



69-7
1742

В.

Плаваніе транспорта „Вайгачъ“ въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ въ 1911 г.

Мл. вр. Е. Э. Арнольда.

Въ этой статьѣ я сдѣлаю обзоръ плаванія транспорта «Вайгачъ», входящаго въ составъ гидрографической экспедиціи Сѣверн. Лед. океана.

Одно названіе «Гидрографическая экспедиція Сѣв. Лед. ок.» указываетъ на ея тѣсную связь съ обслѣдованіемъ сѣв.-вост. пути изъ Атлант. океана въ Тихій, проходимость котораго фактически доказана въ концѣ семидесятихъ годовъ прошлаго столѣтія извѣстнымъ полярнымъ мореплавателемъ Норденшильдомъ.

Первымъ, положившимъ начало поискамъ сѣв.-вост. прохода въ Тихій океанъ, былъ знаменитый отецъ полярныхъ ислѣдованій, венеціанецъ Себастьянъ Каботъ, посвятившій свою дѣятельность Англіи, снарядившей въ 1553 г. подъ его руководствомъ экспедицію изъ 3-хъ судовъ для отысканія сѣв.-вост. прохода въ столь желанную Индію, обыкновенные пути въ которую въ то время ревниво оберегались испанцами и португальцами. Кромѣ англичанъ занялись этимъ вопросомъ голландцы, снарядившіе также въ концѣ 15 вѣка большую экспедицію изъ 4-хъ судовъ; 2 изъ нихъ подъ командою знаменитаго Вильгельма Баренса, именемъ котораго называется море къ сѣверу отъ Шпицбергена, должны были отыскивать проходъ вдоль сѣверной части Новой Земли, а два другія имѣли назначеніе пройти Карскими воротами. Они встрѣтили, между прочимъ, свободное ото льда Карское море и въ августѣ подошли къ устью рѣки, которую приняли за Обь, хотя вѣроятно это была рѣка Кара. Сочтя свое порученіе выполненнымъ, т. к. по ихъ мнѣнію отъ того мѣста, гдѣ они были, оставалось только обогнуть небольшой кусокъ земли, чтобы выйти на прямой путь въ Китай, они повернули обратно, вышли Югорскимъ шаромъ въ океанъ и благополучно вернулись въ Голландію. Нѣсколько лѣтъ спустя, въ 1596 г., Баренсъ снова отправился на поиски сѣв.-вост. пути, но, огибая сѣверную оконечность Новой Земли, былъ затертъ льдами и зазимовалъ. Это была 1-я зимовка европейцевъ въ полярныхъ странахъ, въ теченіе которой Баренсу и его сотоварищамъ пришлось столько вынести, что нѣкоторые, и въ томъ числѣ онъ самъ, сдѣлались затѣмъ жертвами полярной зимы. Изъ воспоминаній этой зимовки для насъ наиболѣе интересно указаніе, что даже зимою въ столь высокихъ широтахъ ледъ не оставался неподвиженъ. Такъ 5 октября море на всемъ видимомъ пространствѣ очистилось отъ льда, затѣмъ

24 2/139



Рис. 374/69



22 февр., 6 и 8 марта также были видны обширные полыньи. Это доказываетъ, что даже у сѣв. оконечности Новой Земли не образуется зимою сплошного ледяного покрова. Несмотря на неудачные результаты, англичане, голландцы и отчасти датчане продолжали и въ 17 вѣкѣ отправлять съ той же цѣлью экспедиціи, но благодаря слишкомъ несовершеннымъ судамъ, отсутствію парового двигателя, не были въ состояніи выполнить возложенной на нихъ задачи. Послѣ послѣдней неудачной экспедиціи, посланной въ 1676 г. англ. королемъ Карломъ II, плаваніе, собственно съ цѣлью открытія сѣв.-вост. пути, прекращаются и наступаетъ 200 лѣтній промежутокъ до экспедиціи Норденшильда на пароходѣ «Вега», впервые благополучно прошедшаго весь путь изъ Атлантическаго въ Тихій океанъ.

