-ый южной. В северозападном углу южной части находится не шесть, как значится на картѣ, а лишь три болѣе крупных острова; показанный на картѣ болѣе значительный островъ въ $\varphi = 61^{\circ}56' N$ и $\lambda = 162^{\circ}10' O$ отъ Гринв. на самомъ дѣлѣ много меньшихъ размеров; къ NO отъ себя онъ имѣетъ еще маленькій островокъ и расположенъ въ действительности на NOЮ въ 46 миляхъ отъ своего прежняго мѣста. Глубины при входѣ въ губу въ средней ея части доходятъ до 40—45 сажень, постепенно уменьшаясь къ северу и будучи только около 15—20 сажень въ горѣ; севернѣе послѣдняго идетъ дальнѣйшій подъемъ дна, такъ что на параллели $62^{\circ}25' N$ глубина не свыше $3-4\frac{1}{4}$ сажень на сизигийную малую воду. Въ южной половинѣ губы западный берегъ болѣе приглубъ и чище отъ опасностей, чѣмъ восточный; въ северной половинѣ наоборотъ; оба берега горла сравнительно приглубы и, если бы не отходящія отъ мыса Опаснаго, закрывающіяся въ полную воду, камни, — его можно было бы считать чистымъ отъ опасностей. Большой недостатокъ губы заключается въ полномъ отсутствіи гонимыхъ для спокойныхъ стоянокъ бухтъ; хотя въ береговой чертѣ особенно западнаго побережья и нѣтъ недостатка въ небольшихъ заливахъ и впадинахъ, но всѣ они крайне мелководны и почти осматываютъ всей своей площадью на малую воду. Причины этого будутъ указаны ниже. Болѣе значительныя рѣки Пенжинской губы впадаютъ въ ея верховья; таковыя рѣки Пенжина, Таловка, Парень и другія; въ остальной части губы значительныхъ рѣкъ нѣтъ. Приливъ въ губѣ очень значительный; будучи въ южной части ея до 30 футовъ въ сизигіи (квадратура — 19 футовъ) они по мѣрѣ движенія вверхъ по губѣ постепенно увеличиваются, доходя до 37 футовъ въ сизигіи (20 футовъ въ квадратурѣ) въ крайней северной части ея. Не трудно видѣть, что такой подъемъ воды долженъ породить и значительныя теченія; далѣе совершенно очевидно, что въ относительномъ узкомъ горлѣ губы скорость этихъ теченій необходимо должна быть наибольшая. Дѣйствительность оправдываетъ эти предположенія; если средняя скорость приливоотливныхъ теченій въ горла колеблется въ предѣлахъ отъ $2\frac{1}{2}$ до $3\frac{1}{4}$ узловъ, то въ самомъ горлѣ она не менѣе $4\frac{1}{2}$ —5 узловъ, а въ нѣкоторыхъ узкостяхъ близъ горла (проливъ между мысами Еластратова и островомъ Вторымъ) доходитъ до $6\frac{1}{2}$ узловъ. Наибольшая скорость теченія приходится не на середину приливоотлива, а на первую треть каждаго, когда подъемъ и убыль воды идутъ наиболѣе

круто. Съ перваго взгляда кажется, что значительно болѣе сильныхъ теченій слѣдуетъ ожидать въ сизигіи при наибольшемъ подъемѣ воды; однако если это и такъ, если дѣйствительно въ сизигіи теченія нѣсколько сильнѣе квадратурныхъ, все же въ общемъ они по скорости близки другъ къ другу. Мнѣ кажется, что объясняется это слѣдующимъ образомъ: если въ сизигіи (одна волна) подъемъ воды близокъ явное болѣе квадратурѣ (двѣ волны), то времени на этотъ явное болѣе подъемъ тратится тоже явное болѣе, — отсюда необходимо близкое равенство теченій. Главная струя теченій идетъ близъ середины губы, будучи въ северной ея половинѣ ближе къ восточному берегу, а въ южной къ западному. Въ горлѣ теченіе одинаково во всю его ширину. Сила теченій очень быстра; можно смѣло считать, что времени безъ теченій въ губѣ нѣтъ; разъ начавшееся теченіе быстро усиливается. Въ штилевую погоду, когда волнение не мѣшаетъ наблюдать за явленіями на водной поверхности, — послѣдняя почти вся покрыта мелкими водоворотами и сулоями, напоминающая собою какъ бы быстро текущую широкую рѣку. Въ силу этихъ постоянныхъ стремительныхъ теченій, проникающихъ во всю толщу водяного слоя, вода въ губѣ вся какъ бы перемѣшана; гидрологическія станціи показываютъ, что температура и удѣльный вѣсъ воды не мѣняются; въ южной части губы для іюля мѣсяца темпер. = $4.5^{\circ} C$. и уд. в. = 1.0247; въ средней $7.8^{\circ} C$. и 1.0251, и въ северной тѣ же числа будутъ соответствовать $10.8^{\circ} C$. и 1.0237. Взятые по срединѣ губы планктонъ показывал значительное количество частицъ песка и ила во взвѣшенномъ состояніи; если теперь частицы эти попадаютъ въ лишенный теченія или же со слабымъ поступательнымъ движеніемъ воды районъ, — должно произойти непремѣнное ихъ отложеніе. Такъ какъ теченіе въ общемъ идетъ вдоль береговъ губы, то всѣ заливы и впадины берега низъ за ослабленія теченія ограждающими ихъ мысами, должны быть мелководны, что безъ исключеній и наблюдается. Сильными струями теченій объясняется и встрѣчающаяся временами неровность дна; таковы 60 саженины глубины среди 20 сажень въ горлѣ и проливы, встрѣчающіяся точечъ же севернѣе мыса Опаснаго, гдѣ проливы многочисленныя борозды съ равноютою глубиной до 10—12 сажень на разстояніи не свыше $\frac{1}{2}$ мили.

Въ силу значительной длины губы, небольшой относительно ея ширины и наличия узкости, раздѣляющей два довольно значительныхъ бассейна, явленія приливоотливовъ не отличаются особымъ

правильностью, но все же дают возможность судить о прикладных частях. Последний будучи около IV в южной части губы, повидимому равномерно возрастает к ее верховьям, доходя до IX близ мыса Астрономического. В сизигии один прилив и один отлив в сутки, в квадратуры-два. Переход с одной воды на другую совершается приблизительно так: в течении пяти суток до и послѣ полно-и новолуній одна вода в сутки, при чем высота прилива медленно убывает от середины к краям; на пятая-шестая сутки у подошвы большой волны зарождается малая, постепенно как-бы растущая за счет большой волны; в квадратуры обѣ волны почти одинаковы по высотѣ, но паденіе уровня между их гребнями много меньше такового между общей подошвой. Иначе явление это походит на то, как будто бы у большой сизигийной волны, оставив ветрутой ее подошву, приплюснули ее верхушку, дав мѣсто в этой приплюснутой части двумъ малымъ волнамъ.

Побережья Пенжинской губы заселены коряками крайне слабо. Всего селеній въ губѣ имѣется не свыше 12-ти. Наибольшимъ считается селеніе Каменное (29 юртъ) въ устьѣ рѣки Пенжиной. Вообще селенія расположены близъ устьевъ рѣкъ и рѣчекъ, тамъ гдѣ побережье на значительномъ протяженіи низменно (верхове губы и NW уголъ южной части ея). Подробности о занятіяхъ, нравахъ и обычаяхъ жителей я скажу ниже, указавъ и на источники этихъ свѣдѣній.

Растительность побережий состоитъ изъ полукущи кедровника, ольхи и березы; травы и цвѣтовъ много. Изъ животныхъ замѣчены медвѣдя, горные бараны, росомахи, лисицы, бѣлки, горностаи. Изъ птицъ много рябчиковъ, перепеловъ, утокъ и чакль. Водяной птицы въ верховьяхъ губы больше, чѣмъ въ остальныхъ ея частяхъ.

Морскія животныя представлены китами, кашалотами, нерпами и немногочисленными бѣлками. Китовъ больше всего замѣчено нѣсколько южнѣе горла губы. Рыбы не особенно много.

Сдѣлавъ этотъ бѣглый обзоръ губы, перейду теперь къ описанію нашего плаванія и работъ.

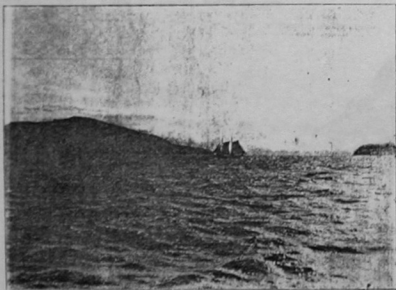
Прежня, такъ много грѣшившая карта, да свѣдѣнія о значительности приливовъ и теченій въ губѣ,—вотъ и всѣ тѣ немногія указанія, которыми намъ надлежало руководствоваться.

Трудно подыскать лучшую погоду, чѣмъ та, которой встрѣтила насъ губа. Полный штиль, ясное небо, громадная видимость и чудная сѣверная бѣлая ночь. Въ 2½ часа утра 4 июля, вправо и



Работы Гидрографической экспедиціи Восточнаго океана
въ Пенжинской губѣ.

вперед от курса начало открываться горло губы. В этот ранний утренний час рефракция до того искажала берег, что было сперва крайне трудно разобраться и лишь, несколько позднее удалось направить транспорт уверенно в горло губы. Вскорь послѣ подъема флага мы прошли траверз мыса Опаснаго въ 4 миляхъ, имѣя среднюю скорость въ $11\frac{1}{2}$ узловъ, т. е. идя попутнымъ до 3 узловъ течениемъ. Около 11 часовъ утра того же дня подошли къ островку Добржанскаго; я тотъ часъ же съѣхалъ на кекуры близъ его юго-западной оконечности и опредѣлилъ широту, время и азимутъ по солнцу, выслать въ то же время партію подъ начальствомъ капи-



Пенжинская губа. Шхуна «Лебедь» подъ островомъ Добржанскаго.

тана малаго плаванія Грагайтисъ, которому поручено было подыскать мѣсто для установки лимниграфа гдѣ-либо у побережій острова. Несмотря однако на тщательные поиски, это ему не удалось; подъ матернимъ западнымъ берегомъ губы въ этомъ районѣ нечего было и думать установить приборъ: всѣ извилины берега осмысли въ отливъ, и для того, чтобы аппаратъ могъ работать необходимо было бы вынести его далеко отъ берега, гдѣ въ свѣжую погоду онъ былъ бы непремѣнно разбитъ волнениемъ. Пришлось отказать отъ мысли установить приборъ гдѣ-либо близъ этого побережья губы; необходимо было осмотрѣть противоположный берегъ. Утромъ 6 июля снялись съ явора и къ 11 часамъ утра были на якорѣ у

мыса Астрономическаго, гдѣ тотчасъ же съѣздили полныя астрономическія и магнитныя наблюденія. Берегъ для установки лимниграфа тоже не годился. Тогда я рѣшилъ лимниграфа вовсе не ставить и высадилъ къ сѣверу отъ мыса футшточныхъ, начавшихъ правильныя наблюденія съ вечера 6 июля. Заготовленный для ногъ лимниграфа лѣсъ пошелъ на сооруженіе знака на мысу Астрономическомъ; къ вечеру того же дня онъ былъ съ большими трудностями втащенъ на почти вертикальные обрывы мыса, а къ полудню 7 июля законченъ постройкой. Планъ дальнѣйшихъ работъ я намѣтилъ такъ: все верховье губы къ сѣверу отъ линіи «островъ Добржанскаго—мысъ Астрономическій» снять мензулой и захлѣпать промѣромъ, пользоваться



Пенжинская губа. Побережью сѣвернѣе мыса Астрономическаго у футштоковъ.

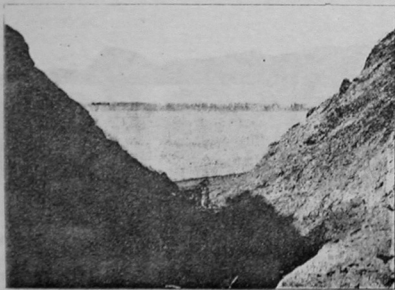
для этой цѣли отдѣльной партіей на зафрахтованной Экспедиціей моторно-парусной шхунѣ «Лебедь»; съемку долженъ былъ вести капитанъ малаго плаванія Симонъ, а промѣръ капитанъ малаго плаванія Мацевичъ. Транспортъ «Охотскъ» долженъ былъ идти на югъ вдоль восточнаго берега губы съ морской съемкой и по возможности рассчитать такъ время, чтобы при благоприятной погодѣ, исполнить работу до мыса Угольнаго къ утру быть въ Тайгомсково бухтѣ ($\varphi = 60^{\circ}47'5''$ N; $\lambda = 160^{\circ}25'5''$ О отъ Гринв.), гдѣ въ этотъ

день по заключенному договору была назначена встреча со шхуною «Лебедь».

Для наблюдения за установкой футштоков, измерений базиса и ведения инструментальной съемки были кроме футшточных оставлены капитань малаго плавания Симонъ и 6 человекъ команды.

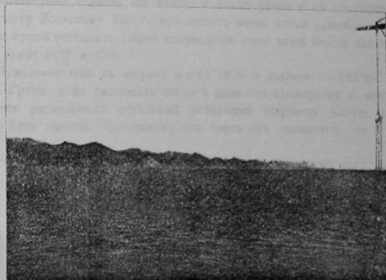
Считалось съ наличиемъ значительныхъ течений я рѣшилъ проводить астрономическія наблюдения каждыя 30—35 миль, а въ мѣстахъ съ особо сильными теченіемъ, въ островахъ и вообще при болѣе изрѣзанномъ побережьи и чаще.

Кромѣ того съ каждаго астрономическаго пункта мною было рѣшено брать возможно большее число направлений на примѣтные возвышенности, мысы и вообще точки берега.

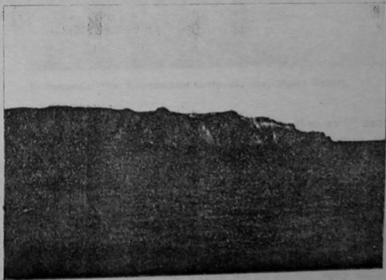


Пенжинская губа. Береговой оврагъ близъ мыса Астрономическаго.

Въ 3 часа дня 6 іюля снялись съ якоря; была хорошая, тихая ясная и теплая погода, очень благоприятствовавшая работамъ. Около 8 часовъ вечера того же дня подошли къ мысу Рифовому, гдѣ сдѣлали ночью звѣздныя наблюдения и опредѣлили склоненіе. Въ 4 часа утра 7 іюля продолжали работу при той же погодѣ и къ 10 часамъ утра, пройдя горло губы, отдали якорь близъ мыса Водонаднаго. Въ 3 часа дня, сдѣлавъ астрономическія по солнцу и полныя магнитныя наблюдения пошли со съемкой дальше. Работы этого дня были закончены около 8 часовъ вечера привязкой къ астроно-



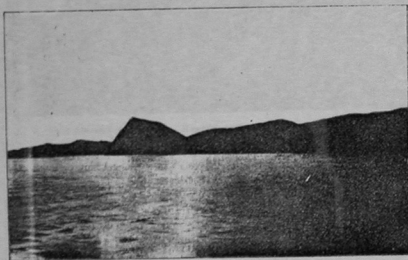
Пенжинская губа. Восточный берегъ, северной части Пенжинской губы къ северу отъ мыса Рифоваго.



Пенжинская губа. Мысъ Угольный на S10 къ 2 миль.

мическому пункту 1914 года на мыс Угольный, послѣ чего легли въ бухту Тайгоносъ, пересѣкая губу.

Пройденный со съемкой за эти два дня берегъ почти вездѣ высокъ, обрывистъ и у мысовъ скалистъ; частью возвышенности подходятъ къ морю осипями, сѣвернѣе мыса Рифового глубины подъ берегомъ незначительны, южнѣе же берегъ приглубѣе. Иаръзанъ берегъ очень мало, лишь полуостровъ Мамечинскій вѣсколько выдается въ море, образованъ къ сѣверу и югу отъ себя пологія впадинами, южная изъ которыхъ мелководна.

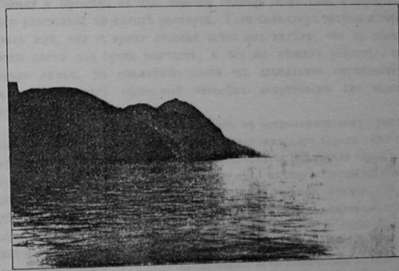


Пенжинская губа. Мыс Маметь на NO въ 2 миляхъ.

Полуостровъ этотъ, отдѣляясь отъ материка относительно низкимъ перешейкомъ, соединяющимъ вершины обѣихъ впадинъ, представляетъ собою отдѣльный горный массивъ съ нависшей точкой (гора Маметь Большая) въ своей южной трети. Берега его высоко обрывисты и мѣстами скалисты; цвѣтъ массивовъ бурый. Маметь Большой, поднимаемая острымъ отдѣльнымъ конусомъ до 3100 футовъ, очень характеренъ и привѣтенъ, будучи въ ясную погоду видимымъ почти повсемѣстно въ губѣ. Южнѣе Мамечинскаго полуострова, берегъ (кромя впадины южнѣе полуострова) тоже возвышенъ и относительно приглубѣе, но носитъ другой характеръ, подходи къ морю осипями и обрывами самыхъ разнообразныхъ цвѣтовъ и оттенковъ. Тутъ бѣлый, желтый и сѣроватый цвѣта чередуются съ чернымъ, коричневымъ и краснымъ; песчаныя, глинистыя и твердыя породы идутъ перемежаясь другъ съ другомъ, зачастую

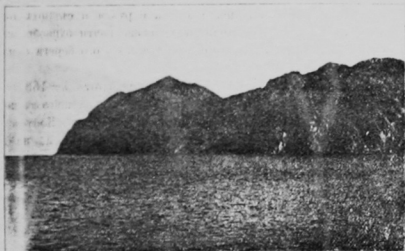
раскрашивая отдѣльные обрывы отдѣльными полосами и пятнами на подобіе мозаики. Съ дальнѣйшимъ продвиженіемъ къ югу яркость и разнообразіе окраски все менѣе и менѣе рѣзки и съ подходомъ къ мысу Угольному берегъ принимаетъ вновь почти однообразный сѣро-бурый оттенокъ. Общее направленіе всего этого берега близко къ румбу StW и NtO.