У насъ въ Россіи вопросъ о сѣв.-вост. пути до 18 столѣтія совершенно не подымался, хотя путь вдоль сѣверныхъ береговъ Россіи въ западную Сибирь былъ несомнѣнно извѣстенъ нашимъ промышленникамъ. Трудно сказать, кто первымъ изъ русскихъ и когда прошелъ этимъ путемъ въ Сибирь. Можетъ быть, эта честь принадлежитъ предприимчивымъ новгородцамъ. Къ сожалѣнію, объ ихъ походахъ не осталось почти никакихъ прямыхъ свѣдѣній и только косвеннымъ путемъ, изъ рассказовъ позднѣйшихъ путешественниковъ по этимъ мѣстамъ, западныхъ мореплавателей, можно заключить, что еще въ 16 столѣтіи, а вѣроятно даже и ранѣе, уже существовало довольно развитое судоходство между сѣверными окраинами Россіи—Печерой, Новой Землею, даже Обью и Енисеемъ, куда суда русскихъ мореплавателей достигали отчасти моремъ, кругомъ Ямала, а отчасти волокомъ черезъ него, когда ихъ цѣлью было достиженіе Оби*).

На громадное значеніе сѣв.-вост. пути для Россіи впервые обратилъ вниманіе Петръ Великій. Послѣ нѣсколькихъ предварительныхъ изысканій по берегамъ Лед. ок. онъ не задолго передъ своей кончиной самъ составилъ инструкцію для экспедиціи, которая должна была выяснить вопросъ: раздѣлены ли моремъ или связаны сухою материкомъ Старого и Новаго свѣта? Во главѣ этой экспедиціи, исходнымъ путемъ коей Петръ избралъ Камчатку, онъ поставилъ датчанина Беринга, находившагося на русской службѣ. Доказавъ существованіе пролива, названнаго его именемъ, Берингъ, по возвращеніи въ Петербургъ, неутомимо хлопоталъ о продолженіи дѣла, намѣченнаго Петромъ Великимъ, и въ царствованіе Анны Іоанновны была снаряжена обширная экспедиція на сѣверъ, которая въ теченіи 10-ти лѣтъ своей дѣятельности впервые описала сѣверные берега Россійской Имперіи, до устья Колымы, т. е. на протяженіи 130° долготы, обследовала значительную часть Сибири, Охотское море, Камчатку и совершила первое

*) Приблизительно въ это же время начались походы нашихъ казаковъ и промышленниковъ вдоль побережья Ледовитаго океана на востокъ, отъ устьевъ Лены и Колымы, но къ нимъ я еще вернусь впослѣдствіи.

плаваніе къ берегамъ сѣв. Японіи и сѣв.-зап. Америки, бывшимъ тогда еще неизвѣстными. Послѣ этой экспедиціи снова наступаетъ довольно продолжительное затишье въ области изслѣдованія Ледов. ок., хотя въ 1755 г. нашъ великій академикъ Ломоносовъ написалъ «Письмо о сѣверномъ ходу въ Остѣ-Индію Сибирскимъ океаномъ» и затѣмъ, не оставляя этой мысли, разработалъ цѣлое сочиненіе подъ заглавіемъ «Краткое описаніе разныхъ путешествій по сѣвернымъ морямъ и показаніе возможнаго прохода Сибирскимъ океаномъ въ восточную Индію», поднесенное имъ наслѣднику престола Павлу Петровичу. Меньше чѣмъ черезъ $\frac{1}{2}$ года послѣ подачи проекта вышелъ въ 1763 г. указъ о снаряженіи экспедиціи подъ начальствомъ капитана 1 ранга Чичагова для прохода Ледовитымъ океаномъ на Камчатку. Къ сожалѣнію, эта экспедиція потерпѣла неудачу и разочарованное этимъ морское министерство не возобновляло больше попытокъ привести въ исполненіе проекта Ломоносова. Въ 20-хъ годахъ девятнадцатаго вѣка капит.-лейтен. Литке совершилъ рядъ плаваній къ Новой Землѣ, но найдя Карское море затертое льдами, составилъ себѣ мнѣніе, что такое его состояніе и есть естественное. Впослѣдствіи это мнѣніе Литке, какъ предсѣдателя Имп. Русс. Геогр. Общ. и моряка, плававшего въ Ледовитомъ океанѣ, имѣло большое значеніе, удерживало многихъ, стремившихся подвинуть впередъ дѣло объ открытіи морского пути въ Сибирь и Тихій океанъ. Въ этихъ же годахъ былъ посланъ къ устью Колымы лейтенантъ Врангель, проведеншій 3 г. на берегахъ Лед. ок., изслѣдовавшій и описавшій Медвѣжьи острова, побережье на востокъ отъ Колымы до Кулючинской бухты и на западъ до р. Индигирки. Въ программу его экспедиціи входило также отысканіе земли, лежащей на сѣверъ отъ побережья Лед. ок.