Приблизительно въ широтѣ $\varphi = 61^{\circ}12'N$ и долготѣ $\lambda = 163^{\circ}26'O$ отъ Гринв. и въ разстояніи около 5 миль отъ ближайшаго къ нему берега расположенъ отдѣльный небольшой островокъ Конусъ до 200 футовъ высоты. Повидимому онъ чистъ отъ опасностей, на что

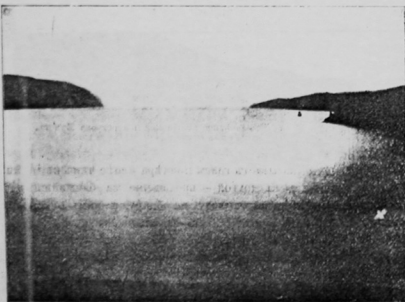


Пенжинская губа. Юго-западное побережье полуострова Маметь.

съ одной стороны указываетъ галсъ промѣра менѣе чѣмъ въ $\frac{1}{2}$ мили къ югу отъ него, а съ другой — наблюденіе за ближайшимъ къ нему равномъ моря въ малую воду, не обнаружившимъ опасностей. Около 8 часовъ утра 8 июля стали на якорь во входѣ въ бухту Тайгоносскую. Шхуна «Лебедь» находилась тамъ же, ожидая въ полной готовности нашего прибытія. Получивъ распоряженіе отправиться къ борту транспорта «Охотскъ», она около полудня того же числа, принявъ людей, имущество и провизію партіи капитана малаго плаванія Мацевича, отвалила отъ борта, имѣя приказаніе слѣдовать въ верховья губы. На шхунѣ же по собственному желанію съ цѣлью собранія свѣдѣній о жителяхъ и сбора различныхъ



Пенжинская губа. Мыс Мамечинский на NW в 1 1/2 милих.

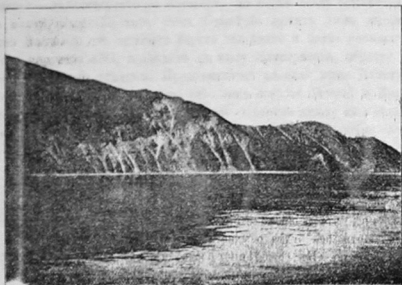


Пенжинская губа. Вид из вершины Тайгоносской бухты на выход.

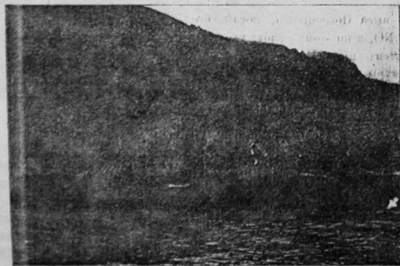
коллекций отправился совместно с препаратором Нелосёйкой врач экспедиции коллежский советник Медер. Добровольный переход его, ради пользы дёла в сравнительно тяжелых условиях плаванія на шхунѣ, принесъ большую пользу: всѣ тѣ свѣдѣнія о жизни, нравахъ и обычаяхъ жителей, которыя будутъ помѣщены ниже, получены мною отъ него, а имъ въ свою очередь собраны разпростирымъ путемъ у писари-русского и казака въ селеніи Каменномъ. Имъ же собраны коллекціи растеній, горныхъ породъ и образцовъ почвы при дѣятельной помощи препаратора Нелосёйки, оказавшемся дѣльнымъ работникомъ.

Весь день 8 іюля простояли въ бухтѣ Тайгоносъ, производи съемку и промѣря ея при помощи галсовъ звѣздочкой и опредѣленію разстояній по высотѣ рангоута. Хотя командиръ шхуны и говорилъ мнѣ, что за время стоянки здѣсь онъ видѣлъ, что въ малыхъ водахъ почти вся бухта осыхаетъ, я все же рѣшилъ убѣдиться въ этомъ лично. Къ сожалѣнію слова его доподлинно оправдались, жаль, что такой обширный бассейнъ непригоденъ для захода судовъ.

Рано утромъ 9 іюля, привязавшись къ астрономическому пункту Экспедиціи 1914 года, пошли со съемкой западнаго берега губы къ сѣверу. Погода продолжала благопріятствовать. Проходили близъ высокаго скалистаго обрывистаго побережья, идущаго сперва на ONO до мыса Поворотнаго, послѣ чего отклоняющагося немного вѣво до NO, и по этому румбу, уходящему далѣе. Особенно высоки и прикѣнтъ мысъ Поворотный съ наивышей точкой до 2650 футовъ: кекуры подъ этимъ мысомъ оставлены были вѣво отъ курса. До мыса Наблюденій, гдѣ были произведены астрономическія по солнцу и полныя магнитныя наблюденія, берегъ приглубъ и возвышенъ; вмѣстѣ съ продвиженіемъ къ сѣверу замѣчено было постепенное уменьшеніе глубинъ подъ берегомъ и медленное сглаживаніе возвышенностей, хотя какъ первая, такъ и вторія были еще значительны. Окончивъ наблюденія, около 4 часовъ дня пошли далѣе на сѣверъ, гдѣ у мыса Наклоннаго стали на якорь; по немедленномъ съѣздѣ на берегъ опредѣлены широта и азимутъ по звѣздамъ, опредѣленіе склоненія произведено утромъ 10 іюля. Сѣвернѣе мыса Наблюденій появляются первыя извилины берега въ видѣ небольшихъ заливчиковъ и бухтъ; входя въ нихъ, всегда вѣталкивались на рѣско уменьшающіяся за линіей входныхъ мысовъ глубинамъ. Точнѣе же южнѣе мыса Наклоннаго одна изъ такихъ заливчиковъ бухтъ вдавалась глубже другихъ въ материкъ, попробовать обскѣ-



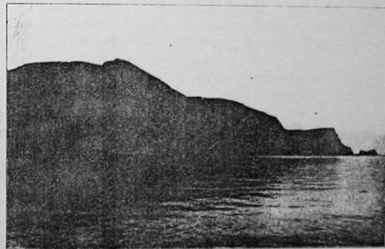
Пенжинская губа. Мыс Наблюдений на NW в 1/2 миль.



Пенжинская губа. Часть юго-восточного побережья острова Третьяго в 1/4 мили.

довать ее я решил уже при выходе из губы. Береговая черта между мысами Наблюдений и Наклонным—серовато-бурые обрывы средней высоты, море приглубо.

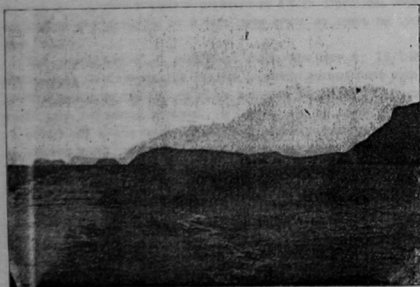
Снявшись с якоря, рано утром 10 июля пошел с описанием дальше и, продвигаясь вдоль берега на север, выжили намерение пройти проливом между материком и островом Третьим, однако, как оказалось позже, мы вошли в этот пролив близ малой воды и мелководье нас не пустило. Пришлось обогнуть остров Третий с южной его стороны и, временно прекратив съемку, идти с проливом к мысу Елизарова, где я предполагал произвести астрономические наблюдения. На якорь стали около 4 часов дня



Пенжинская губа. Мыс Елизарова на ONO в 1 миль.

в полумиле на W от мыса. Съемку острова Третьяго временно пришлось отложить, на нем я тоже решил сделать наблюдения и в полную воду обойти его вокруг. От мыса Наклонного берег мало по малу снижался и становился все более и более отмельным, идти на N и около параллели $61^{\circ}35'N$ постепенно заворачивает вправо до O, образуя пологую впадину с низменным песчаногалечным побережьем; южнѣ этого берега, отделив от него проливом до 2—3 миль шириной, расположен тоже вытанутый по rumbo ONO—WSW остров Третий. Близ меридиана восточной оконечности острова берег вновь сразу повышается, побережье дѣлается скалистым и идти на OSO, скоро заканчивался вы-

квее мысом Соминия—лѣвымъ входнымъ мысомъ залива Мелководнаго—значительнаго по площади, но почти вслѣдъ осмѣлающаго на малую воду. Противъ мыса Соминия лежитъ тоже высокій мысъ Китовый, отъ котораго берегъ все болѣе и болѣе повышается и идетъ по румбу SSO, подходит къ мысу Елистратова, образуя по пути двѣ пологія впадины. Продолженіемъ массива мыса Елистратова въ море какъ-бы служатъ небольшіе острова Второй и Крайній, расположенные отъ мыса на StW. Проливъ между материковымъ и островомъ Вторымъ шириной до 1 мили; между островами около $\frac{1}{4}$ мили. Весь этотъ изгибъ берега образуетъ какъ бы заливъ по

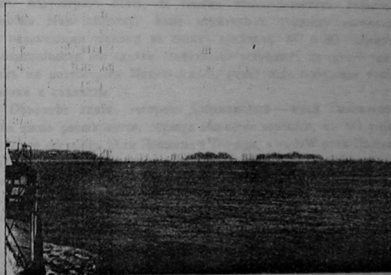


Пенжинская губа. Острова Крайній, Второй, мысъ Елистратова (на NO въ 8 миляхъ) и часть западнаго берега полуострова Елистратова.

южную сторону полуострова Елистратова. Если теперь, стоя на якорѣ подъ мысомъ Елистратова, смотрѣть на NW, то островъ Третій, массивъ Соминія, островокъ въ заливѣ Мелководномъ и мысъ Китовый представляются островами. Не есть ли это съ прибавленіемъ острововъ Второго и Крайняго, шесть острововъ прежней карты?

По постановкѣ на якорѣ и съѣхавъ на мысъ Елистратова для наблюденій, а высадившись на берегъ тотчасъ же послалъ вельботъ съ проѣздомъ пролива; глубины оказались хорошія. Опредѣляли время и азимутъ по солнцу, послѣ опредѣленія стало пасмурно,

но я, надѣясь на хотя бы временное проясненіе, остался ждать возможности наблюдать Полярную. Былъ самый конецъ отливка и течение шло на WSW съ силой не болѣе одного узла. Часовъ въ 7 вечера началась приливъ; течение рѣзко измѣнилось въ ONO и шло по этому румбу, быстро усиливаясь. Около 7 часовъ вечера, отчаявшись получить наблюденія, я отвалилъ на судно, но едва отошелъ отъ берега, какъ течение подхватило вельботъ и начало выносить въ проходѣ. Мысль о возвращеніи на судно пришлось оставить и съ немновѣрными трудностями, съ почти выбившимися изъ силъ испитанными гребнями, еле-еле удалось подойти къ сѣверной оконечности



Пенжинская губа. Мысъ Елистратова съ островами Вторымъ и Крайнимъ на ONO въ 3 миляхъ.

ости острова Второго, около котораго и стояли, держась за берегъ. Здѣсь пришлось простоять около полутора часовъ, находясь все время въ ближайшемъ соседствѣ со струей теченія; могу смѣло сказать, что скорость ея къ концу нашего стоянія у острова дошла до 5 узловъ; вода буквально кипѣла, напоминая рѣчные стремнины на порогахъ. Съ «Охотска» насъ видѣли; пароходъ спустился по теченію и въ полномъ смыслѣ слова пронесся проливомъ, давая ходъ до полнаго включительно лишь для управленія рулемъ. Спуститься по теченію отъ острова было уже не трудно и въ 10 часовъ вечера мы были на суднѣ. Я нарочно подробнѣе описалъ этотъ случай, чтобы показать, какъ рѣзко мѣняется теченіе и какъ быстро оно усиливаетъ

скорость. Правда, вблизи мыса Елистратова, у входа в горло губы течения самые стремительны, но в других местах побережья вблизи течения до 3 узлов не рѣдко. Остроумную мѣру предложил командир транспорта «Охотск» для облегченія находящегося на берегу шлюпок: такъ какъ на кораблѣ всегда шли непрерывными опредѣленія теченій и скорость послѣднихъ была известна, то подъедемъ днемъ шаровъ, а ночью красныхъ лампъ, указывавшая его скорость въ узлахъ; число шаровъ или лампъ соотножилось числу узловъ течения. Принявъ меня, транспортъ не могъ остаться на ночь въ проходѣ; грунтъ былъ плохой и якорь не держалъ; скорость течения опредѣлена въ 4 узла. Пришлось обойти острова съ юга и только въ 3 часа ночи стать на якорь на прежнемъ мѣстѣ.

Весь день 11-го и 12 июля шель дождь при штилѣ; 13 числа прояснѣло и къ 3 часамъ дня удалось окончить полный рядъ наблюдений, послѣ чего снялись съ якоря и пошли къ острову Третьему, у SO края которого и остались на якорѣ. Ни въ этотъ день, ни въ слѣдующій изъ-за пасмурности, вѣтра и временныхъ тумановъ не удалось вести работу. 15 июля, воспользовавшись улузненіемъ погоды, на полуднѣ обошли со съемкой островъ Третій. Въ тотъ же день солнечными наблюдениями опредѣливъ мною астрономическій пунктъ на NO мысу острова въ закрытомъ отъ бывшей SW выби мѣстѣ. Утромъ слѣдующаго дня прошли съ описью побережья къ сѣверу отъ острова Третьяго и сняли заливъ Мелководный, а 17 июля при хорошей и ясной погодѣ продолжали работу отъ мыса Китовалаго черезъ мысъ Елистратова и далѣе западнымъ побережьемъ горла губы до мыса Опаснаго, закончивъ день звѣздными наблюдениями къ югу отъ послѣдняго мыса. Проходъ мимо мыса Опаснаго замѣчательно счастливо совпалъ съ временемъ малой воды; подводные камни, отходящіе къ NO и N отъ мыса, были обнажены, давъ возможность безопасно расположить курсы. Рѣзкое паденіе глубинъ сѣвернѣе мыса Опаснаго около его меридіана рекомендовало еще большую осторожность. Въ виду того, что утромъ при продолженіи здѣсь работъ была бы полная вода, совершенно закрывавшая камни и лишавшая возможности ориентироваться, а чтобы не терять времени, рѣшили на почвѣ приливѣ къ утру подойти къ острову Добржанскаго, отъ котораго продвигаться съ работами на югъ, такъ, чтобы по возможности подойти къ мысу Опасному съ сѣвера близъ малой воды. Съ утра 18 июля подошли съ описью до мыса Пушуръ, гдѣ были сдѣланы астрономическія и полныя магнитныя

наблюденія, а утромъ 19 июля пошли далѣе на югъ, благополучно окончивъ опись Пенжинской губы около полудня того же числа.

Западный берегъ сѣверной половины Пенжинской губы отъ острова Добржанскаго до мыса Пушуръ умѣренной высоты и частью обрывистъ, давая мѣстами пологія впадины съ низкими побережьемъ. Южнѣе мыса Пушуръ по румбу SW берегъ постепенно снижается и сильно мелѣетъ, вдаваясь близъ параллели $61^{\circ}45' N$ пологой, съ низменными берегами, впадиной въ материкъ. Впадина эта отдѣляется отъ залива Мелководнаго низкими перешейкомъ, соединяющимъ полуостровъ Елистратова съ материкомъ. Такимъ образомъ полуостровъ этотъ со своими возвышенностями является, подобно Мамечинскому, тоже отдѣльнымъ горнымъ массивомъ съ наивысшими точками въ своихъ крайнихъ NO и SO частяхъ. Вызвышенности его однако значительно уступаютъ по высотѣ таковымъ же полуострова Мамечинскаго, равно какъ побережья менѣе высоки и скалисты.

Сѣвернѣе ливня: «островъ Добржанскаго — мысъ Валигенъ» губа вновь расширится, образуя обширное верховье, въ NO уголъ котораго впадаютъ рѣки Пенжина и Таловка, а въ NW рѣка Шарень. Берега губы здѣсь частью невысокіе, глинистые обрывы, частью низменное песчано-галечное, далеко осухающее въ отливъ побережье. Восточная половина верховья, гдѣ течениями промьтъ грунтъ, глубже западной.

Придя 19 июля вечеромъ по окончаніи работъ къ мысу Астрономическому, мы почти все время вмѣли свѣжій вѣтеръ, мѣшавшій намъ производить промѣръ губы. Пользуясь всякимъ временнымъ затихшемъ, успѣли однако пройти поперечными галсами въ сѣверной половинѣ губы и горлу. Въ ночь съ 22-го на 23 июля близъ мыса Водонаднаго послѣ бышаго дня штиля настъ застигъ свѣжій до 5 — 6 балловъ SW вѣтеръ; волненіе въ горлѣ было очень крутымъ и значительнымъ, хотя шель приливъ. Можно представить себѣ что происходитъ здѣсь при такомъ вѣтрѣ во время отлива.

24 июля вошли въ связь со шхуной «Лебедь», принявъ доктора и оставивъ шхуну для съемки къ берегу кончавшаго работы капитана малаго плаванія Симонъ. Шхуна исполнила промѣръ къ востоку отъ меридіана мыса Астрономическаго. 25-го и 26 июля на полной водѣ выполнили вѣсколькими галсами съ транспорта промѣръ верховьевъ губы, приливая на бортъ всѣхъ находившихся на шхунѣ «Лебедь», въ томъ числѣ и закончившаго работъ капитана малаго плаванія Симонъ, и утромъ 27 июля отдали якорь противъ фут-

шточныхъ, тотчасъ же принявъ и ихъ на бортъ. Ноль ближайшаго къ берегу футштока проинвализированъ съ заложеннымъ здѣсь же на побережьи реперомъ, оказавшимся ниже его на 16,44 фута. Реперъ заложень въ кирпичной на цементъ кладкѣ. Около полудня того же числа, 27 июля, при хорошей, тихой, ясной погодѣ пошли промѣромъ на югъ, проведя близъ параллели мыса Рифоваго траленіе и глубоководныя наблюденія. Вечеромъ того же числа, пройдя горло губы, стали на якорь подъ берегомъ мысами Водопаднымъ и Угольнымъ съ цѣлью собрать образцы горныхъ породъ и почвы въ разнотипныхъ обрывахъ этого участка побережья.



Пеимжиская губа. Лагерь партіи капитана малого плавания Симонъ.

Съ разсвѣтомъ 28 июля пересѣли губу на мысъ Наклонный, пройдя южнее острова Ковусъ и сдѣлавъ въ шир. $\varphi = 61^{\circ}15'5''$ N и долг. $\lambda = 162^{\circ}56'6''$ O отъ Гринв. траленіе и гидрологическія наблюденія. Послѣ траленія вѣтеръ засвѣжлъ отъ обычнаго своего румба SW, но несмотря на это мы успѣли убедиться въ мелководности залива подъ мысомъ Наклоннымъ, пошли къ выходу губы, воды которой покинули въ ночь съ 28 на 29 июля при постепенно стихавшемъ вѣтрѣ. По словамъ мѣстныхъ жителей этотъ низовой вѣтеръ почти постоянное явленіе въ губѣ; они говорили также, что держав-

шіеся въ началѣ нашихъ работъ продолжительные штилы—явленіе для губы рѣдкое. Мнѣ лично думается, что это такъ, но только отчасти. Объясняя происхожденіе этого вѣтра сильнымъ нагрѣвомъ верховья и воздуха надъ материковомъ по сравненію съ таковымъ же въ морѣ и нижней части губы, ясно, что чѣмъ разность температуръ больше, тѣмъ постояннѣе и сильнѣе должна быть тяга воздуха. Весной и первую половину лѣта, когда разниця эта не такъ замѣтна, мнѣ кажется, въ губѣ господствуютъ маловѣтры и штилы и только позднѣе устанавливается вѣтеръ. Туманныхъ дней было немного, что въ общемъ совпадаетъ и съ указаніемъ туземцевъ, утверждающихъ, что тумановъ мало.

Плаваніе въ губѣ въ ясную и тихую погоду не представляетъ особыхъ трудностей; совершенно мѣняется обстановка въ сѣвную или туманную погоду. Если вѣтеръ дуетъ противъ течения, — волна очень крута, что въ особенности относится до горла, задерживаясь въ которомъ или тѣмъ болѣе оставаться на якорѣ отнюдь не рекомендуется ни въ какую погоду. Въ туманѣ, не видя береговъ, участь сносъ отъ течения положительно немислимо и слѣдуетъ отдать якорь. Иновъ повторяю, что послѣдняго отнюдь не надо дѣлать въ горлѣ, а въ случаяхъ тумана близъ него, лучше пройти дальше. Въ сторону здѣсь не снесетъ, ибо теченіе въ горлѣ идетъ всегда вдоль него, а быть застигнутымъ здѣсь вѣтромъ много хуже.

Какъ я уже говорилъ выше, бухтъ годныхъ для стоянки, въ губѣ нѣтъ; для пережиданія погоды можно указать на относительно спокойныя якорныя мѣста:

- 1) при входѣ въ бухту Тайгоносъ,
- 2) къ сѣверу отъ восточнаго мыса острова Третьяго,
- 3) противъ мыса Астрономическаго и
- 4) вообще подъ побережьемъ, прикрывався сколько можно мысами.

Избѣгать оставаться на якорѣ слѣдуетъ въ горлѣ и близъ него.

Во все время плаванія въ губѣ Пеимжиской ни одинъ изъ переходовъ транспорта не былъ безъ промѣра: изъ-за теченій времени трудно было дать курсъ такъ, чтобы галсы ложились симметрично и равношироко. Во время якорныхъ стоянокъ ежедневно, а иногда и черезъ $\frac{1}{2}$ часа опредѣлялось теченіе какъ поверхностное, такъ и на глубинахъ. Черезъ $\frac{1}{4}$ часа измѣненія уровня оти-

Приятно было видеть, что сознание исключительной цѣнности всѣхъ свѣдѣній о данныхъ губы проявлялось всеми. Всѣ работали за собой, не думая объ отдыхѣ.

Изъ различныхъ мѣстъ побережій губы взяты образцы горныхъ породъ и почвы; особенно много образцовъ взято врачемъ Экспедиціи въ верховьяхъ губы.

Всего въ губѣ собрано: образцовъ горныхъ породъ и почвы 125 шт., растений—380 экземпляровъ, птицъ—13 шкурокъ. Трапезику добыто 244 экземпляра морскихъ животныхъ. Всѣ астрономическія наблюденія производились мною; магнитныя—штурманомъ дальняго плаванія Ивановскимъ.

Вновь определено въ губѣ 10 пунктовъ, причемъ многія точки берега получены пересѣченіемъ двухъ, трехъ и даже четырехъ направленийъ пунктовъ. Склоненіе компаса не даетъ безусловныхъ указаний на совершенно правильный ходъ его; встрѣчаются отклоненія, причемъ особенно рѣзко выразились они для острова Добрянскаго. Произведенныя повторныя, совершенно независимыя отъ первыхъ наблюденія, подтвердили первоначальный результатъ. Въ общемъ склоненіе вездѣ западное въ предѣлахъ отъ $2\frac{1}{2}^{\circ}$ до $\frac{1}{4}^{\circ}$ О. Оно убываетъ по мѣрѣ движенія на сѣверъ и востокъ.

На пяти астрономическихъ пунктахъ (мысъ Наблюденій, Елистратова, Пупыръ, Астрономическій и Водопадный) определены всѣ три элемента земного магнитизма; на остальныхъ только склоненіе.

Въ помѣщаемой ниже таблицѣ определенныхъ въ 1916 году въ Пенжинской губѣ пунктовъ широты даны окончательныя долготы предварительныя, ибо хронометрический рейсъ еще не замкнутъ.

Названіе пунктовъ.	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Гринв.	Склоненіе компаса западная.	Ср. м. время опредѣленія склоненія.
Островъ Добрянскаго	62°20' 41.9	168°27' 0.0	2°46.2 ¹⁾	24 июля, 5°24" в.
Базисъ мыса Астрономическаго	62 22 56.8	164 27 31.0	0 13.2	5 июля, 1°58" д.
Мысъ Рифовый	61 59 25.0	164 1 59.8	0 27.8	6 июля, 9°35" в.
Мысъ Водопадный	61 24 38.0	163 45 13.8	0 57.3	7 июля, 1°35" д.
Мысъ Наблюденій	60 59 7.7	161 10 14.0	1 35.6	9 июля, 2°21" д.

¹⁾ Повторныя наблюденія 26 июля, 2°48" д. дали 2°31' 0.

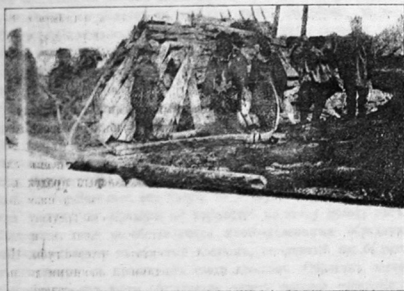
Названіе пунктовъ.	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Гринв.	Склоненіе компаса западная.	Ср. м. время опредѣленія склоненія.
Къ. N отъ мыса Наблюденнаго	61°24' 20.6	162° 1' 23.8	2°31.9	10 июля, 5°43" в.
Мысъ Елистратова	61 30 30.4	163 1 18.7	1 18.6	10 июля, 7°52" в.
Базисъ NO мыса Острова Третьяго	61 34 25.9	162 38 52.6	1 7.2	13 июля, 6°1" в.
Къ. S отъ мыса Опаснаго	61 41 29.4	163 18 59.8	1 26.2	17 июля, 5°48" в.
Мысъ Пупыръ	62 3 31.2	163 11 9.7	0 13.60	18 июля, 2°50" д.

Свѣдѣнія о губѣ были бы неполными, если бы не сказать несколько словъ о туземцахъ, ее населяющихъ, объ ихъ образѣ жизни, нравахъ, обычаяхъ, вѣрованіяхъ и занятіяхъ.

Заселены побережья губы коряками и притомъ очень слабо. Селятся коряки тамъ, гдѣ можно получить главный продуктъ ихъ питанія — рыбу, т. е. у устьевъ рѣкъ и рѣчекъ на низменномъ побережьи. Таковы побережья къ сѣверу отъ острова Третьяго и впадина сѣвернѣе полуострова Мамезинскаго: по главнымъ, наиболее густо заселеннымъ районамъ, слѣдуетъ считать верховья губы. Невысокіе берега, часто прерываемые широкими низменными долинами рѣкъ, способствуютъ съ одной стороны удобству раселенія, обеспечивая съ другой питаніе; вмѣстѣ съ рыбой, идущей въ рѣки, идетъ за ней и бѣлуха и перна, которыя являются лакомствомъ и матеріаломъ для одежды неприхотливаго коряка. Все, что будетъ скважено ниже, относится до сидячихъ (морскихъ) коряковъ; ихъ сородичи коряки кочевые (оленные) кочуютъ со стадами оленей въ тундрахъ материка и не могли быть нами наблюдаемы. Они много богаче своихъ морскихъ собратьевъ и возможно, что имѣя совершенно другой источникъ существованія и родъ занятій, сильно разнятся отъ обитателей побережья, какъ своимъ укладомъ жизни, такъ и нравами и обычаями.

Селятся морскіе коряки обществами, называя себя по имени рѣки, на которой расположено селеніе, или же по характеристикѣ мѣстности станища. Такъ, коряки, живущіе по рѣкѣ Парень, именуютъ себя «паренскими коряками»; обитатели селенія Каменнаго прибиваютъ къ слову корякъ «каменный»; само селеніе Каменное (устье рѣки Пенжиной) названо такъ въ силу того, что располо-

жено на береговом скалистом мысе правого берега рѣки по мѣстному «Камиф». Живут коряки въ юртахъ: при постройкѣ юрты прежде всего вырываютъ круглую яму до 5 квадратныхъ сажень площадью, углубляя ровное дно этой ямы футъ на 7 или 8 ниже поверхности земли: въ одной сторонѣ этого круга остается грунтъ, идущій пологимъ подъемомъ къ поверхности земли; это мѣсто будущаго лѣтнаго хода и двери. Верхней частью стѣнъ



Пенжинская губа. Ручная нарыжная сѣть для ловли рыбы.

и крыши юрты служатъ поставленными въ видѣ конуса бревна, но такъ, что верхніе ихъ концы не сходятся вмѣстѣ, а оставляютъ отверстие до одного квадратнаго аршина (дымоходъ и зимній выходъ); отъ этого отверстия вновь начинается конусъ изъ бревенъ же, но основаніемъ вверхъ. Приспособленіе это остроумно предохраняетъ верхнее отверстие отъ сильнаго заноса его снѣгомъ во время пурги съ вѣтромъ: образующееся въ немъ вихревое движеніе воздуха выбрасываетъ снѣгъ, не давая ему скопиться въ большомъ количествѣ. Къ верхнему отверстию изъ юрты вмѣстѣ подобіе дѣтеныши въ видѣ бревна съ выдолбленными въ немъ круглыми ямками. Внутренность юрты дѣлится перегородками изъ шкуръ на ближайшія ко входу маленькія сѣни и большіе обширную комнату, которая въ свою очередь тоже перегородками изъ шкуръ вновь подраздѣляется на среднее общее помѣщеніе и боковыя съ деревянной, на

футъ выше земляного пола, настелкой—нары. У противоположной къ входу стѣны средняго помѣщенія сдѣлано подобіе низкаго дивана изъ ящичковъ, покрытыхъ оленіими и медвѣжьими шкурами, передъ которыми поставленъ самодѣльный грубый стулъ. Повидимому мѣсто это считается наиболее почетнымъ и удобнымъ въ юртѣ; по крайней мѣрѣ оно всегда уступается гостю. Въ серединѣ юрты выложенъ въ полу изъ камней въ видѣ круглой ямы очагъ; дымъ выходитъ черезъ верхнее отверстіе, а надъ очагомъ для подвѣшиванія котелка виситъ прикрѣпленный къ крышѣ тонкій ремень съ желѣзными крючками на концахъ. Ни одна изъ юртъ немалыми безъ стоящаго близъ нея сушила для рыбы; это поднятыя на 2—3 сажени надъ землей простыя деревянныя платформы, съ выстроенными на нихъ нѣсколькими маленькими будочками, служащими кладовыми для готовой рыбы.

Одежда коряковъ состоитъ изъ мѣховой до колѣнъ широкой рубахи (кухлянки), тапихъ же штановъ и сапогъ, либо изъ перничей, либо изъ оленей кожи. Голова обычно не защищена ничѣмъ, но въ стужу закрывается мѣховымъ капюшономъ, пришитымъ къ задней части ворота кухлянки. Широкой, часто шитый бисеромъ, кожаный поясъ съ подвѣшеннымъ къ нему ножомъ въ деревянныхъ ножнахъ дополняетъ собою несложный костюмъ коряка. Ходятъ они стрижеными въ скобку съ кружкомъ болѣе короткихъ волосъ на макушкѣ. Женищины одѣты подобно мужчинамъ; волосы заплетаютъ въ двѣ, обвитыя вокругъ головы, косы; лѣбять украшенія въ видѣ колецъ и серегъ изъ крупныхъ бусъ и бисера. Выдающаяся скула, маленькіе узкіе съ небольшимъ раскосомъ глаза и какъ-бы приплюснутое лицо дѣлаютъ коряка некрасивымъ. Коряки очень любятъ жевать табакъ, предпочитая это куренію.

Коряки народъ честный, мирный, трудолюбивый и гостепріимный. Гости они стараются всачески областятъ, угощая его ухой, чаемъ или рыбой. Відствующаго пріютятъ, распространяя свою доброту до изготовленія ему новой одежды взамины истрепавшейся. На женщинѣ лежитъ все хозяйство: шитье, приготвленіе пищи, уборка юрты и т. д.; мужчина кормитъ семью охотой и рыболовствомъ.

Живутъ коряки въ многоженствѣ, причемъ число женъ зависитъ только отъ достатка; жены покупаются 2—3 лѣтней работой у отца невѣсты. Бываютъ браки и по уговору родителей жениха и невѣсты; въ такомъ случаѣ дѣвушка до 14—15 лѣтъ живетъ у своей будущей свекрови, послѣ чего становится женой

ей сива. После женитбы сын остается жить у отца, почему въ юртѣ нередко проживаютъ нѣсколько семей. Старшими являются отецъ со своей первой женой; въ случаѣ смерти главы, старшинство переходитъ къ его старшему сыну съ его первой женой и т. д. Старшій въ юртѣ имѣетъ право выселить изъ нея по своему усмотрѣнію любого изъ членовъ семьи. Супружеской невѣрности не наблюдается; правдивость высюта. Свадебный обрядъ обставляется такимъ образомъ. Когда окончится установленный женихомъ съ родителями невѣсты срокъ выработки за нее, послѣднюю одѣваютъ въ свадебный костюмъ (наука), который отличается отъ обычного только тѣмъ, что вмѣсто пояса весь корпусъ невѣсты обмотанъ ею же скрученными веревками изъ оленьихъ жилъ, а на шею накинута петля изъ такой же веревки. Жениха съ невѣстой отводятъ тогда въ отдаленное помѣщеніе и если будущему мужу удастся разорвать пути, связывающія невѣсту, — онъ вступаетъ въ обязанности супруга. Въ противномъ случаѣ работа у родителей невѣсты продолжается до новаго испытанія. Такъ какъ плететь веревку сама невѣста, то очевидно, что крѣпость веревки обратно пропорціональна склонности ея къ будущему супругу. Никакихъ другихъ ни обрядовъ, ни торжествъ по этому поводу нѣтъ.

Похороны тоже не обставляются многочисленными обрядами. Покойника одѣваютъ въ обычный костюмъ, но сшиты изъ бѣлыхъ оленьихъ шкуръ съ пришитымъ свади хвостомъ. Обрядивъ выносить умершаго изъ юрты обязательно черезъ верхнее отверстие и на саняхъ отвозить версты за 2—3 отъ селенія, гдѣ сжигаютъ тѣло вмѣстѣ съ оружіемъ покойнаго, употребившей имъ посуды и небольшимъ количествомъ чаю. Костеръ для сжиганія имѣетъ до 1 1/2 сажени въ квадратѣ и до аршина высоты. Про покойнаго никогда не говорятъ, что онъ умеръ, но что онъ ухалъ. Хорошившіе при возвращеніи въ селеніе обязаны очиститься огнемъ, переходя черезъ разожженные женщины у границы селенія небольшие костры; тутъ же женщины обмахиваютъ ихъ вѣтвями.

Коряки язычники; поклоняются они идоламъ, изображенія которыхъ суть обрубки бревенъ въ 1 и 1/2 фута длиною съ грубо-выѣзданнымъ въ верхней ихъ части подобіемъ человеческого лица. Шею идоловъ обернуты пучкомъ травы, перекѣиваемымъ однажды въ годъ весной при появленіи новой зелени. Обычное мѣсто идоловъ въ сѣняхъ юрты направо отъ входа. Существуетъ у коряковъ и обычай кровавой жертвы, приносимой въ особыя случаихъ какъ напримѣръ тяжкой болѣзни или бѣдствія; такая же жертва

приносится дважды въ годъ при первомъ спускѣ шлюпки на воду и при окончаніи навигаціи. Во всѣхъ этихъ случаяхъ жертвеннымъ животнымъ служитъ собака, а само жертвоприношеніе совершается такъ: выйдя въ поле на восходѣ солнца съ собакой, намѣченной въ жертву, корякъ закалываетъ собаку, повернувъ голову ей къ солнцу и оставляя трупъ на мѣстѣ жертвоприношенія. Идоламъ жертвъ не приносятся.

Знаковъ и письменности коряки не имѣютъ.

Не чужды корякамъ и начала общественности; такъ напримѣръ блдуха, убитая вѣтъ бы то ни было въ районѣ селенія, есть достояніе общее и всякая юрта участвуетъ въ дѣлѣжѣ мяса, хотя бы члены ея и не принимали участія въ охотѣ.

Шлюпки коряковъ при длинѣ до 4 сажени и шириной до одной сажени дѣлаются изъ спитыхъ оленьихъ жилами перпичьихъ шкуръ, натянутыхъ на деревянный остовъ. Сооруженіе ихъ не подлѣ силу каждому коряку, такъ требуютъ много матеріала и работы. Поэтому часто собственниками являются двѣ-три юрты. Кроме этой причины существуетъ и другая, побуждающая коряковъ владѣть шлюпками сообща—это нехватка гребцовъ, которыхъ на каждой до 10 человекъ; такого количества работниковъ одна юрта дать не въ состояніи. Носъ у шлюпокъ широкъ и высоко торчитъ надъ водой; корма сильно сужена и имѣетъ вертикальній штевень. Руль состоитъ изъ палки до двухъ аршинъ длиною съ уширеннымъ и загругленнымъ подлѣ прямымъ угломъ концомъ; управляетъ имъ всегда старшій корякъ, заноса палку то съ одного, то съ другаю корота, смотря по надобности. Гребутъ мужчинами и женщинами короткими лопатообразными веслами, зачастую приподнимаемъ почти во весь ростъ для заноса веса и откидываемъ затѣмъ назадъ всѣмъ корпусомъ. Шлюпка чрезвычайна легка и свободно поднимается до 15 человекъ. Подходя къ берегу коряки сейчасъ же вытаскиваютъ шлюпку на побережье, переворачиваютъ ее вверхъ дномъ и ставятъ на подпоры, которыми служатъ баня, на которыхъ сидятъ гребцы: для этой цѣли баня эти прикрепляются только къ одному изъ бортовъ, будучи свободными съ другаго. Подлѣ получившимся наветомъ, будучи развѣсаны кочеръ и варится чай. Необходимо замѣтить, что такъ поступаютъ коряки лишь при временныхъ остановкахъ; съ приходомъ въ селеніе шлюпки становится вверхъ дномъ на специально устроенныя для этой цѣли стойки.