Затѣмъ вопросъ о возможности плаванія по Лед. ок. вдоль Сибирскаго побережья снова на время сходитъ со сцены, пока въ 1791 г. не было рѣшено приступить къ сооруженію Сиб. желѣзнодорожнаго пути. Въ одномъ изъ первыхъ засѣданій комитета Сиб. жел. дороги была разсмотрѣна записка управляющаго морскимъ министерствомъ объ изслѣдованіи сѣвер. морского пути въ Сибирь ввиду того большого значенія, которое онъ можетъ имѣть для постройки Сибир. жел. дор., какъ путь удобный для доставки желѣзнодорожныхъ матеріаловъ. Къ сожалѣнію, въ то время этимъ путемъ не воспользовались и лишь въ 1905 г. былъ благополучно доставленъ изъ Англіи въ устье Енисея большой грузъ рельсъ. Послѣ рус.-япон. войны и главнымъ образомъ послѣ исполненнаго трудностей и лишеній такъ печально окончившагося похода эскадры адмирала Рожественскаго вокругъ мыса Доброй Надежды снова обратилось вниманіе правительства и общества къ сѣв.-вост. пути, для чего въ 1906 г. при Главномъ гидрографическомъ управленіи по приказанію морского министра была образована особая комиссія для обсужденія вопроса о сѣв.-вост. морскомъ пути изъ Атлантическаго въ Тихій океанъ. Основываясь на всестороннемъ изуче-

ни этого вопроса, означенная комиссія признала возможность практическаго использованія этого пути, если только будетъ изучено въ физическомъ отношеніи море у полуострова Таймырскаго и произведены гидрографическія изслѣдованія у береговъ Ледов. ок. отъ устья р. Енисея на востокъ.

Для этой экспедиціи были заложены въ апрѣлѣ 1907 г. на верфи Невскаго Судостроительнаго завода въ Петербургѣ 2 корабля ледокольнаго типа «Таймырь» и «Вайгачъ». Ввиду вообще полнѣйшей невозможности активной борьбы съ полярными льдами многолѣтняго образованія, ледоколы обладаютъ сравнительно не особенно сильной, самаго простаго устройства, машиною тройного расширенія въ 1.200 силъ и могутъ ломать 2-хъ футовый ледъ, что вполне достаточно для прокладыванія себѣ пути по замерзшимъ полыньямъ и проливамъ между огдѣльными ледяными полями и ломать ледъ во вновь замерзшихъ бухтахъ.