Вся добыча, выловленная съ такой шлюпки хотя бы частью ея владѣльцевъ, всегда дѣлится поровну между всѣми рѣшительно

совладальцами. Нерпу и бѣлаухъ коряки бьютъ съ маленькихъ шлюпокъ, выдолбленныхъ изъ толстата бревна на подобіе нашихъ челноковъ; весь дѣсь для построекъ они вылавливаютъ изъ рѣки, приносящей его въ достаточномъ количествѣ съ верховьевъ.



Чукотская губа. Корякские байдары у борта транспорта «Открытие».



Чукотская губа. Гонка чукотских байдар при возвращении домой съ транспорта «Открытие».

Охота на крупнаго звѣря, какъ промыселъ и рыбная ловля для домашняго обихода, — вотъ основныя занятія коряка. Въ обмѣнъ на пушнину получаетъ онъ все нужное ему для жизни: чай, сахаръ, муку и т. п. Если принять во вниманіе примитивность тѣхъ при-

способленій, которыми онъ при этомъ пользуется, — станетъ ясною вся та масса труда и лишеній, которыя выпадаютъ при этомъ на его долю.

Вотъ наирѣзѣ картина ловли рыбы. Полный отливъ; вода ушла далеко отъ бережья, обнаживъ на большое разстояніе ложе рѣки, покрытое толстымъ слоемъ вязкаго ила. Съ сѣткою, похожей на сачекъ для ловли бабочекъ, но конечно большихъ размѣровъ, отходить корякъ отъ берега, съ трудомъ переходя по вязкому грунту. Вотъ онъ дошелъ до воды, опустил сѣтъ на дно и ждетъ; легкій толчекъ сѣти даетъ ему знать, что добыча попалась; рѣзкимъ движеніемъ онъ сперва поворачиваетъ сѣтъ, закрывая этимъ выходъ рыбъ, вынимаетъ ее изъ воды, убиваетъ рыбу палкой и напизываетъ ее на ремень, пропуская его подъ жаברי и выводя въ ротъ. Затѣмъ вновь закидываетъ сѣтку; такимъ образомъ часто по колѣна въ холодной водѣ простояетъ онъ часами и считаетъ ловлю удачною, если поймаетъ до 20 шт. рыбы. Пойманная рыба никогда не рѣжется коряками поперекъ; поступать такъ, это по ихъ мнѣнію вѣрное средство лишиться рыбы, которая послѣ этого будто бы никогда больше не придетъ въ рѣку. Ловятъ они рыбу и короткими ставными сѣтями не свыше двухъ сажень длины, ставою ихъ поперекъ рѣки; идущая вверхъ по рѣкѣ рыба застреваетъ въ ячеяхъ сѣти. Способъ этотъ примѣняется тамъ, гдѣ теченіе слабѣе, и не такъ распространенъ какъ первый.

Чукотскіе коряки во многихъ отношеніяхъ еще совсѣмъ дѣти природы; я думаю, что нашъ приходъ надолго останется у нихъ въ памяти, составивъ эпоху въ ихъ будничной однообразной жизни. Для многихъ изъ нихъ нашъ транспортъ, самъ двигающійся по водѣ, былъ первымъ видѣннымъ ими диковиннымъ существомъ — пароходомъ.

Не хотѣлось бы оставить безъ вниманія ту эксплоатацию, которой подвергаются коряки со стороны нѣкоторыхъ скупщиковъ мѣховъ и пушнины. Жажда наживы, — вотъ тотъ богъ, которому служатъ эти хищники. Пользуясь тѣмъ, что они являются единственнымъ источникомъ, откуда корякъ можетъ получить необходимые ему для жизни припасы, они держатъ его въ кабалѣ, получая за безцѣновъ такой дорогой товаръ, какъ шкурки горностая, лисицы, бѣлокъ, медвѣдя и даже соболя. Правительство озабочилось умѣрить аппетиты этихъ хищниковъ устройствомъ казенныхъ лавокъ, но онѣ такъ рѣдки, добираться до нихъ такъ далеко, что вліяніе ихъ мало замѣтно.

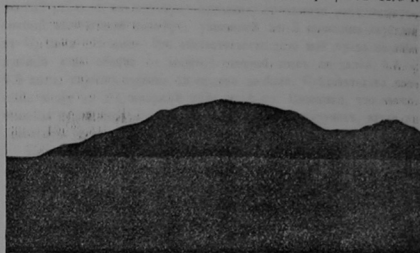
Побольше бы таких завоек; за них туземцы сказали бы горячее спасибо.

30 июля поздно ночью стали на якорь на Ольском рейде, сдвигая по пути из Пенжинской губы в широту $\varphi = 60^{\circ}18'0''$ N и долготу $\lambda = 158^{\circ}13'0''$ O от Гринв. глубоководныя наблюдения и траление. Погода держалась тихая и ясная. После полудня 31 июля, пополняв в селении Ола запасы провизии, перешли в бухту Нагаева, где ошвартовались у южного берега для приемки воды, приступив тотчас же к поочередной чистке котлов.

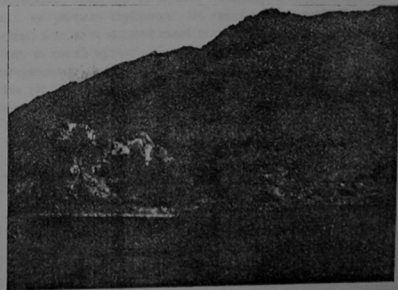
Из рапорта от 1 сентября 1915 года.

8 августа утром после увичтожения и определения девиации, произведенных накануне, вышли в море, имея курс к восточному берегу острова Сахалина с намерением начать опись его к северу от параллели 50° N. В день выхода в широту $\varphi = 58^{\circ}41'5''$ N и долготу $\lambda = 149^{\circ}47'5''$ O от Гринв. произвели траление и глубоководныя наблюдения. Вечером 8 августа при легком S вѣтрѣ вошли в густой туман, в котором шли до утра 10 августа, имея слабый вѣтер то из южной половины компаса, то от NNO. Все казалось нам благоприятствовало; но вот с полудня 9 августа от O появилась сперва легкая, а затѣм все усиливающаяся зыбь, ясно указывавшая на невозможность высадки на восточное Сахалинское побережье. Руководясь этим, я вечером 9 августа приказал повернуть на мыс Елизаветы с цѣлью начать морскую съемку сѣверо-западнаго и западнаго побережій Сахалина, астрономически опредѣлив, если позволят обстоятельства, важныя для мореплаванія мысы Елизаветы и Маріи. Къ мысу Елизаветы мы такимъ образомъ подходили отъ ONO; подходъ этотъ заслуживаетъ болѣе подробнаго описанія. Какъ я уже доносилъ, было маловѣтріе, и лишь шла довольно крупная зыбь отъ O; поверхность моря была спокойна, позволяя отчетливо видѣть все происходившія на ней явленія. Вскорѣ послѣ полуночи съ 9-го на 10 августа вѣ шир. $\varphi = 55^{\circ}9'0''$ N и долг. $\lambda = 145^{\circ}58'0''$ O отъ Гринв. (120 миль отъ мыса) былъ встрѣченъ первый значительный, какъ-бы сулойный, уезлъ; отдѣльные, составлявшие его, сулои исходили отъ общаго центра по румбамъ N, O, SO и SW. После этого явленія отдѣльные сулои стали встрѣчаться довольно часто, имея направленіе по румбу NW—SO. Особо сильныя сулой, направлявшіяся по указан-

ному выше румбу, уходившія въ обѣ стороны отъ курса за предѣлы видимаго горизонта были встрѣчены вѣ шир. $\varphi = 54^{\circ}42'0''$ N



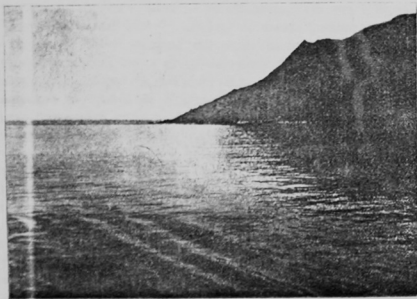
Мыс Елизаветы на SW въ 1 1/4 мили.



Астрономическій пунктъ на мысѣ Елизаветы на S въ 1/4 мили.

и долг. $\lambda = 143^{\circ}48'5''$ O отъ Гринв. (42 мили отъ мыса) около 10 часовъ утра, и въ то же время глубина рѣзко уменьшилась. Лотъ показавъ 110 и 90 саженъ послѣ бывшихъ раніе промеровъ

въ 170 и 200 сажень; съ этого времени и до самаго мыса Елизаветы шла все время сулоями при постепенно уменьшавшихся глубинахъ. Въ полдень 10 августа, когда находились на NO 67° ист., въ 28 миляхъ отъ мыса Елизаветы, было замѣчено рѣзкое изменение цвѣта воды съ зеленоватого и прозрачнаго-морского на грязно-желто-коричневый, присущій водѣ Амура. Теченіемъ насъ замѣтно сносило на S. Температуры и удѣльные вѣса поверхностей воды тоже постепенно измѣнялись; такъ въ разстояніи около 75 миль отъ мыса Елизаветы температура воды была +9.8° Ц, при $\delta = 1.0230$, а близъ мыса тѣ же числа стали соответственно +15.3° и 1.0106.



Мысъ Елизавета на O въ 1 1/2 милиахъ.

Словомъ сказать, все съ очевидностію указывало на несомнѣнное присутствіе водъ Амура.

Около 4 часовъ дня 10 августа, обойдя мысъ Елизаветы въ 1—1 1/4 миль отъ него и не имѣя ни разу глубины меньше 15 1/2 саж., стали на якорь въ 1/2 миль на WSW отъ мыса. Отъ зѣби насъ прикрывалъ мысъ, стоять было спокойно. Тотчасъ же отпарился на берегъ и имѣлъ опредѣленіе азимута по солнцу и ϕ по Полярной; мѣсто наблюденій расположено на самой оконечности мыса. Одновременно со мной сѣхалъ и штурманъ Ивановскій, выполнившій полныя магнитныя наблюденія. Отъ мыса Елизаветы, равно какъ и отъ ближайшихъ къ нему выступовъ берега, отходить корот-

кія гряды надводныхъ и подводныхъ камней. Имѣя въ лоци указаніе на то, что гряды эти даютъ въ море на 1 1/2 мили отъ мыса каменистый рифъ, я для проверки приказалъ произвести рекогноспировочный шлюпочный промѣръ, указавшій на 9 сажениа глубины въ 1/4 мили отъ мыса. Это обстоятельство дало мнѣ право на слѣдующій день обойти съ морской съемкой мысъ не далѣе 0.4—0.5 мили; глубинъ меньше 12 сажень не было. Слѣдовательно указаніе лоци на 1 1/2 мильный рифъ не вѣрно. Возможно, что значительные сулои подъ мысомъ, давъ впечатлѣніе бурюновъ, ввели въ невольную ошибку наблюдателя.

Ночь съ 10 на 11 августа остались на якорѣ подъ мысомъ и могли сняться съ якоря лишь послѣ полудня 11 августа, такъ какъ раньше мѣшалъ туманъ. За все время стоянки опредѣляли скорость и направленіе теченія; послѣднее оказалось довольно значительнымъ, достигая до 3 1/4 узловъ при отливѣ и 1 1/2 при приливѣ. Направленіе отливнаго теченія на NO, приливнаго — на SW. Изъ сдѣланныхъ во время стоянки подъ мысомъ Елизаветы двухъ глубоководныхъ станцій, данныя которыхъ помѣщены ниже, видна разительная перемена въ составѣ температуры и удѣльныхъ вѣсовъ воды на разныхъ глубинахъ. Въ концѣ отлива слой рѣчной воды толще, вода во всей своей массѣ теплѣе и меньшаго удѣльнаго вѣса, чѣмъ въ концѣ прилива. Во второмъ случаѣ очень неглубоко подъ поверхностію замѣтна холодная вода температуры (t°) и удѣльнаго вѣса (δ), свойственныхъ бассейну Охотскаго моря.

Г л у б и н а .	Конецъ отлива.		Конецъ прилива.	
	t° Ц	δ	t° Ц	δ
Поверхности	+12.90	1.0108	+12.90	1.0097
1 саж.	+11.98	1.0111	+ 1.69	1.0225
2 „	+11.17	1.0131	— 0.99	1.0260
5 „	+ 3.30	1.0208	— 1.08	1.0261
7 „	+ 2.06	1.0220	— 1.26	1.0262
10 и 9 саж.	+ 2.32	1.0217	— 1.27	1.0253

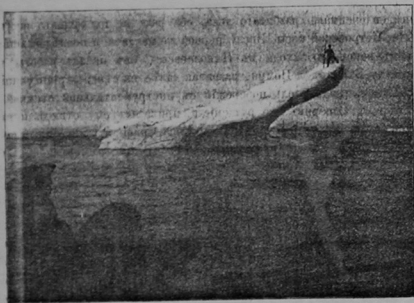
Съ 1 часа до 4 часовъ дня 11 августа обошли съ морской съемкой побережье залива Севернаго, отдавъ якоря въ 2/4 мили восточнѣе мыса Маріи; по постановкѣ на якорь сѣхалъ на берегъ и на самой оконечности мыса Маріи имѣлъ астрономическія наблюденія, совершенно подобныя таковымъ же мыса Елизаветы. Штур-

маномъ дальняго плаванія Ивановскимъ определено склоненіе. Мысъ Маріи окруженъ съ О, N и W короткимъ (не далѣе $\frac{1}{2}$ мили въ море) сплошнымъ каменистымъ, закрывающимся въ полную воду и частями осмываемымъ въ малую воду, приглубымъ съ моря, рифомъ. Здѣсь же подъ мысомъ Маріи насъ ждало и крупное разочарованіе; еще становясь на якорь и осматривая горизонтъ, я обратилъ вниманіе на какія то темныя, приподнявшіяся подъ солнцемъ, возвышенія, показавшіяся мнѣ похожими на ледъ. Командиръ и находившіеся наверху мои помощники подтвердили мои предположенія. Когда съ астрономическаго пункта, находившагося на обрывѣ мыса и имѣвшаго горизонтъ до 10 миль, я осматрѣлъ море въ трубу универсальнаго инструмента, — то оказалось, что отъ NW черезъ W до SSW, миляхъ въ 4—5 отъ берега, плаваютъ много глыбы льда, уходящаго всюду довольно сплоченно за горизонтъ. Оставалось теперь, закончивъ описъ сѣверо-западнаго берега Сахалина, пойти подъ западный берегъ Сахалинскаго залива и, осматрѣвъ его, рѣшить, возможно ли пройти на Шантарскіе острова? Кроме того необходимо было войти въ связь съ партіей подполковника Машковцева, которая на шхунѣ «Альфа» вѣроятно не могла попасть на Шантарскіе острова и которой я не оставилъ на этотъ случай никакихъ приказаній, никакъ не предполагая, чтобы ледъ могъ держаться до конца іюля. Едва, окончивъ наблюденія, я вернулся на транспортъ, какъ вѣтеръ засвѣжѣлъ отъ SSO, вскорѣ дойдя до 6—7 балловъ; пришлось перейти сперва вѣсколю южнее, въ заливъ Сѣверный, а затѣмъ вновь переимѣнить мѣсто, отдавъ якорь въ SW углу залива противъ русской рыбалки. Со словъ заплывающаго промысловца явствовало, что въ самомъ концѣ іюня и 5—6 августа ледъ былъ въ заливѣ Сѣверномъ, подходя вплотную къ его южному берегу, при чемъ поломалъ часть рыболовныхъ снастей. Свѣжій вѣтеръ дулъ весь день 12-го и 13 августа; къ утру 14 числа прояснѣло и стихло. Пользуясь этимъ, пошелъ съ описью, огнивая мысъ Маріи и далѣе на югъ до залива Байкаль, привязавшись по пути къ астрономическому пункту въ заливѣ Надежда, определенному въ концѣ іюня этого года. Подходя къ сѣверному мысу залива Помори, привязавшись къ вѣхѣ, стоявшей близъ мыса и бывшей, какъ оказалось послѣ, крайнимъ къ сѣверу тригонометрическимъ пунктомъ этого года подполковника Машковцева. Ничего объ этомъ не зная, шли на югъ далѣе и окончили съемку близъ южнаго входа въ заливъ Байкаль, опредѣлившись по сигналамъ триангуляціи 1912 года. Закончивъ работу, увидѣвъ въ южномъ проливѣ Байкаль шхуну

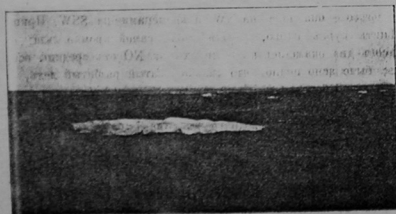
«Альфа», вскорѣ подошедшую къ борту. Подполковникъ Машковцевъ доложилъ мнѣ, что объ его попыткахъ пройти на Шантарскіе острова (въ серединѣ іюля и началѣ августа) были безрезультатны по причинѣ сплоченнаго разбитаго льда, оба раза не пускавшего шхуну далѣе Петровской косы. Послѣ первой же неудачи и послѣдовавшаго затѣмъ короткаго захода въ Николаевскъ, онъ началъ работы въ заливѣ Байкаль и Помри, развывая далѣе на сѣверѣ триангуляцію 1912 года и ядя вдоль побережій съ инструментальной съемкой и промѣромъ. Одобривъ его рѣшеніе и, приказавъ ему, отсюда не итаться болѣе идти на Шантарскіе острова, закончить нѣкоторые работы въ работѣ, послѣ чего къ 1 сентября самостоятельно быть въ Николаевскѣ, я самъ рѣшилъ на слѣдующее же утро идти осматрѣть западный берегъ Сахалинскаго залива. По пути туда предполагалъ, буде встрѣчу ледъ, идти по его кромкѣ и нанести его границу. Однако свѣжій SO вѣтеръ съ дождемъ и туманомъ вновь заставилъ насъ 15-го и 16 августа простоять на якорѣ. Только въ 10 часовъ утра 17 числа удалось сняться съ якоря. Не прошли мы (курсъ NW 81° ист.) и 15 миль, какъ сперва справа отъ курса, а затѣмъ по носу и слѣва отъ него увидѣли отдѣльными льдинами, сливавшимися между собою по мѣрѣ нашего движенія впередъ и вскорѣ образовавшимися сплошнымъ разбитымъ плавающимъ льдомъ. Вправо отъ курса граница льда тонула повидимому на NNO къ мысу Маріи; влево — она шла на SW и временами на SSW. Пришлось измѣнить курсъ влево, слѣдуя вдоль самой кромки льда; около 3 часовъ дня оказались въ 6 миляхъ на NO отъ середины острова Уддь; было ясно видно, что сильно сжатый разбитый ледъ, шель вилотную до берега, не распространяется южнее середины острова Уддь. Граница льда проходила такимъ образомъ только въ 2—2 $\frac{1}{4}$ милихъ сѣверѣе входнаго въ лиманъ бакана. Для осмотра льда и съемки фотографій я приказавъ спустить шлюпку и пошелъ на ней въ ледъ. Характеръ льда по моимъ наблюденіямъ таковъ: ледъ разбитый крупными толстыми льдинами до 50 сажень диаметромъ, часто торосистый, рѣже на окраинахъ и сильно сжатый отъ нихъ къ серединѣ. На нѣкоторыхъ изъ льдинъ замѣтно присутствіе ила и вмержаа галька; большая ихъ часть имѣла чистую поверхность. Возвышеніе надъ водой ровной поверхностью большихъ льдинъ было до 4—5 футовъ; торосъ достигалъ до 3—3 $\frac{1}{2}$ сажень. Ледъ въ общемъ былъ тяжелый и для всякаго общаго, легкой постройки судна безусловно непроходимый.

Во время этого послѣдняго нашего перехода обращалъ на себя вниманіе слѣдующій фактъ. Обходя ледъ и спускаясь въздвѣте

этого все южнее и южнее, мы тем самым все больше и больше приближались к северной оконечности Северной банки; наконец



Торосистая ледина на окраинь ледя к северу от входного бакана на Северном рейде 17 авг. 1916 г.



Ледина у окраинь ледя на NW от входного бакана на Северном рейде, 17 авг. 1916 г.

по определению по углам между сигналами курс наш коснулся ее; в то же время глубина была $11\frac{1}{2}$ —12 сажень. Факт этот был первым, возбужшим сомнение в правильности положения северной оконечности банки; далее, во время нашей стоянки в

туманѣ у входного бакана 18-го и 19 августа, выбѣ, отъ которой навѣ должно было бы защищать мелководье банки,—свободно до нас доходила,—явление, въ свою очередь указывавшее на болѣе южное распространение здѣсь мелководья. Подробный провѣръ вѣтренной мѣѣ Экспедици не захватилъ всего района Северной банки,—слѣдовательно, положение ея не было провѣрено. Если бы теперь оказалось, что дѣйствительно N оконечность этой банки лежитъ южнее указанного по картѣ, то тѣмъ самымъ значительно облегчилось бы подходъ ко входному бакану изъ Охотскаго моря, позволяя въ случаѣ значительности этой поправки подходить къ бакану любымъ курсомъ SW; вотъ причины, побудившія меня заняться предварительнымъ обследованіемъ банки съ транспорта.

19 августа съ 3 часовъ до 5 часовъ дня вѣтеръ нѣсколько ослабѣлъ и туманъ разошелся. Сняли съ якоря и ободли банку съ сѣвера, пересѣкли затѣмъ средину ея курсомъ WSW; нигдѣ менѣе 8 саженьной глубины не имѣли. Съ вечера этого дня вѣтеръ задулъ отъ ONO, при чемъ постепенно переходилъ въ NO и NNO съ дождемъ и туманомъ. Утромъ 20 августа перешли при небольшомъ горизонтѣ къ бакану № 55, а 21-го утромъ же въ виду захода вѣтра до NNW ушли Сахалинскимъ фарватеромъ еще на югъ до сигнала Миллера. Вѣроятно присутствие ледя давало туманъ и при NW вѣтрѣ.

Съ утра 22 августа начало стихать и постепенно прояснивало, такъ что около полудня снялись съ якоря и вновь вышли къ входному бакану, откуда пошли на обследованіе вышеуказанной банки. Исслѣдованія положительно указали, что болышій въ видѣ ромба, наиболѣе сѣверной изъ указанныхъ на картѣ Главнаго Гидрографическаго Управленія (№ 538) вѣтъ, а сѣверная оконечность узкой, выгнутой по румбу NNW — SSO шестифутовой банки лежитъ въ широтѣ $\varphi = 53^{\circ}28'8''$ N и долготѣ $\lambda = 141^{\circ}36'4''$ O отъ Гринвича. Районъ глубинъ меньшихъ 3 сажень располагается еще до $\frac{2}{3}$ миль къ западу и юго-западу отъ этого пункта, нигдѣ однако не переходя параллели $53^{\circ}29' N$. Такъ, образ. ко входному бакану ($\varphi = 53^{\circ}27'8'' N$ и $\lambda = 141^{\circ}25'0'' O$ отъ Гринвича) можно подходить изъ Охотскаго моря любымъ изъ курсовъ SW-я четверти до SW 75° ист., тогда какъ прежде здѣсь былъ обязательнъ курсъ близкій къ S. Возможно, что за сокращеніемъ распространенія къ сѣверу малыхъ глубинъ, что за сокращеніемъ распространенія къ юже теперешняго, сокращенію будетъ ставитъ входной баканъ южнее теперешняго, сокративъ соответственно число бакановъ отъ него по направленію къ сѣверному бару и въ Сахалинскій фарватеръ. Болѣе южное поло-

жение входного бакана может быть обезопасило бы его от возможности сноса льдом, который, например, в этом году в августе не доходил до него каких-нибудь 2—2½ миль.



Отдельные льдины на окраинѣ льда на Северномъ рейдѣ. 17 авг. 1915 г.



Торосоватая льдина на окраинѣ льда на Северномъ рейдѣ. 17 авг. 1915 г.

Важность для мореплавания иметь хороший подробный промѣръ въ районѣ мыса Марин побудила меня утромъ 23 августа сняться

съ якоря и идти къ упомянутому мысу. Здѣсь, съ перерывами из-за свѣжѣшаго времени вѣтра, отстаиваясь въ заливѣ Северномъ, захватили судовымъ промѣромъ площадь до 50 квадратныхъ миль въ NNW и NW отъ мыса Марин. Глубины ровныя отъ 27 до 29 и рѣдко 40 саженей; грунтъ почти вездѣ песокъ и галька, рѣже иль и иногда камень. Съ утра 25 августа вѣтеръ началъ свѣжѣть отъ NNO и N; пришлось перейти сперва въ заливъ Надежда, а затѣмъ съ заходомъ вѣтра до NW спуститься еще южнее, отдавъ якорь подъ западнымъ Сахалинскимъ берегомъ въ верхній пологовой излучины его къ востоку. Здѣсь, из-за свѣжаго до 5 балловъ NW, провелъ очень спокойную ночь съ 25 на 26 августа. Имѣя въ виду очень высокое стояніе барометра (до 770 мм.) и, какъ слѣдствие этого, вѣртовый свѣжій вѣтеръ изъ восточной половины компаса съ дождемъ и туманомъ, я отдалъ приказаніе идти въ лиманъ Амура съ цѣлью переждать погоду на спокойной якорной стоянкѣ, послѣ чего вновь попытаться идти къ мысу Марин, промѣръ у котораго имѣя хотѣлось развить еще болѣе на NW и W. Съ разсвѣтомъ 26 августа снялись съ якоря; при крупной сѣверо-западной зыби и вѣтра WNW/б — 6 пересѣкли Сахалинскій заливъ на входной баканъ, прошли баръ и съ заходомъ солнца остались на якорѣ въ лиманѣ мыса Петухъ. На слѣдующій же день задулъ съ дождемъ и туманомъ свѣжій юго-восточный вѣтеръ, стихшій лишь къ вечеру 30 августа. Утромъ 31-го числа я приказалъ идти въ Николаевскъ, куда и прибыли въ тотъ же день послѣ полудня.

Привожу списокъ координатъ астрономическихъ пунктовъ и склоненій компаса на островѣ Сахалинѣ, определенныхъ за плаваніе 1915 г. Широты даны окончательныя; долготы предварительныя, такъ какъ хронометрической рейсъ еще не замкнутъ.

Названіе пунктовъ.	Широта северная.	Долгота восточная отъ Гринича.	Склоненія компаса западные.	Ср. м. время опредѣленія склоненія.
Заливъ Надежда . . .	54°11' 5,9	142°24' 45,5	—	—
Мысъ Елизавета . . .	54 25 33,1	142 40 3,0	8°28,3	10 авг., 6°20"
Мысъ Марин	54 18 44,5	142 15 8,3	9 5,5	11 авг., 5 30

Изъ рапорта отъ 4 сентября 1916 г.

7 июля 1916 г. въ 2½ часа дня, получивъ утромъ опредѣленіе времени по солнцу, снялись съ якоря и фарватеромъ Невельского

пошли в Охотское море. Около 5 час. дня прошли баканъ № 75 и легли на слѣдующій за нимъ баканъ, предполагая, что это баканъ № 74. Дулъ попутный вѣтеръ силой до $2\frac{1}{2}$ узловъ, таково же было и течение. Благодаря тому, что слабый вѣтеръ былъ по течению и не давалъ почти никакой волны, было очень трудно различить края фарватера; шли по баканамъ, стараясь находиться все время на линіи ихъ и непрерывно бросая съ обоихъ бортовъ лоты. Вскорѣ по прохвѣ бакана № 75, въ то время какъ транспортъ находился очень немного правѣ линіи бакановъ, получили съ лѣваго борта уменьшающіяся глубины и хотя тотчасъ же дали полный ходъ назадъ, положить право на бортъ,— было уже поздно: большая изъ-за попутнаго теченія скорость не дала возможности быстро остановить корабль и скорѣй носомъ коснулись грунта; транспортъ тотчасъ же развернуло лагомъ къ течению, прижавъ правымъ бортомъ къ отмели; по всему лѣвому борту глубинами были большими осадки. Полный задній ходъ не улучшалъ положенія: течение было настолько значительно, что прижатый къ отмели транспортъ не трогаясь съ мѣста. Видя безплодность этихъ попытокъ начали съ трудомъ на спущенныхъ шестеркахъ завозить слѣва съ кормы вервь; шестерки однако не выгребали. Около 7 часовъ вечера мимо насъ внизъ по течению проходила моторная шхуна «Вѣра» рыбопромышленника Крамаръ; по нашей просьбѣ она подошла къ борту и съ ея помощью въ этотъ же день завезли вервь; при выборѣя веревки, однако верхъ полъзъ. Течение, не ослабѣвая все время, однако, шло сверху и на переѣбу его расчитывать было трудно, такъ какъ въ Амурѣ вода стояла на $\frac{1}{2}$ сажени выше ординара. Видя, что своими средствами намъ не удастся сняться съ мели, а съ расчѣтомъ 8 іюля помощью оставшейся на ночь у «Охотска» шхуны отправивъ на мысъ Озерпахъ, находившейся отъ насъ въ 6 миляхъ вверхъ, капитана малаго плавания Грагайтисъ съ приказаніемъ переговорить по телефону съ начальникомъ Николаевского на Амурѣ порта, инженеромъ П. С. Фаерманъ, и просить у него присылки принадлежащаго порту сильного буксира «Фрисландъ». Черезъ нѣсколько часовъ капитанъ малаго плавания Грагайтисъ вернулся и доложилъ, что начальникъ порта сдѣлалъ нужныя распоряженія, посылая катеръ въ догонку за «Фрисландомъ», ушедшимъ съ лоцмейстеромъ Амурскаго лимана корпуса гидрографовъ капитаномъ Антоновымъ осматривать огражденія Сахалинскаго фарватера; если катеру не удалось бы догнать «Фрисландъ», то пред-

положенное лоцмейстеромъ возвращеніе въ Николаевскъ фарватеромъ Невельскаго направилъ бы его все равно мимо насъ. Течение все время было сверху и мало ослабѣвало на приливѣ; глубины съ лѣваго борта все время были большими осадки; съ праваго борта течение намывало изъ и глубины все время мѣнялись, доходя до 3—4 футъ. Транспортъ временами кренило то на правый, то иногда на лѣвый бортъ до 6° — $6\frac{1}{2}^{\circ}$ и очень медленно сдвигало на ОНО вдоль по краю отмели. Выкачивать воду изъ носовыхъ отсѣковъ было бесполезно, такъ какъ все равно теченіемъ сейчасъ же выжало бы больше на отмель; приходилось ждать «Фрисланда». Рано утромъ 9 іюля оно подошло къ намъ, отдавъ якорь влѣво за кормой и выше на теченіи. Съ большими трудомъ удалось подать на него перлинь и въ 9 часовъ утра не успѣвъ оны дать и малый ходъ, какъ мы плавно сошли съ мели, отдавъ якорь на фарватерѣ. Со словъ прибывшаго лоцмейстера выяснилось, что баканъ № 74 не задолго до нашего прохода или свесенъ вѣтромъ, или же ставень, стоявшей на немъ какъ на якорѣ, палкой. Этимъ выяснилось наконецъ непонятное для насъ обстоятельство быть на мели на западной (лѣвой) кромкѣ фарватера, будучи въ то время правѣ линіи бакановъ. Никакихъ поврежденій въ корпусѣ транспорта обнаружено не было; ихъ было трудно и ожидать до того мягко было приспособленіе къ грунту.

Съ 10 часовъ утра 9 іюля до вечера слѣдующаго дня дулъ свѣжій NW съ туманомъ, почему было невозможно продолжать плаваніе. Къ утру 11 іюля стихло, вслѣдствіе чего пошли къ выходу изъ лимана; миляхъ въ 4—5 отъ бара уже былъ ледъ, державшійся довольно сплоченно и большими льдинами. Только благодаря тому, что по прошлому году знали объ отсутствіи Сѣверной бавки, удалось обогнуть ледъ, или по его кромкѣ и выйти къ Сахалинскому берегу. Въ приближенныхъ: шир. $\varphi = 53^{\circ}50' N$ и долг. $\lambda = 142^{\circ}0' O$ отъ Гринв. кромка льда, шедшая до того въ NO направленіи, повернула къ NW 7° и мы продолжали плаваніе, уже болѣе не видя льда. Все время шли съ попутными проѣздомъ и по пути въ бухту Нагаева два раза тралили и производили гидрологическія наблюденія. Первая станція была въ шир. $\varphi = 56^{\circ}2'8 N$ и долг. $\lambda = 143^{\circ}52'6 O$ отъ Гринв. на глубинѣ въ 160 сажень; вторая—въ шир. $\varphi = 58^{\circ}7'5 N$ и долг. $\lambda = 147^{\circ}31'0 O$ отъ Гринв. при глубинѣ въ 75 сажень.

Въ бухтѣ Нагаева должны были пополнить запасъ прѣсной воды, сѣять воду въ котлахъ и осмотрѣть ихъ. Днемъ 14 іюля

стали на якоря и швартовки къ водопаду у южнаго берега бухты Нагаева и тотчасъ же приступили къ работамъ.

17 июля въ сѣверо-восточномъ углу бухты опредѣлили склонение; оно оказалось равнымъ $8^{\circ}54'7''$ W въ 3 часа 26 мин. дня средняго мѣстнаго времени.

19 июля всѣ предположенныя работы и заливка водой были закончены и послѣ полудня транспортъ вышелъ въ море, идя вдоль сѣвернаго берега Охотскаго моря въ 15 отъ него миляхъ съ попутнымъ промѣромъ и направляясь къ мѣсту начала работъ по морской съемкѣ. — г. Охотску. Погода была тихая и ясная, вѣтеръ W/1—2. На разсвѣтѣ 21 июля отдали якорь на рейдѣ гор. Охотска; на переходѣ б. Нагаева — гор. Охотскъ два раза тралили и имѣли глубоководныя станціи; первый разъ въ шир. $\varphi = 58^{\circ}50'0''$ N и долг. $\lambda = 146^{\circ}48'0''$ O отъ Гринв., а второй — въ шир. $\varphi = 58^{\circ}49'5''$ N и долг. $\lambda = 144^{\circ}26'5''$ O отъ Гринвича.

Перезаѣвъ на якорѣ на рейдѣ г. Охотска бывшій утромъ короткое время туманъ, пошли съ описью берега отъ г. Охотска на югъ и въ $2\frac{1}{2}$ часа дня 21 июля довели морскую съемку до устья рѣки Ули, гдѣ и стали на якорь. Берегъ Охотскаго моря въ этомъ районѣ низменный, песчано-галечный и достаточно приглубый тамъ, гдѣ вѣтъ рѣкъ; близъ устья послѣднихъ море болѣе отмело; береговныя возвышенности по мѣрѣ продвиженія на югъ постепенно все ближе и ближе подходятъ къ морю, оставляя пока между нимъ и своими подошвами постепенно суживающуюся къ югу полосу низменнаго галечнаго берега.

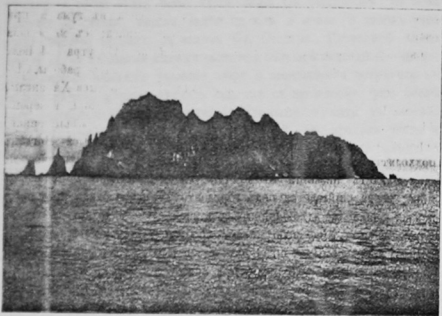
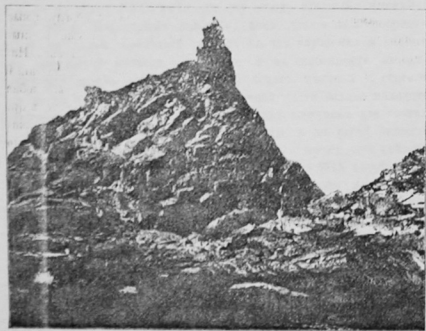
Такъ какъ большой зыби не было, то вскорѣ по постановкѣ на якорь удалось съѣхать въ устье рѣки Ули и близъ астрономическаго пункта 1911 года опредѣлить склонение. Вѣрь рѣки много измѣнилась по сравненію съ промѣромъ 1911 года. Прежде фарватеръ шелъ близъ праваго ея берега, гдѣ были и наибольшія глубины; теперь же онъ идетъ почти посреднѣмъ устья, при чемъ отъ южной его части выдается въ море почти перпендикулярно берегу осмылающая въ малые воды коса. Рыбалка въ устьѣ рѣки не работаетъ съ 1912 года. По словамъ подошедшихъ къ намъ тулусовъ измѣненіе бара произошло въ 1912 году подъ совокупнымъ вліяніемъ жестокаго шторма отъ O и высокаго стоянія воды въ рѣкѣ.