Длина ледоколовъ 180 фут., ширина по грузовой ватерлиніи 36 фут., углубленіе на ровный киль 14 ф., при водоизмѣщеніи всего судна 1.200 тоннъ. Скорость хода на свободной и тихой водѣ до 11 узловъ, полный запасъ угля 500 тоннъ, что хватаетъ для перехода въ 10.000 миль. Корпусъ судна стальной, усиленной прочности палубами, поперечными и продольными переборками раздѣленъ на 35 водонепроницаемыхъ отсѣковъ, не считая двойного дна. Расположеніе отсѣковъ таково, что въ случаѣ пробоины и залитія 2-хъ смежныхъ отсѣковъ судно сохраняетъ достаточную плавучесть. Обводы корпуса корабля сдѣланы съ такимъ расчетомъ, чтобы въ случаѣ сдавленія льдами, судно выширалось кверху на подобіе клина. Форштевень сдѣланъ изъ литой стали, срубанный, общеледокольнаго типа, такимъ образомъ, чтобы корабль могъ взбираться на льдину и своею тяжестью давить подъ себя ледъ или его разламывать, ахтерштевень изъ такой же стали, приспособленный для ломки льда на заднемъ ходу. Верхняя палуба стальная, покрытая тиковыми досками, на ней имѣются носовая лебедка съ подъемной силой въ $1\frac{1}{2}$ тонны и кормовая въ 2 тонны, служащая какъ для подъема шлюпокъ, такъ и для выбиранія различныхъ гидрологическихъ приборовъ съ большихъ глубинъ, причемъ кормовая приспособлена также для обслуживанія воздушнаго шара. Всѣ каюты и помѣщенія для жилья изолированы со всѣхъ сторонъ нетеплопроводными матерьялами: въ разстояніи фута отъ металлическаго борта поставлена деревянная обшивка изъ сосновыхъ досокъ, для предупрежденія отпотѣванія и промерзанія пространство между бортомъ и деревянной обшивкой заполнено рубероидомъ, капокомъ и слоемъ воздуха. Потолокъ въ этихъ помѣщеніяхъ также какъ и бортъ подшитъ сосновымъ деревомъ и пространство между ними заполнено тѣмъ же нетеплопроводнымъ матерьяломъ. Штурманская рубка и лабораторія экспедиціи, находящіяся на верхней палубѣ, сдѣланы изъ тиковаго дерева, съ такой же изоляціонной обшивкой, какъ и жилыя помѣщенія. Отопленіе паровое, въ каютахъ имѣ-

ются отдѣльныя грѣлки, которыя могутъ быть регулированы и при желаніи вообще выдѣлены изъ общей сѣти, кромѣ того имѣется еще камельковое отопленіе, которое можно топить дровами и углемъ. Освѣщеніе электрическое, для чего имѣются 2 динамо-машины, одна работающая паромъ, другая моторомъ, приводящимся въ движеніе пиронафтомъ или другими тяжелыми минеральными маслами. Въ носовой и кормовой части судна есть 2 большихъ трюма для провизіи, въ которые можетъ быть помѣщенъ 2-хъ годовой запасъ на 50 человѣкъ.

Первоначально выработанный планъ экспедиціи состоялъ въ изслѣдованіи всего сѣверо-восточнаго пути съ запада на востокъ, но затѣмъ признано было необходимымъ связать устья Лены и Колымы съ остальными частями нашего отечества, какъ для оживленія этого обширнаго района Сѣверной Сибири, такъ и для противодѣйствія экономическому захвату этого края иностранцами. На этомъ основаніи Совѣтомъ министровъ было предложено морскому министерству построенные и предназначенные для изслѣдованія сѣверо-восточнаго пути ледоколы «Таймырь» и Вайгачъ» отправить южными морями во Владивостокъ, дабы они могли начать свои изслѣдованія въ Ледовитомъ океанѣ со стороны Берингова пролива. Въ концѣ октября 1909 года оба ледокола подъ командой капитановъ 2-го ранга Матисена и Колчака, участниковъ русской полярной экспедиціи подъ начальствомъ барона Толя и въ сущности говоря создателей предполагавшейся экспедиціи для изслѣдованія сѣверо-восточнаго пути, вышли изъ Петербурга во Владивостокъ. При переходѣ изъ Киля въ Гавръ въ Нѣмецкомъ морѣ во время очень сильнаго шторма произошла порча въ котлахъ на транспортѣ «Таймырь», потребовавшая серьезнаго ремонта и задержавшая насъ на 2¹/₂ мѣсяца въ Гаврѣ. Кромѣ того, вообще топки, заказанныя въ Англіи, оказались не вполне удовлетворительно выполненными, что постоянно задерживало насъ на пути и мы пришли во Владивостокъ лишь въ началѣ іюля 1910 г. Здѣсь наши котлы признаны были не вполне надежными для полярнаго плаванія, почему, потребовался капитальный ремонтъ, произведенный зимой 1911 года. Все-таки въ срединѣ августа 1910 г. мы совершили пробное плаваніе въ Ледовитый океанъ и вернулись въ октябрѣ, но оно, по произведеннымъ работамъ и добытымъ результатамъ, слишкомъ незначительно, чтобы заслуживать отдѣльнаго описанія, почему я и позволю себѣ перейти прямо къ обзору плаванія транспорта «Вайгачъ» и «Таймырь» въ текущемъ 1911 году.

Подробное описаніе устройства ледоколовъ «Таймырь» и «Вайгачъ», входящихъ въ составъ судовъ гидрографической экспедиціи Сѣвернаго Ледовитаго океана, сдѣланы уже въ прошломъ году въ докладѣ о плаваніи «Таймыра» въ 1910 г. докторомъ Старокадомскимъ и напечатана въ «Медицинскихъ Прибавленіяхъ къ Морскому Сборнику» за 1910 г. Почему считаю этотъ вопросъ

уже не представляющимъ больше интереса и перейду прямо къ описанію плаванія тр. «Вайгачъ» въ Ледовитомъ океанѣ въ текущемъ 1911 г.

Считаю долгомъ предупредить, что съ узко медицинской стороны оно представляетъ мало интереса, исключая развѣ вопроса о питаніи, на который, мнѣ кажется, въ подобныхъ плаваніяхъ съ возможной полярной зимовкой должно быть обращено особенное вниманіе, т. к. думаю, что не вдамся въ крайность, если скажу, что успѣхъ экспедиціи зависитъ во многомъ отъ состоянія здоровья личнаго состава, а послѣднее стоитъ въ прямой зависимости отъ питанія. Есть еще одинъ существенный вопросъ, имѣющій прямое отношеніе къ состоянію здоровья состава — это вопросъ вентиляціи жилыхъ помѣщеній корабля во время полярной зимовки, когда, благодаря низкой температурѣ наружнаго воздуха, должно быть все задраено и вслѣдствіе темноты въ продолженіи 3-хъ мѣсяцевъ горѣть пиронафтовое освѣщеніе, т. к. динамо-машина работать не будетъ. На этотъ вопросъ также было обращено вниманіе въ прошломъ году.

Послѣ капитальнаго ремонта въ котлахъ, именно постановки новыхъ топокъ, 22 іюля транспорты «Таймырь» подъ командою старш. лейт. Давыдова 2 и «Вайгачъ» подъ командою старш. лейт. Ломана 1 и оба подъ общимъ начальствомъ полк. К. Ф. Шт. Сергѣева вышли изъ Владивостока для слѣдованія въ Сѣверный Ледовитый океанъ. Задача экспедиціи въ текущемъ году заключалась въ описи, съемкѣ береговъ сѣв.-вост. части Азии отъ Берингова пролива до р. Колымы, а если представится возможность, то и до устья р. Индигирки. Попутно было предписано дѣлать гидрологическія изслѣдованія, промѣръ 2-мя параллельными галсами и собираніе морской и береговой фауны и флоры. Опись берега, съемку и опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ по приказанію начальника экспедиціи были возложены на тр. «Таймырь». Гидрологическія и біологическія изслѣдованія поручены тр. «Вайгачъ».

До выхода въ Сѣверный Ледовитый океанъ намъ предстояло зайти въ бухту «Провидѣнія» на Чукотскомъ полуост., гдѣ должны были встрѣтиться съ тр. «Аргунь» и пополнить запасъ угля и прѣсной воды.

Къ вечеру 22 іюля начало свѣжѣть отъ NO, къ слѣдующему дню развило настолько большое волненіе въ Японскомъ морѣ, что на нашихъ корабляхъ, обладающихъ очень малой устойчивостью, благодаря своимъ ледокольнымъ обводамъ, нельзя было держаться на курсѣ, а пришлось приводить противъ вѣтра, что задержало насъ на цѣлыя сутки, т. к. стало стихать только 23 вечеромъ и волненіе улеглось лишь къ утру 24-го, когда представилась снова возможность лечь на курсъ для прохода Сангарскимъ проливомъ въ Тихій океанъ. Обладая весьма большой остойчивостью съ предѣльнымъ креномъ въ 62°, ледоколы очень подвержены качкѣ и при сравнительно небольшой волнѣ, которая для другихъ су-