По возвращеніи съ работъ снялись съ якоря и пошли со съемкой далѣе на югъ, но вскорѣ съ моря подошелъ туманъ и закрылъ берега, сдѣлавъ работу немислямой. Пришлось стать на якорь

Два слѣдующихъ дня — 22 и 23 июля — простояли на якорѣ подъ берегомъ; стоянка эта почти все время прошла въ туманѣ при очень слабой тѣнѣ изъ южной половини компаса; съ моря шла зыбь, но, слава Богу, свѣжаго вѣтра не было. Съ утра 24 июля туманъ наконецъ разошелся, позволивъ продолжать работы. Въ этотъ день удалось продвинуться на югъ почти до мыса Ханангды, къ NNO отъ котораго подъ берегомъ и отдали якорь вечеромъ 24 июля. Работы за этотъ день располагались вдоль возвышеннаго берега; отроги материковога хребта, начиная отъ мыса Ногданъ подходятъ здѣсь къ самому морю. Мысъ Ногданъ въ сущности не заслуживаетъ названія мыса; онъ кажется таковымъ только съ моря, когда скрывается подъ горизонтомъ низкое близъ него побережье; вообще же здѣсь первыя возвышенности подходятъ къ самому морю, и при томъ небольшими хребтомъ подъ угломъ къ побережью, тѣмъ самымъ давая издали впечатлѣніе какъ бы мыса.

Около полудня 25 июля при средней зыби съ моря удалось высадиться на берегъ и при полусумномъ небѣ получить опредѣленіе времени, широты, азимута и всѣхъ трехъ элементовъ земнаго магнетизма. Хотя въ этотъ день по времени и можно было бы идти съ описью, но вершинныя горы были въ туманѣ, почему и пришлось остаться на якорѣ.

Съ разсвѣтомъ 26 июля снялись и пошли далѣе, обогнули мысъ Ханангды, Энкавъ и къ 10 часамъ утра подошли уже къ мысу Оджанъ, а затѣмъ и къ расположенному близъ него островку Нансикавъ. Я предполагалъ произвести астрономическія наблюденія не на берегу, а на островѣ по слѣдующимъ соображеніямъ: удобная высадка при всякой зыби, возможность опредѣленія азимута въ примѣтныхъ точкахъ берега въ обѣ стороны и желаніе точно положить выступающій отъ берега островъ. Подожди къ острову съ южной его стороны, я предполагалъ обогнуть его съ описью и промѣромъ вокругъ, однако довольно крупная зыбь отъ NO въ связи съ замѣченнымъ не то бурномъ, не то сулойнымъ всплескомъ воды къ ONO отъ острова, побудило меня оставить это намѣреніе. Я лично видѣлъ этотъ всплескъ только одинъ разъ и думаю, что это ни въ коемъ случаѣ не бурнъ; особенно утверждаетъ меня въ этомъ предположеніи тотъ фактъ, что, какъ послѣ было замѣчено — на отливѣ течение (до $2-2\frac{1}{2}$ узловъ на NO) какъ-бы обхватываетъ островъ, при чемъ обѣ раздѣленныя струи вновь сталкиваются за островомъ; при NO зыби въ этой сулойной толчѣ естественно могутъ появиться и всплескъ. Какъ я и предполагалъ юго-западное посе-

Остров Нанисикань на NO в $\frac{1}{2}$ мили.

Один из утесов у NW оконечности острова Нанисикань.

режье острова Нанисикань было защищено от NO зыби; по постановке на якорь удалось съехать на берег и наметить место предполагаемого астрономического пункта.

Островок Нанисикань невелик, — всего до $\frac{1}{2}$ мили длиною; он узок и вытянут по румбу NW — SO; берега его почти отвесно выходят из воды и очень приглубы. Больше или меньше удобно можно высадиться в крайней сѣверо-западной части островка, где с обеих сторон его находятся небольшие впадины берега с каменистым побережьем; здесь же находится между главным массивом острова и крайним большим кекуром у его оконечности относительно ровная площадка, где и расположен астрономический пункт. Остров Нанисикань — настоящее царство пернатых; массы птиц, нетренируемых выжилом гнѣздятся на его скалах; они совершенно не знакомы с человеком и дают брать себя руками. Населяют скалы острова главным образом ары, чайки, топорки и канюги. На скалах же замечены единичные сувичи.

В день похода к острову было пасмурно, часовь с трех дня начался сѣверо-восточный вѣтер и увеличилась зыбь, благодаря чему снялись с якоря и пошли под мыс Энкань, под прикрытием которого и провели ночь. Якорная стоянка была беспокойная; довольно сильно качало от огибавшей мысы зыби, становившейся довольно крутой на отливе. Ночью вѣтер начал стихать, а утром заштилело и разяснилось. Так как место высадки было открыто зыби, — то рѣшились перейти к острову, что и было выполнено; действительно, около полудня удалось высадиться на остров и иметь определение широты, времени азимута и склонения, послѣ чего с 4 час. дня продолжали обнес берега далее на юг, отдавъ якорь в гавани Св. Феодора около 8 часовъ вечера 27 июля. Слово «гавань» не подходит к этому изгибу берега. На самомъ дѣлѣ это небольшая пблогая с хорошими глубинами впадина, отдѣленная от моря нѣскольکو выдвинувшимся к югу мысомъ Камеръ; при стоянкѣ насколько можно больше близко и глубже к берегу оконечность этого мыса вылезаетъ все же только на OSO; такимъ образомъ здесь можно найти укрытіе лишь от NO вѣтровъ, т. е. восточная зыбь будетъ непременно заходить за мыс, а отъ остальных, больше южныхъ, вѣтровъ гавань открыта. Для насъ, стоявшихъ до этого на якорѣ прямо на морѣ, даже и такая «гавань» была отмыкомъ, такъ какъ на якорѣ не качало. Весь слѣдующій день пришлось простоять в гавани Св. Феодора, — горы были въ

туманѣ и вести опись было невозможно. Съ разсвѣтомъ 29 іюля спались съ якоря, пошли далѣе на югъ и около 8 часовъ утра были передъ входомъ въ заливъ Св. Ѳеодора. Посредній входа между двумя входными мысами замѣтили большой надводный камень; принимая во вниманіе указаніе лоціи о возможности встрѣтить въ заливѣ камни, рѣшилъ выслать шлюпки съ промѣромъ, уже послѣ чего, сообразуясь съ полученными данными и идти въ заливъ. Этогъ рекогносцировочный промѣръ указалъ, что проходъ чистъ и какъ камень, такъ и правый входной мысъ приглубы; вслѣдъ за этимъ вошли въ заливъ и стали на якорь подъ западнымъ его берегомъ. 29 и 30 іюля производили инструментальную (масштабъ 200 сажень въ 1 дюймѣ) съемку заливу и шлюпочный промѣръ его, выставивъ въ день прихода футштока. Погода была переменная, чаще пасмурная, такъ что хотя опредѣленіе широты и удалось имѣть 29 іюля, во время и азимутъ были наблюдаемы лишь черезъ день, когда были сняты футштоки. Футштокъ проинвентаривать съ (заложенымъ на берегу въ скалѣ берегового обрыва реперомъ: результатъ нивеллировки — дѣяние 5.5 фута футштока ниже репера на 2.2 фута. Въ заливѣ опредѣлены всѣ три элемента земного магнетизма. Заливъ Св. Ѳеодора вдается въ материкъ до 2 миль по румбу NNO, имѣя ширину между входными мысами до одной мили. Надводнымъ камнемъ, располагающимся посредній входа въ заливъ, послѣдній дѣлится на два глубокихъ и чистыхъ отъ опасностей прохода. Восточное и въ особенности западное побережье залива высоки; сѣверный берегъ низменъ и состоитъ изъ песка и гальки; въ сѣверо-восточной части залива находится мелководное устье рѣки Мукдоски. Заливъ доступенъ для стоянки во всякую воду до половинъ своей длины и въ своей западной части. Восточное побережье менѣе приглубо и кромѣ того стѣснено осмѣающимъ каменистымъ рифомъ, идущимъ на WtN вглубь залива на разстояніи до $\frac{1}{2}$ мили отъ восточнаго входнаго мыса. Располагающійся къ востоку отъ залива возвышенный массивъ мыса Эйкавъ хорошо защищаетъ отъ NO и O вѣтровъ; къ сожалѣнію однако даже NO зыбь загибается вдоль этого мыса и, хотя и ослабленная, но входитъ въ заливъ. Справедливость этого мы испытали на себѣ за дни 31 іюля и 1 августа, когда въ морѣ былъ свѣжій сѣверо-восточный вѣтеръ съ дождемъ и туманомъ.

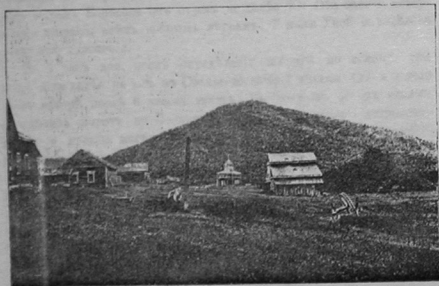
Только послѣ полудня 2 августа погода настолько прояснилась, что мы могли пойти далѣе на югъ. Къ вечеру этого дня подошли къ заливу Алдома и остались на ночь на якорѣ по западную сто-

рону мыса Нурки. Съ вечера же сбѣжали на шлюпку рекогносцировочный промѣръ вглубь залива, подтвердившій его мелководіе. Утромъ слѣдующаго дня при легкомъ западномъ вѣтрѣ и хорошей, ясной погодѣ, пройдя со съемкой насколько можно было глубже въ заливъ Алдома, шли съ работами на югъ; шли проливомъ между Мальминскимъ островами и берегомъ и около 10 час. утра того же числа вошли въ заливъ Аягъ, гдѣ и стали на якорь.

Видя, какъ частыми туманами и ненастьемъ задерживаются наши работы и сознавая, что и въ будущемъ году намъ придется непрерывно работать въ Шантарскихъ островахъ, я рѣшилъ для увеличенія продолжительности срока наблюденій, установить лимниграфъ не въ губѣ Лебяжьей, какъ то было предписано программой работъ, а въ заливѣ Аягъ. Установка лимниграфа въ губѣ Лебяжьей возможна и въ будущемъ году, тѣмъ болѣе, что тогда и срокъ ея можетъ быть удлиненъ, такъ какъ работы начнутся прямо съ района Шантарскихъ острововъ. Заливъ Аягъ было предположено снять инструментально и подробно промѣрить. Къ постройкѣ лимниграфа было приступлено въ первую очередь; работа была поручена помощнику моему капитану малаго плавания Гугабтайсъ, опытности и распорядительности котораго я обязанъ весьма краткимъ срокомъ выполненія работъ: уже вечеромъ 5 августа лимниграфъ былъ на ходу. Сама установка выполнена совершенно по примѣру прежнихъ лѣтъ. Какъ только ноги лимниграфа были подняты и укрѣплены, — тотчасъ же освободившіеся люди пошли въ партію инструментальной съемки и въ промѣръ. За 4, 5 и 6 августа всѣ рѣшительныя работы, включая сюда опредѣленіе астрономическаго пункта и магнитныя наблюденія, были закончены и мы могли идти далѣе.

Прежде порта, а теперь просто заливъ Аягъ, годъ отъ году замраетъ и все болѣе теряетъ свое значеніе. Расцвѣтъ его относится ко времени дѣятельности здѣсь Камчатскаго торгово-промышленнаго общества; вмѣстѣ съ нимъ жило, работало и крѣпло мѣстное туземное населеніе, привлекавшееся сюда возможностью имѣть сбытъ пушного звѣря и получить въ обмѣнъ на шкурки необходимые товары. За время дѣятельности Общества обстроились въ Аягѣ и теперешняя пустая церковь, полуразвалившіеся дома и сараи со стоящими близъ нихъ на берегу противными шлюпками, краснорѣчиво говорятъ о бывшихъ лучшихъ временахъ этого уголка Охотскаго моря. Правда, черезъ Аягъ еще и теперь идетъ зимнимъ путемъ транзитъ чая на Пельканъ (на рѣкѣ Макѣ) для

Якутского района, но и этот род заработка для местных жителей не служит поводом к оживлению жизни в Аянѣ и послѣдній годъ отъ году все болѣе и болѣе падаетъ; чая на пароходѣ Добровольнаго флота привозится меньше, количество подлежащаго отправкѣ на оленяхъ груза слѣдовательно падаетъ, привлекая все меньше и меньше туземцевъ, не находящихся здѣсь прежней работы. Изъ постоянныхъ жителей Аяна слѣдуетъ назвать урядника, его помощника тунгуза, нѣсколькихъ тунгусовъ и якутовъ, да наывающаго себя оставшимъ канцелярскимъ служителемъ Павлова—русскаго по происхожденію, женатаго на тунгускѣ. Этотъ послѣдній жаветь въ



Церковь и дома бывшей Камчатской торгово-промышленной компаніи въ заливѣ Аянѣ.

Аянѣ безвыѣдно вотъ уже въ теченіи послѣднихъ шести лѣтъ, а ранѣе того проживалъ въ устьѣ рѣки Анадырь и въ г. Охотскѣ; въ первомъ изъ нихъ онъ долгое время велъ метеорологическія наблюденія. Такъ какъ я имѣлъ порученіе отъ астронома Владивостокскаго порта статскаго совѣтника Каменскаго организовать наблюденія за льдомъ по сѣверо-западному берегу Охотскаго моря, то въ Аянѣ, — единственномъ населенномъ пунктѣ побережья, это непременно слѣдовало выполнить; поневоѣ пришлось остановиться на Павловѣ, объяснить ему суть дѣла, дать бланки и т. д. Хорошо, что удалось найти человѣка знакомаго съ веденіемъ наблюденій вообще.

Заливъ Аянѣ, какъ якорная стоянка для судовъ, оставляетъ желать многого. Первый и главный его недостатокъ состоитъ въ томъ, что онъ совершенно открытъ вѣтрамъ южной половины компаса; далѣе, даже при NO и O вѣтрахъ волненіе и зыбь, загибаются вдоль южнаго побережья полуострова Лонгдаръ Неготни и входятъ въ заливъ; наконецъ, самъ по себѣ заливъ малъ и имѣетъ вершину съ пониженными глубинами, а входъ стѣсненный банкой Лорга-Антра. Къ числу неудобствъ слѣдуетъ отнести также и то обстоятельство, что черезъ перешеекъ полуострова по ружбу NNO тянется къ морю долина, черезъ которую при вѣтрахъ отъ N до ONO дуетъ сильными шквелястыми порывами вѣтеръ. Грузить хороній.

Инструментальная съемка выполнена въ масштабѣ 100 сажень въ 1 дюймѣ, промѣръ произведенъ галсами по параллели въ разстояніи 50 сажень галсъ отъ галса. Границей съемки служить линія мысовъ Желтаго и Саваа; промѣръ распространенъ отъ вершины залива на югъ до параллели нѣсколько южнѣе оковечности банки Лорга-Антра.

Какъ я уже указывалъ выше, къ вечеру 6 августа всѣ работы были закончены и мы могли ити далѣе. Однако свѣжій NO съ дождемъ и туманомъ продержалъ насъ еще два дня въ заливѣ. Только 9 августа утромъ мы вышли въ море и пошли съ описью на югъ къ мысу Борисова, гдѣ въ тотъ же день къ вечеру были выполнены астрономическія наблюденія и опредѣлены всѣ три элемента земнаго магнитизма. Кроме того отъ транспорта исполненъ рекогносцировочный плзочный промѣръ звѣздочкой къ вершинѣ и краямъ залива.

Хотѣлось использовать полностью наступившую хорошую погоду, такъ давно не баловавшую насъ погожими днями. Начали работать поветому непрерывно, безъ малѣйшаго отдыха, изъ чему побуждало еще желаніе получить наконецъ хорошую якорную стоянку въ Шантарскихъ островахъ.

Съ рассвѣтомъ 10 августа уже шли къ мысу Укой, выйдя съ такимъ расчетомъ, чтобы имѣть возможность исполнить астрономическія наблюденія до полудня. Это удалось исполнѣ, т. е. уже въ 8 часовъ утра отдали якорь въ заливѣ Укой, тотчасъ же исполнивъ промѣръ, подобный таковому же подъ мысомъ Борисова. Оба эти залива похожи другъ на друга. Какъ тотъ, такъ и другой имѣютъ высокіе восточный и западный берега, почти подъ прямымъ угломъ идущіе другъ къ другу; у обоихъ вершина представляетъ изъ себя

выходящую из материка к морю долину с протекающей в ней рвучкой и образующей к морю низменный участок галечного отмела побережья. Стоянка вполне возможна и под тёмь и под другим мисом довольно далеко вглубь залива. От NO и ONO вётров здесь можно найти укрытие, но будет ли якорная стоянка спокойной от загибающейся за мыс земли при этих вётрах—неизвестно. Думаю, что, судя по примёру гораздо более укрытого Азна—нётъ. Во всяком случае залив Укой предпочтительнее Борисова, так как мыс Укой более выдается к S и пеленг его со стоящего на якоре судна может быть доведен до SSO, тогда как под мисом Борисова онъ будет не далее SO. Оба залива совершенно открыты всём южным вётрамъ. У мыса Укой определено магнитное склонение.

В 1 часть дня, послѣ определения широты по солнцу, уже вновь шли далее на юг к Северо-восточной гавани, гдѣ и отдали якорь вскорѣ послѣ 6 часовъ вечера. Въ тотъ же вечеръ удалось определить широту по Полярной, а утромъ закончить астрономическія и полныя магнитныя наблюдения. Для проверки промѣра, произведеннаго въ 1907 году съ парохода «Люцунь» исполнили промѣръ звѣздочкой, а для ориентировки плана взяты азимуты. Слѣдуетъ отдать должное работѣ личного состава парохода «Люцунь»: планъ совершенно удовлетворителенъ; большаго же Северо-восточная гавань не заслуживаетъ, такъ какъ это есть простой изломъ берега изъ SW направленія въ W. Я думаю, что укрытие только отъ Северо-восточныхъ вётровъ могутъ подъ ея севернымъ берегомъ получить лишь очень небольшія мелкосидящія суда не выше парусныхъ шхунъ.

Въ 10 часовъ вечера того же 11 августа пошли со съёмкой далее къ югу въ Удскую губу, гдѣ должны были стараться дойти до мыса Антыканъ, чтобы связать свои работы съ инструментальной съёмкой партіи подполковника Машковцева, какъ было условлено передъ отправленіемъ на работы. Южные Северо-восточной гавани глубины не долго продержались больше или меньше значительными; уже съ трети расстоянія между этими пунктами глубины были не выше 4 сажень въ $\frac{1}{4}$ —1 милъ отъ берега, все болѣе и болѣе сбавлялись къ югу; у мыса Антыканъ въ 1—1 $\frac{1}{2}$ миляхъ отъ берега было лишь 15—17 футъ,—тѣмъ не менѣе благополучно дошли до мыса со съёмкой и привазились къ оказавшемуся тамъ знаку. Съѣздъ на берегъ для наблюдений былъ труденъ изъ-за довольно большого расстоянія до берега, но вѣсть съ тѣмъ былъ

вполнѣ вознагражденъ удачными наблюденіями. Координаты знака Антыканъ определялись изъ таковыхъ же астрономическаго пункта приведеніемъ по азимуту и расстоянію. На мысѣ Антыканъ определено склонение компаса. Съ астрономическаго пункта удалось замѣтить и затѣмъ определить азимутъ на знакъ, выставленный партіей подполковника Машковцева на мысу Тильскомъ. Такимъ образомъ съёмка верховьевъ Удской губы была ориентирована и на половину координована. Теперь слѣдовало лишь определять координаты знака «Тильской»; этимъ планшеть подполковника Машковцева былъ бы астрономически законченъ, причѣмъ удалось бы избѣжать труднаго съѣзда въ устье рѣки Уды.

Береговая черта оказалась сравнительно мало ошибочной. Болѣе другихъ мысъ берега расходится районъ острова Нансианъ съ мысами Оджанъ, Энкавъ и Ханнигда и ближайшее къ Удской губѣ побережье, а въ особенности Северо-восточная гавань. Весь берегъ отъ мыса Ногданъ на югъ до Северо-восточной гавани высокъ, нерѣдко скалистъ и въ большинствѣ обрывистъ. Низменно лишь побережье полуострова Нури. Южные Северо-восточной гавани возвышенности отходятъ дальше отъ моря и идутъ на значительномъ отъ него расстояніи, оставляя между своими подножьями и моремъ полого спускающійся увалъ, дающій сперва невысоко обрывистое побережье, затѣмъ болѣе вглубь губы, низменный песчано-галечный берегъ.

По определѣніи астрономическаго пункта у мыса Антыканъ отошли на ночь курсомъ O на глубину 5 сажень. Утромъ 12 августа подошли къ стоящему на обычномъ якорномъ мѣстѣ пароходу Добровольнаго флота «Кишиневъ», съ котораго при случаѣ просилъ передать подполковнику Машковцеву, что во измѣненіе нашихъ предположеній во Владивостокъ, не буду съѣзжать для наблюдений въ устье рѣки Уды, а астрономически определялъ и определяю оба его крайнихъ знака.

Послѣ кратковременной стоянки у «Кишинева» продолжали плаваніе къ острову Медвѣжьему, гдѣ по южную сторону его узкости и стали на якорь близъ берега.

Предстояло описать значительной группой Шантарскихъ острововъ, районъ прежде всего съ неправилными и значительными теснами. Съидвательно было необходимо во-первыхъ возможно болѣе точно определить астрономическихъ пунктовъ, а во-вторыхъ по возможности большее число определенныхъ направленій съ пунктовъ правостороннихъ мысовъ, горъ и точекъ берега. Это—основное положеніе,

АНТЫКАНЪ
ВО ТУБѢ
СЪ СЪЕМКОЙ
ПАРТІИ М. М. М.

которого я рѣшилъ придерживаться до крайней къ тому возможности.

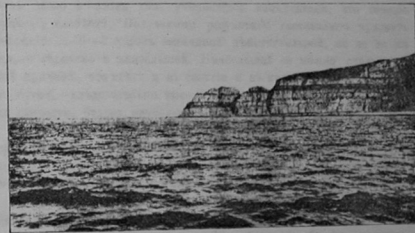
Первымъ приѣзженіемъ этого положенія послужилъ островъ Медвѣжій; помимо опредѣленнаго на южномъ берегу острова у перешейка астрономическаго пункта, на самомъ перешейкѣ выстроилъ видимый со всѣхъ сторонъ знакъ, координаты котораго были получены приведеніемъ отъ пункта. Съ этого знака были вѣты направленія на многія примѣтныя точки. По исполненіи этой работы утромъ 14 августа пошли со съемкой материковаго берега къ мысу Тыльскому, выбравъ именно такой порядокъ работъ съ тѣмъ, чтобы окончательно закончить связь съ работами партіи подполковника Машковцева. Весь этотъ участокъ побережья, равно какъ и мысъ Тыльскій, оказались по глубинамъ болѣе доступными; съѣздъ на мысъ Тыльскій не представилъ особыхъ затрудненій, и къ вечеру этого дня было закончено опредѣленіе склоненія, астрономическаго пункта и связи его со знакомъ «Тыльскій». На ночь остались здѣсь на якорѣ, а утромъ перешли къ мысу Малый Дуганджа, гдѣ до 4 часовъ дня удалось исполнить всѣ наблюденія. Для того, чтобы получить большее число направленій во всѣ стороны пришлось наблюдать на вершинѣ возвышенности у самой окрестности мыса. Все исполненное на островѣ Медвѣжьемъ и мысѣ Малый Дуганджа позволило не только пересѣченіями направленій получить всѣ мелкія острова и камни въ проливѣ между островами Медвѣжьемъ и Феклистова, но дало готовую канву для описи береговъ западнѣ мыса Малый Дуганджа и острова Медвѣжьяго. Эта послѣдняя работа и была исполнена за 15 и 16 августа, послѣ чего перешли на островъ Феклистова въ губу Лебяжью, гдѣ за вторую половину дня 16 числа были произведены полныя магнитныя и астрономическія наблюденія. Астрономическій пунктъ находится на сѣверномъ побережьи рейда Энегельма близъ и западнѣ устья рѣчки.

Въ дальнѣйшемъ я предполагалъ производить описи острововъ Феклистова и Большой Шантаръ, распространяя работы такимъ образомъ къ сѣверо-востоку, а не къ югу. Такое рѣшеніе было мною принято на основаніи данныхъ доцн., гдѣ сказано, что въ то время какъ ледъ еще держится на сѣверъ и востокъ отъ группы, — его уже нѣтъ ни въ Тугурскомъ, ни въ Ульбанскомъ заливахъ: такимъ образомъ мнѣ казалось, что въ будущемъ году во приходѣ къ Шантарскимъ островамъ вѣроятно ранѣе нѣшшняго срока, должна удастся прежде всего описи именно этихъ заливовъ и, къ

тому времени когда она будетъ уже закончена, можно будетъ перейти и въ освободившіяся отъ льда болѣе сѣверный районъ.

16 же августа вечеромъ начали въ губѣ Лебяжьей правильными футшточными наблюденіями, начавъ тогда же и продолживъ во весь слѣдующій день постановку вѣхъ и бѣленіе на обрывахъ вѣтенъ для предполагавшейся инструментальной съемки и профира губы.

18 августа, оставивъ въ Лебяжьей губѣ съемочную партію капитана малаго плаванія Симонъ съ утра и до полудня обошли со съемкой островъ Феклистова; вторую половину дня далъ на отдыхъ порядочно утомившемуся личному составу.



Мысъ Малый Дуганджа на О въ 1/4 миль.

На слѣдующій день пошли къ мысу Радужному острова Большой Шантаръ; на три четверти пасмурное небо давало мало вѣроятія имѣть наблюденія, почему только намѣтивъ и обозначивъ на местности предполагаемый пунктъ, пошли со съемкой южнаго берега острова Большой Шантаръ, и въ 1 часъ дня подошли къ мысу Св. Филиппа, закончивъ работу привязкой къ даннымъ Экспедиціи 1911 года.

Въ этотъ день (19 августа) былъ штвалъ и третій день послѣ новолунія, — время наибольшаго подъема уровня воды, а слѣдовательно и наиболѣе стремительныхъ теченій. На картѣ въ Сѣверо-восточномъ проливѣ значилось теченіе въ 6—7 узловъ; я предполагалъ, что теченіе это врядъ ли было измѣрено кѣмъ бы то ни было, а вѣроятіе всего опредѣлено на глазъ, — почему съ недо- вѣрjemъ относился къ этимъ даннымъ, считая что врядъ ли встрѣчу

скорость большую пяти узловъ. Чтобы разъ навсегда положить конецъ сомнѣніямъ, я рѣшилъ, пользуясь очень благоприятными условіями замѣрить теченіе въ наиболѣе сильной струѣ его, для чего стать въ проливъ на якорь. Направленіе теченія было тоже благоприятно, когда шли изъ Охотскаго моря въ Удскую губу, такъ какъ было начало прилива. Съ большими предосторожностями, бросая все время лотъ, начали входить въ проливъ, идя противъ теченія; сразу стало ясно, что скорость теченія значительна, такъ какъ имѣя средній ходъ (6 узловъ) очень медленно двигались впередъ. Такъ и пришлось отдать якорь на глубинѣ 17 сажень со среднего хода посреднѣй пролива, вѣскольکو не доходя до линіи «мысъ Св. Филиппа—камни Діомидъ». Для того, чтобы ослабить натяженіе каната, машина работала все время малымъ впередъ (4 узла),— и при этомъ канатъ былъ все-таки довольно туго натянута. Явленіе было мощное; чувствовалась громадная сила этой быстро несущейся мимо борта, сплошь покрытой водоворотами и выходами вверхъ, въ видѣ расплывающихся пятенъ, воды. Ясно слышался ревъ и шумъ воды вокругъ камней Діомида, на поверхность которыхъ вѣроятно недавно были выброшены неустойчивыя еще растаявшія льдяны. Съ 1 часа 15 минутъ дня приступили къ измѣренію теченія черезъ каждыя 15 минутъ; вотъ табличка результатовъ.

Время.	Скорость теченія.
1 ч. 15 м. дня	6 узловъ
1 - 30 -	6 $\frac{1}{2}$ "
1 - 45 -	6 $\frac{1}{2}$ "
2 - 00 -	6 $\frac{1}{4}$ "
2 - 15 -	6 "
2 - 30 -	5 $\frac{3}{4}$ "
2 - 45 -	5 $\frac{3}{4}$ "
3 - 00 -	5 $\frac{3}{4}$ "
3 - 15 -	6 "
3 - 30 -	5 $\frac{1}{2}$ "
3 - 45 -	4 $\frac{1}{2}$ "

Данные эти получены измѣреніемъ помощью обыкновеннаго прибора для измѣренія теченія (поплавки). Приборомъ Экмана работать было нельзя: несмотря на значительный добавочный грузъ его выносило на поверхность. Чтобы увѣриться въ томъ, что на результатъ не дѣйствуетъ струя отъ винта бросали съ носа бутылки въ сторону отъ корабля, замѣчая время прохожденія траверзовъ форъ и ахтерштевней; результаты отъ десяти брошенныхъ такимъ образомъ бутылкокъ были очень близко согласны между собою, давъ въ среднемъ 7 узловъ. Изъ таблички теченій видно, что наибольшая скорость вошла въ измѣренія. Снялись съ якоря и вышли изъ пролива около 4 часовъ дня, увѣрившись измѣреніями, что теченіе замѣтно слабѣетъ. Полученные результаты заставляютъ признать скорость въ 6—7 узловъ величиной дѣйствительной, но въ то же время вѣроятно и наибольшей. Наибольшей ее можно считать по той причинѣ, что здѣсь и въ сизигіи и въ квадратуры по двѣ воды въ сутки,—слѣдовательно высота прилива существенно отражается на скорости, будучи наибольшей вскорѣ послѣ ново и полнолуній.

Изъ сѣверо-восточнаго пролива перешли подъ западный берегъ губы Якинина, гдѣ и остались на якорѣ на ночь, послѣ чего утромъ перешли въ губу Лебяжью, такъ какъ пошелъ дождь при слабомъ NO вѣтрѣ. Эта плохая погода продолжалась весь день 20 августа.

Съ разсвѣтомъ 21 августа прояснѣло; перешли вновь къ мысу Радужному, гдѣ до 1 часу дня успѣли опредѣлить магнитное склоненіе и выполнить астрономическія наблюденія. Вслѣдъ за этимъ перешли въ губу Лебяжью съ новымъ промѣрнымъ галсомъ. Вечеромъ слѣдующаго дня приняли на бортъ партію капитана малаго плаванія Симона, окончившаго съемку губы Лебяжьей. Съемка произведена для побережій всей губы отъ острова Арка съ западной стороны до острова Сухотина включительно на востокъ; масштабъ работы 250 саж. въ дюймѣ.

Теперь слѣдовало производить промѣръ губы, на который ушло бы при трехъ шлюпкахъ не менѣе трехъ хорошихъ рабочихъ дней; съ другой стороны хотѣлось еще въ оставшееся время обойти съемкой островъ Большой Шантаръ; конечно на всѣ эти работы ушло бы въ общей сложности не менѣе шести хорошихъ дней. У меня же въ распоряженіи было какъ разъ эти шесть сутокъ, такъ какъ 29 августа я рѣшилъ идти въ Аянъ снявъ лимниграфъ, послѣ чего зайти въ губу Лебяжью за имѣвшей туда придти на шхунѣ «Лебедь» партіей подполковника Машковцева, а затѣмъ уже идти въ Николаевскъ н/А. Пришлось бы конечно, ради совершеннаго

описания работ на острове Феклистова, выполнить прежде всего промер губы и, не продержав хорошую погоду, — обследование острова Большого Шантара с большим сожалением пришлось бы отложить до будущего года. Этот остро волновавший меня вопрос разрешился благополучно и притом совершенно неожиданно: вечером 22 августа пришла в губу Лебяжью шхуна «Лебедь»; явившийся миг подполковник Машковцев доложил, что съемочные работы побережья Удской губы между мысами Антыкань и Тылскими имъ выполнены, произведен со шхуны рекогносцировочный промеръ верховьев губы и шлюпочный-бара; въ партии все было благополучно.

Поручив подполковнику Машковцеву промеръ со шхуны губы Лебяжей, я получил возможность идти с описанием Большого Шантара и утром 23 августа при W до трех баллов, вышел в море, а около полудня уже стоял на якоре под мысомъ Северо-западнымъ острова Большой Шантаръ. Съ трудомъ при большомъ прибое удалась высадка на берегъ. Сдѣлано опредѣленіе склоненія и астрономическія наблюденія; послѣднія дали возможность опредѣлить азимуты сѣверныхъ мысовъ острова Феклистова. Съ 3 $\frac{1}{2}$ час. дня уже шли съ описью сѣвернаго берега острова Большой Шантаръ на востокъ. За наступившей темнотой пришлось остаться на якоре подъ сѣвернымъ берегомъ Большого Шантара, противъ оера Большого. Шла средней силы зыбь отъ NNO; было тихо и ясно. Утромъ 24 августа обошли мысъ Северо-восточный, по южную его сторону высадился на берегъ, имѣли опредѣленіе склоненія и астрономическія наблюденія, послѣ чего съ 1 $\frac{1}{2}$ час. дня продолжали морскую съемку восточнаго берега острова. Около 4 $\frac{1}{2}$ час. дня подходил къ Северо-восточному проливу; течение въ проливѣ было попутнымъ до 4 узловъ. Во время предыдущей стоянки съ измѣреніемъ течения въ этомъ проливѣ я тщательно осматривалъ весь его районъ, вынесъ впечатлѣніе, что рифа отъ мыса къ камнямъ Диомиды нѣтъ: струя воды шла туда совершенно свободно, нигдѣ не давая ни подозрительныхъ свисковъ, ни тѣмъ болѣе бурновъ. Въ этомъ сознании подкрѣплялъ еще и промеръ 1911 г., дававшій большія глубины у самыхъ обрывовъ мыса съ западной его стороны. Все же однако нельзя было избавиться отъ жуткаго чувства; пройти проливомъ надо было во что бы то ни стало, чтобы наконецъ выяснитъ глубины въ немъ, — съ этой стороны рискъ себя оправдывалъ. Прошли проливомъ вполне гладко и благополучно, придерживаясь его середины. Съ корымъ непре-

рывно работали два механическихъ лота, а у компаса непрерывно же дѣлались опредѣленія мѣста. Глубины во все время слѣдовавъ проливомъ были отъ 17 до 19 сажень при грунтѣ камня. Только одна глубина была 13 сажень, да и то не въ проливѣ, а еще къ востоку отъ мыса Св. Филиппа. Конечно совершенно положительно утверждать, что проливъ во всю свою ширину чистъ еще преждевременно, но вѣроятіе къ тому есть; я думаю, что такое громадное течение само озабочилось очисткой всѣхъ преградъ. Камни Диомидъ до сихъ поръ остались не тронутыми вѣроятно въ силу того, что раньше здѣсь былъ, надо думать, болѣшій, чѣмъ въ настоящее время, островокъ.

По проходѣ пролива, новымъ промернымъ галсомъ пересѣкли губу Якшина, проночевавъ подъ ея западнымъ берегомъ. Утромъ 25 августа обогнули мысъ Радужный и пошли со съемкою западнаго берега острова Большой Шантаръ, окончивъ которую Сѣвернымъ проливомъ пошли въ губу Лебяжую. Южнѣ входа въ нее тралили и имѣли глубоководную станцію.

Такимъ образомъ Большой Шантаръ удалось снять въ кратчайшій срокъ благодаря удачной погодѣ; промеръ губы Лебяжей за наше отсутствіе былъ на $\frac{1}{4}$ исполненъ; галсы расположены параллельно другъ другу въ разстояніи 125 сажень одинъ отъ другого и перпендикулярно линіи, соединяющей островъ Арку съ южной оконечностью острова Сухотина. Предѣломъ южнаго распространенія промера была вышеупомянутая линія. Подъ берегомъ промеръ производили шестерской.

Въ губѣ Лебяжей оставались на якоре 26, 27 и 28 августа; это время посвящено было первоначальной обработкѣ собраннаго матеріала, вычисленію астрономическихъ наблюденій и приведенію корабля къ опрятный видъ. 26 и 27 числа былъ сѣвѣй NO съ дождемъ и туманомъ; 28 — тихая и ясная погода.

Шантарокіе острова возвышены и сѣвѣны; возвышенности ихъ нигдѣ не имѣютъ острыхъ или сильно выдававшихся надъ другими вершинъ, а посятъ какъ бы сглаженный, округлый характеръ. Только у самыхъ малыхъ острововъ, какъ Рогатка и Сивучья камни, склоны иззубрены и вершины имѣютъ заостренную форму. Побережья большихъ острововъ Феклистова и Большой Шантаръ, высоки, мѣстами обрывисты, у мысовъ скалисты и очень пригубы. Рифовъ почти нигдѣ у мысовъ нѣтъ, а многіе указанные на прежней картѣ рифы не болѣе, какъ сулои со свисками при вѣтрѣ, дающіе картину очень похожую на рифъ. Замѣтно, что лопія, а

частями и карта составлена на основании отзывов судов, не проходивших близко к берегу. Это замечено потому, что многие из них, имея отдельные возвышенности близ своих оконечностей, указаны на карте островами, что могло произойти лишь при более далеком следовании от берега, когда более низкий переишекъ мыса уходит под горизонт. Таковы три острова у западнаго берега острова Феклистова, остров Олай въ губѣ Якинина и другіе. Островъ Медвѣжьй, вѣроятно какъ чаще и болѣе другихъ посѣщавшіяся, наименѣе грѣшитъ въ описаніи. Положеніе Удской губы и Шантарскихъ острововъ нѣсколько измѣнилось; Удская губа въ своихъ верховьяхъ менѣе широка и осушка въ ней не такъ велика, какъ указанная въ картѣ. Измѣнилось до двухъ миль въ SW-мѣ направленіе положеніе группы Сивучьихъ камней; островъ Сахарная Голова подался настолько же къ западу. Острова Феклистова и Большой Шантаръ съ островами Прокофьева и Кусова находятся восточнѣе прежняго своего положенія мѣстами до 3—4 и даже 5 миль. Острова Рогатка и Птичій смѣстились до 3 миль на SO, причемъ величина второго уменьшалась почти вдвое. Вотъ въ главномъ всѣ измѣненія.