довъ могла бы быть почти незамѣченной, происходятъ у насъ стремительные розмахи отъ 10° — 20° , что составляетъ большое неудобство плаванія на этихъ судахъ и безусловно часто мѣшаетъ производству работъ въ открытомъ морѣ. На слѣдующій день къ утру мы подошли къ Сангарскому проливу, берега котораго были закрыты туманомъ, лишь изрѣдка проясняясь на короткіе промежутки времени. Къ вечеру 25 іюля ледоколы вошли въ Тихій океанъ, благополучно пройдя Сангарскій проливъ. Т. к. изъ-за недостатка помѣщенія на верхней палубѣ мы не имѣемъ возможности брать запасы живой провизіи, то уже съ этого числа, т. е. 26 іюля, команда была переведена на экспедиціонную полярную порцію, состоящую исключительно изъ консервовъ съ примѣсью свѣжаго картофеля и капусты. Ввиду предстоящаго измѣненія питанія наканунѣ вся команда была взвѣшена и динамометромъ измѣрена сила ручныхъ и спинныхъ мышцъ. Во время дальнѣйшаго плаванія была рѣшено взвѣшивать и измѣрять силу мышцъ ежемѣсячно, причемъ долженъ сказать, какъ оказалось, только одинъ вѣсъ заслуживаетъ вниманія.

При проходѣ вдоль Курильскихъ острововъ, при измѣреніи температуры поверхностной воды, какъ обыкновенно принято черезъ каждые 4 часа, измѣренная температура воды въ 8 час. вечера оказалась совершенно неожиданно на 9° ниже предыдущей, измѣренной въ 4 часа дня, что указывало на притокъ холодной воды, идущей вѣроятно изъ Охотскаго моря. Къ сожалѣнію, между послѣдней разъ измѣренной высокой температурой воды въ $18,9^{\circ}$ и данной низкой $9,9^{\circ}$ болѣе частыхъ опредѣленій температуры не производилось, такъ что какимъ образомъ совершается это пониженіе—постепенно или рѣзко и въ какомъ именно мѣстѣ оно начинается—осталось для насъ неизвѣстнымъ. На обратномъ пути тоже не удалось произвести этихъ наблюденій, т. к. мы шли Охотскимъ моремъ. Одно можно сказать, что это рѣзкое паденіе температуры воды мы встрѣтили между счислимыми мѣстами на картѣ $G\ 42^{\circ} 57' N$ и $L\ 147^{\circ} 18' 0$ и $G\ 43^{\circ} 21' N$ и $L\ 148^{\circ} 4' 0$, а что оно зависитъ отъ вливающейся изъ Охотскаго моря холодной воды—указываютъ повышающіяся, правда, на небольшое количество градусовъ температуры воды за островами, т. е. когда притокъ воды преграждается, и снова понижающіяся въ проливахъ. Сдѣланныя на слѣдующій день глубоководныя измѣренія температуры воды показали, что до глубины 150 метровъ вода все время становится холоднѣе, достигая минимума $1,7^{\circ}$, а потомъ снова повышается. Къ сожалѣнію, изслѣдованія были произведены только до глубины 200 метровъ, т. к. для работы на большей глубины не хватало троса для батометра Кнудсена, дѣлать же остановку для производства глубоководной станціи не представлялось возможности ввиду того, что начальникъ экспедиціи дорожилъ каждой минутой, чтобы скорѣе притти въ бухту «Провидѣнія» и нагрузившись углемъ и водою уйти въ Ледовитый океанъ. Какъ извѣстно, съ увеличеніемъ глубины

температура воды понижается, если не встрѣчается глубокихъ теплыхъ теченій. Весьма возможно, что въ данномъ случаѣ теплая вода, обладая большей соленостью, несмотря на болѣе высокую температуру, все таки остается удѣльно тяжелѣе и образуетъ глубоководное теплое теченіе, идущее изъ Тихаго океана въ Охотское море. На такое неожиданное исчезновеніе теплой воды у Курильскихъ острововъ обратилъ вниманіе много лѣтъ тому назадъ покойный адмиралъ Макаровъ во время плаванія на «Витязѣ» въ Тихомъ океанѣ. Какъ тогда остался вопросъ невыясненнымъ, куда пропадаетъ теплая вода, такъ не удалось его выяснить и намъ. Къ этому нужно прибавить еще то обстоятельство, что подойдя къ берегамъ Камчатки и перемѣстившись къ сѣверу почти на 10° широты, вода стала снова теплѣе и продолжала быть такой температуры почти вплоть до параллели Командорскихъ острововъ, т. е. 54° с. ш., откуда уже, соотвѣтственно передвиженію на сѣверъ, начинаетъ постепенно падать и температура воды. Весьма возможно еще и то предположеніе, что теплая вода, будучи солонѣе, у Курильскихъ острововъ, спускается подъ слой холодной болѣе прѣсной воды, идущей изъ Охотскаго моря, а потомъ, когда притокъ послѣдней преграждается Камчатскимъ полуостровомъ, она снова выступаетъ на поверхность, но вполнѣ естественно уже нѣсколько охлажденной.