Течения въ Шантарскихъ островахъ всецѣло подчиняются приливо-отливамъ; въ сизигіи и квадратуры по двѣ волны, но въ первомъ случаѣ обѣ значительны и равны другъ другу, а во второмъ—первая значительно превышаетъ вторую, но уступаетъ въ высотѣ сизигійной. Приливъ входитъ въ Шантарскую группу съ сѣвера и востока; поступающая вода обходитъ острова, устремляясь съ наибольшей силой въ проливы. Замѣчено, что подъ самымъ берегомъ и въ заливахъ теченія много слабѣе идущихъ далѣе отъ острововъ. Во многихъ мѣстахъ замѣтны суаои отъ сталкивающихся струй. Наиболѣе стремительныя теченія у мысовъ и особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда мысы эти располагаются въ проливахъ. Повидимому скорости и направленія теченій даны на картѣ вѣрно; мнѣ кажется только, что скорости эти надо понимать какъ наибольшія. Ни постоянныхъ жителей, ни селеній на островахъ нѣтъ; звѣря вообще много и не рѣдкость видѣть медвѣдя, разгуливающаго у самаго берега моря. Птицы не много, въ особенности морской; замѣтны бѣлухи и нерпы; китовъ не видѣли.

При выходѣ изъ Владивостока на выѣздъ 14 іюня я оставилъ партію подполковника Машковцева, на островѣ Фурругельма, ей была поручена инструментальная съемка и подробный шапопный промѣръ двухъ бухтъ по южную и сѣверную стороны острова.

Работу эту ей удалось исполнить къ 20 іюня, послѣ чего партія вернулась во Владивостокъ и въ оставшееся до отъѣзда въ Николаевскъ время заканчивала свое снабженіе и обрабатывала собранные матеріаллы. Масштабъ работы былъ 200 сажень въ дюймѣ; снято сѣверо-восточное побережье острова Фурругельма отъ мыса Губинъ нось до мыса Кульминъ нось; планшеть координированъ и ориентированъ по даннымъ прежней триангуляціи. Промѣръ далъ мало новаго, въ общемъ подтвердивъ предидущія работы.

12 іюля партія подполковника Машковцева въ полномъ составѣ (4 производителя работъ, 16 челоувѣкъ команды и фельдшеръ) вышла черезъ Хабаровскъ въ Николаевскъ и/А; куда прибыла 18 іюля. Шхуна «Лебедь» нѣсколько запоздала прибытіемъ изъ-за случившейся поломки мотора, и только 26 іюля партія вышла въ Охотское море. Вскорѣ по выходѣ изъ лимана у Петровской кошки былъ встрѣченъ густой ледъ, вынуждавшій ее все болѣе и болѣе отклоняться вдоль кромокъ льда на сѣверо-востокъ, пока наконецъ подъ самымъ мысомъ Марія шхуна не стала на ночь на якорь. Съ разсвѣтомъ 29 іюля снялись и пошли прямо на сѣверъ съ цѣлью за день на сколько возможно отойти отъ льда и ночью идти на западъ чистой водой. Около 1 час. дня шхуна, находясь приблизительно на шир. $\phi = 55^{\circ}$ N и долг. $\lambda = 142^{\circ}$ O отъ Гринв., легла на WNW и этимъ курсомъ шла вторую половину дня 29 іюля, ночь съ 29-го по 30-е число, пока наконецъ утромъ въ 29-мъ туманѣ не опознала берегъ въ районѣ мыса Горисова. 30 и 31 іюля въ продолжавшемся непрерывно очень густомъ туманѣ спустились вдоль берега на югъ, пока наконецъ днемъ 1 августа не отдали якорь на глубинѣ $4\frac{1}{2}$ сажень; по сильно опричиенной грязно-желтаго цвѣта водѣ и получавшимся за плаваніе глубинамъ считали себя близъ устья рѣки Уды. Почти весь переходъ шхуны прошелъ при малозвѣтріи и временами въ туманѣ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда плаваніе происходило при ясной погодѣ, — вѣроятно указаніе половинѣ горизонта видѣлась полоса тумана, — вѣроятное указаніе на присутствіе льда. Къ вечеру 1 августа разяснѣло, жители Удска замѣтили шхуну и разложили на берегу костры; войти въ рѣку удалось однако лишь слѣдующимъ утромъ. Изъ распросовъ жителей выяснилось, что изъ Удской губы ледъ ушелъ только 5—6 дней до прихода шхуны; они же указали, что день 1 августа былъ у нихъ первымъ яснымъ днемъ съ береговымъ вѣтромъ и безъ тумана; до этого было либо SO либо чаще NO вѣтры, приносяшіе пасмурность, дождь и туманъ. Такимъ образомъ выхо-

дило, что случайно шхуна прибыла как раз во время. Войдя в рѣку, шхуна ошвартовалась у правого ее берега и съ того же дня началась работа по съемкѣ берега; былъ измѣренъ базисъ въ 595 сажень, развить въ основную сторону до 4 версты, отъ которой уже и распространена инструментальная съемка въ обѣ стороны: на западъ до мыса Антыканъ и на востокъ—до мыса Тильслагто. На обоихъ этихъ мысахъ выставлены хорошо замѣтные съ моря сигналы, у которыхъ работы партіи соединяются съ морской съемкой и которые оба опредѣлены мною астрономически. Опредѣленъ также и азимутъ съ одного сигнала на другой.—контроль ориентировки. Помимо съемки береговой черты опредѣлялись положеніе и высоты внутриматериковыхъ возвышенностей; окружающихъ Удскую долину. Полученный вѣрный профиль берега много помогаетъ ориентировкѣ мореплавателей, подходящихъ къ Удской губѣ. Масштабъ съемки 2000 сажень въ дюймѣ.

Рѣка Уда имѣетъ очень быстрое теченіе и довольно значительное паденіе ложа въ сторону моря. Какъ и всѣ рѣки она имѣетъ значительный баръ, располагающійся въ видѣ осмѣкающей на малой воды банки, расположенной поперекъ рѣки и оставляющей между своими западными концомъ и косой отъ берега, идущей въ NO направленіи узкій, неглубокій проходъ. За этой банкой идетъ параллельно берегу моря какъ бы каналъ, за которымъ вновь по румбу ONO—WSW лежитъ вторая отмель съ большими первой глубинами; этой отмелью въ сторону моря глубины увеличиваются равномерно. Расстояние первой отмели до 2 миль отъ устья; второй—до 6 миль. Для облегченія входа въ рѣку выставленъ партіей на мысѣ Чумиканъ створъ знаковъ, ведущій черезъ мористую отмель въ узкій проходъ между первой отмелью и косой и даже въ рѣку. Ширина самого русла рѣки у устья, не считая многихъ протоковъ всего около 50 сажень; на малой водѣ правого обрывистаго берега рѣки, можно пройти вверхъ лишь до 400 сажень; выше поперекъ русла есть осушки и русло дробится. По рѣкѣ сверху выносятся много лѣса и коряжнѣ, сильно мѣшающихъ стоящимъ ошвартовавшимся къ берегу судамъ; въ высокую воду коряжники эти подносятся и поднимаются подъ днище; съ убывлюю воды получается неминуемый кренъ, могущій дойти до опасныхъ, особенно на теченіи, размѣровъ. Шхуна «Лебедь» испытала сказанное.

14 августа начали судовой и шлюпочный промѣры; со шхуны сдѣлано нѣсколько галсовъ вдоль побережій крайнихъ верховьевъ губы; со шлюпки промѣръ выгатами бара. Оба промѣра должны

были производиться очень осмотрительно подъ постоянной угрозой вѣтра съ моря и возможности войти въ устье рѣки лишь на полной водѣ. Промѣрныхъ галсовъ получено поэтому немного и работы эти слѣдуетъ считать лишь рекогносцировочными.

Со дня начала работъ въ рѣкѣ былъ выставленъ футштокъ, наблюденія по которому велись непрерывно. Эта установка въ рѣкѣ была промахомъ, замѣченнымъ къ сожалѣнію поздно. Оказалось, что когда уровень моря на отливѣ понижается настолько, что начинаетъ становиться ниже рѣчного, воды рѣки какъ бы поднимаются уходитъ черезъ отмели въ море; получается явленіе стоянія уровня въ рѣкѣ во все то время, пока уровень моря, понижаясь и затѣмъ снова повышаясь, не достигаетъ вновь той высоты, при которой началось стояніе рѣчного уровня. Для исправленія промаха на берегу моря были выставлены проработавшіе трие сутокъ морскіе футштоки; наблюденія по нимъ за эти три дня велись строго параллельно съ рѣчными. Если теперь допустить постоянство среднего уровня на относительно короткое время работъ,—можно мнѣ кажется по полуалюдатамъ какъ бы привести всѣ наблюденія къ морскимъ, ибо этотъ средній уровень выше того горизонта воды въ рѣкѣ, когда начинается стояніе въ ней воды.

Рѣчной футштокъ проинвентаривать съ заложившимъ на берегу реперомъ, представляющимъ изъ себя очень толстое короткое бревно, глубоко закопанное въ землю. Реперомъ служить шляпка забитого до отказа въ бревно гвоздя. Кирпичный на цементѣ реперъ не могъ бы заложить, такъ какъ цементъ подмокъ, затвердѣлъ и былъ негоденъ.

22 августа шхуна пришла въ Лебяжью губу, промѣръ которой и былъ порученъ партіи подполковника Машковцева.

29 августа я, какъ и предполагалъ, вышелъ въ заливъ Аня съ шлюпочнымъ промѣромъ. Плаваніе я расположилъ, идя съ промѣромъ въ 15 миляхъ отъ берега. По пути имѣли свѣжіи NO съ пасмурностью, а затѣмъ и съ дождемъ. 30 августа утромъ пришелъ въ Аня, сняли лимниграфъ, проработавшій 25 сутокъ, переносили на якорѣ въ виду продолжавшагося ненастья и только вечеромъ 31 августа могли выйти обратно въ Лебяжью губу, куда и пришли около полуночи 1 сентября, имѣя W въ 5—6 балловъ. Въ тотъ же день пришли партію подполковника Машковцева со шхуны «Лебедь» и сняли футшточные. Промѣръ губы Лебяжьей выполненъ очень густо и продолжными и поперечными галсами съ обследованіемъ банки.

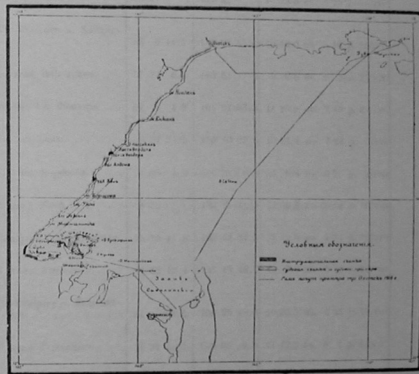
Отдельной небольшой банки в бухтѣ Россета, несмотря на двукратный подробнѣйшій промѣръ, не обнаружено. У футштоковъ Аляскаго и Лебязяго заложены пронивелированные съ ними реперы.

19 августа впервые на вершинахъ горъ внутри материка появился снѣгъ; температура понизилась. Острова и возвышенности близь моря до сихъ поръ безснѣжны; это вѣроятно слѣдствіе отепляющаго дѣйствія моря.

2 сентября съ разсвѣтомъ свалился съ якоря для перехода въ Николаевскъ н/А; мнѣ хотѣлось для пополненія промѣра въ Сѣверо-восточномъ проливѣ пройти имъ вторично, давъ галсъ теперь ближе къ камнямъ Дюмида, такъ какъ первый галсъ по прокладкѣ оказался расположеннымъ ближе къ мысу Св. Филиппа. Конечно идти проливомъ можно было лишь при легкомъ и притомъ попутномъ, во избѣжаніе крутого волненія въ сулояхъ, вѣтрѣ. Къ нашей участѣ дулъ W/2, а такъ какъ во времени нашего прохода проливомъ должно было идти отливное теченіе на востокъ,— то лучшаго и жалать было невозможно. Около 9 часовъ утра прошли проливомъ, непрерывно бросая лоты и опредѣляясь. Галсъ расположенъ примерно въ $\frac{1}{8}$ ширины пролива отъ камней. Вновь глубины были ровныя отъ 18 до 19 сажень; этотъ второй галсъ подтверждаетъ еще болѣе отсутствіе въ Сѣверо-восточномъ проливѣ рифа. По выходѣ изъ пролива все время перехода до острова Рейнеке имѣли WSW/2—3, большую ясность и довольно крупную зыбь отъ NNO постепенно слабѣвшую съ подходомъ къ лиману Амура. Съ разсвѣтомъ 3 сентября подошли къ бару, а въ 2—два того же числа отдали якорь на рейдѣ г. Николаевска на Амурѣ.

По опредѣленіи времени пошли во Владивостокъ.

Ниже помѣщая таблицу (см. стр. 65) вновь опредѣленныхъ въ этомъ году въ Охотскомъ морѣ астрономическихъ пунктовъ, при чемъ наблюденія въ Алякѣ произведены на мѣстѣ наблюденій 1912 года. Широты даны окончательныя; долготы предварительныя, такъ какъ хронометрической рейсы еще не замкнулъ. Въ таблицѣ этой помѣщены и величинны опредѣленныхъ склоненій компаса.



Районъ работъ Гидрографической экспедиціи
Восточнаго океана въ 1916 г.

Названія пунктовъ.	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Гринв.	Склоненія комп. запади и время опредѣленія склоненія.
Въ устьѣ р. Ульи	58°51'.1	141°52'	10°59.8 въ 3°45' р. 21/vii
Къ NNO отъ м. Ханянд- да	58 0 14.9	140 33 51.0	10 49.0 въ 0 16 р. 25/vii
Островъ Пансикавъ	57 27 5.5	139 51 17.0	9 2.6 въ 3 3 р. 27/vii
Заливъ Св. Феодора	57 1 4.8	188 51 23.8	11 25.9 въ 3 49 р. 29/vii
Заливъ Авиъ	56 27 24.5	188 10 22.5	10 37.4 въ 7 24 р. 4/vii
У мыса Борисова	55 58 1.0	137 21 50.5	11 6.8 въ 2 58 р. 9/vii
У мыса Укой	55 39 7.4	136 44 45.0	12 45.8 въ 10 28 а. 10/vii
Сѣверо-восточная гавань	55 10 17.8	185 52 37.5	12 16.0 въ 5 21 р. 13/vii
У мыса Антыкавъ	54 52 12.4	135 12 48.7	11 7.7 въ 5 41 р. 11/vii
На S берегу о. Медвѣжь- яго	54 37 54.8	186 25 49.0	10 59.7 въ 6 38 р. 13/vii
У мыса Тыльскаго	54 39 48.4	135 39 3.5	11 42.3 въ 4 5 р. 14/vii
Мысъ Малый Дуганджа	54 40 41.1	186 40 53.2	10 33.9 въ 3 3 р. 15/vii
Губа Лебизья	54 56 0.1	136 47 38.0	11 58.7 въ 2 57 р. 16/vii
У м. Радужнаго (В. Шан- таръ).	54 45 21.3	137 15 54.7	11 39.0 въ 10 25 а. 21/vii
У м. Сѣверо-западнаго (В. Шантаръ).	55 9 32.0	137 34 32.0	11 19.6 въ 1 12 23/vii
У м. Сѣверо-восточнаго (В. Шантаръ).	54 59 50.1	138 13 3.5	11 4.4 въ 10 45 а. 24/vii

Склоненіе рѣзко разнится отъ ожидавшейся нормы на островѣ Пансикавъ; всѣ вычисленія проверены.

По части сбора коллекцій по фаунѣ и флорѣ и орнитологическихъ результаты таковы:

станцій траленія	6
добыто морскихъ животныхъ	725
птиць	51
цвѣтовъ и растений	135
образцовъ горныхъ породъ	152

Къ сожалѣнію не пришлось тралить въ концѣ работъ, что предполагалось; мѣшали либо свѣжіе уже вѣтра, либо крупная зыбь.

Въ этомъ году дѣлалъ опыты примѣненія цвѣтной фотографіи; получено нѣсколько удачныхъ снимковъ.

Штурманскія замѣтки.

Точность опредѣленія мѣста корабля по способу Соонера.

I.

Настоящая замѣтка будетъ посвящена вопросу о точности опредѣленія мѣста корабля, по способу Соонера.

§ 1. Подъ точностью опредѣленія широты, мы условимся понимать величину средней ошибки, съ которой она получена изъ подобныхъ для этой цѣли наблюдений; обозначимъ эту ошибку черезъ $\pm E_\varphi$. Подобнымъ же образомъ точность опредѣленія долготы будетъ характеризоваться средней ошибкой $\pm E_\lambda$, съ которой она получена; такъ какъ той же ошибкѣ долготы, въ зависимости отъ широты мѣста, соответствуетъ разная ошибка отшествія, то удобнее разсматривать ошибку отшествія, выражая ее въ тѣхъ же единицахъ что ошибку широты—въ миляхъ; обозначать отшествіе будемъ буквой σ , а среднюю ошибку его черезъ $\pm E_\sigma$.

Случайныя ошибки въ широтѣ и въ отшествіи выражаются черезъ ошибки высотъ, какъ извѣстно такъ:

$$E_\varphi = \pm E_h \sec A$$

$$E_\lambda \cos \varphi = E_\sigma = \pm E_h \operatorname{cosec} A$$

Въ невыгоднѣйшихъ случаяхъ, широта, выведенная изъ меридіанальныхъ наблюдений, при $A = 0^\circ$ или 180° , опредѣлится съ ошибкой

$$E_\varphi = \pm E_h \dots \dots \dots (1)$$

а долгота — изъ наблюдений въ первомъ вертикалѣ; получится съ ошибкой

$$E_\lambda \cos \varphi = E_\sigma = \pm E_h \dots \dots \dots (2)$$