Во время остального перехода до бухты «Провидѣнія» остается лишь отмѣтить удивительно сильную фосфоресценцію Берингова моря, наблюдавшуюся 1 и 2 августа при проходѣ между мысами Алюторскимъ и Наваринымъ, т. е. приблизительно между $60-63$ параллелями. Мнѣ лично еще никогда не приходилось видѣть такого свѣченія даже въ южныхъ моряхъ: буквально все море горѣло огнями и иногда на разстояніи нѣсколькихъ кабельтовыхъ отъ корабля появлялись цѣлыя огненныя площади довольно большихъ размѣровъ и, какъ выяснилось при болѣе внимательномъ наблюденіи, такое колебаніе частицъ воды производили громадныя стада рыбъ, снующія по всѣмъ направленіямъ; къ этому нужно прибавить, что въ болѣе южныхъ широтахъ Берингова моря и въ Тихомъ океанѣ за весь переходъ вовсе не наблюдалось свѣченія. Погода послѣ перенесеннаго въ Японскомъ морѣ шторма отъ NO все время сравнительно была хорошая; въ Тихомъ океанѣ преобладали умѣренные вѣтры изъ SW четверти и чѣмъ дальше мы подвигались къ сѣверу, вѣтеръ начиналъ переходить черезъ W къ NW и въ Беринговомъ морѣ преобладающимъ сталъ уже вѣтеръ изъ NO четверти. Температура наружнаго воздуха въ Тихомъ океанѣ въ среднемъ была около 10° тепла по R., спускаясь ночью до 7° ; въ Беринговомъ морѣ и подходя къ Чукотскому полуострову днемъ ниже 5° не спускалась, а ночью, и то рѣдко, спускалась до 2° R., обыкновенно же бывало нѣсколько теплѣе.

5 августа, задержавшись предварительно на сутки въ морѣ изъ-за густого тумана, не дававшего рѣшительно никакой воз-

возможности опредѣлиться по примѣтнымъ мысамъ, оба транспорта вошли въ бухту «Провидѣнія», гдѣ стояла уже «Аргунь». За нѣсколько часовъ до насъ пришелъ сюда также пароходъ Добровольнаго флота «Колыма», зафрахтованный для пробнаго рейса къ устью р. Колымы.

Въ бухтѣ «Провидѣнія» мы простояли до 10 августа и взяли полный запасъ угля и воды.

Какъ я раньше уже упомянулъ, гидрологическія и біологическія изслѣдованія были поручены тр. «Вайгачъ». Для собиранія морской фауны на транспортѣ имѣется 4-хъ футовый траль Сигсби, такой же траль меньшаго размѣра для траленія со шлюпокъ, драга и планктонныя сѣти со стаканчиками для качественного собиранія планктоновъ. Для гидрологическихъ изслѣдованій имѣются батометры 3-хъ системъ: батометръ Петерсена для глубоководныхъ работъ, которымъ можно доставать пробы воды съ 2000 метровъ глубины, затѣмъ батометръ Тимченко, доставляющій заразъ болѣе литра воды, но вслѣдствіе отсутствія изоляціонныхъ слоевъ имъ нельзя опредѣлять температуры на желаемыхъ глубинахъ, и 3-й самый удобный — батометръ датскаго профессора Кнутсена, которымъ можно работать на 6—8 узловомъ ходу, но къ нему имѣется къ сожалѣнію лишь 200 метровъ стального, тонкаго троса, хотя въ частности для Ледовитаго океана, сравнительно мелководнаго, это вполне достаточно; для измѣренія глубинъ имѣются лоты Томсена и Клаузена; для опредѣленія прозрачности воды дискъ Секки и серія ареометровъ для опредѣленія удѣльнаго вѣса воды.

Гидрологическія и біологическія изслѣдованія начались производиться съ бухты «Провидѣнія», при чемъ, ввиду того, что собираніе естественно-историческихъ коллекцій было возложено исключительно на врачей экспедиціи, докторъ Старокадомскій на «Таймырѣ» взялъ на себя собираніе, главнымъ образомъ, береговой флоры и фауны, кромѣ птицъ, я же остальное, т. е. морскую фауну и орнитологію,

Во время стоянки на якорѣ въ бухтѣ «Провидѣнія» дважды производилось траленіе по нѣсколькимъ поперечнымъ параллельнымъ галсамъ и таковымъ же продольнымъ. Температура донной воды въ зависимости отъ глубины колеблется между 3,5° до 2,8° выше нуля. Объ удѣльныхъ вѣсахъ я не стану упоминать, т. к., чтобы получить представленіе о солености, нужно по таблицамъ перевести удѣльный вѣсъ воды при данной температурѣ къ 17,5°, имѣть поправку ареометра и термометра, а таковыя данныя будутъ получены только послѣ обработки матеріала, отправленнаго въ Петербургъ для изслѣдованія въ лабораторію гидрографическаго отдѣла Морской Академіи; относительно опредѣленія морскихъ животныхъ я долженъ предупредить, что для точнаго опредѣленія вида требуется, во первыхъ, слишкомъ много специальныхъ знаній, да даже и при наличіи ихъ часто возникаютъ сомнѣнія, поэтому въ сферу нашей дѣятельности входитъ исклю-

чительно только собираніе естественно-историческихъ коллекцій для отправки въ Зоологическій музей Академіи Наукъ, гдѣ послѣдуетъ уже детальная разработка. Въ данномъ же обзорѣ я ограничусь лишь наименованіемъ главнымъ образомъ классовъ, отрядовъ, иногда семействъ и родовъ, что можетъ, какъ мнѣ кажется, уже дать извѣстное, приблизительное хотя бы, представление о фаунѣ изслѣдованныхъ мѣстъ и географическомъ распространеніи животныхъ. Временно вся коллекція находилась во Владивостокскомъ музеѣ Общества изученія Амурскаго края, любезно разрѣшившаго мнѣ для личнаго ознакомленія и предварительной разработки матеріала заниматься въ лабораторіи музея, при чемъ, опредѣленіе птицъ взялъ на себя консерваторъ музея Ал. Ив. Черскій, постоянно помогавшій мнѣ своимъ совѣтомъ и указаніями при разборкѣ морскихъ животныхъ, за что считаю долгомъ принести ему глубокую благодарность.

Температура воды въ бухтѣ «Провидѣнія» колебалась за наше пребываніе отъ 5—10 августа между 6° и 3° С., при солености приблизительно немного меньше 30‰, каковая для морской воды представляется очень небольшою. Вообще нужно сказать, что соленость Берингова моря, особенно въ прибрежной полосѣ, незначительна, а въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ, около береговъ, еще меньше, но при постепенномъ удаленіи отъ берега плотность воды увеличивается и у острововъ Врангеля и Геральда достигаетъ 34—35‰. Что касается фауны, то бухта «Провидѣнія» изобилуетъ главнымъ образомъ иглокожными офиурами, нѣсколькими видами морскихъ звѣздъ, между которыми встрѣчается очень много довольно красивой звѣзды со многими лучами, такъ называемой *solaster*, вторыми по количеству—двухстворчатые моллюски небольшихъ размѣровъ и ракообразные изъ отрядовъ декаподъ и амфиподъ (бокоплавовъ).

Погода стояла сравнительно теплая, днемъ въ среднемъ было около 8° R. тепла, ночью t° спускалась до 4°—5°. По словамъ мѣстныхъ жителей зима здѣсь умѣренная, даже въ январѣ бываютъ оттепели, а самые холодные мѣсяцы—февраль и мартъ, но все-таки морозовъ больше 20° почти не бываетъ.

10 августа транспорты вышли изъ бухты «Провидѣнія», направляясь къ мысу «Дежнева». Такъ какъ намъ предстояло обследовать путь отъ Берингова пролива до Колымы, то я хочу вкратцѣ сообщить о томъ, что было сдѣлано въ этомъ направленіи въ прежнія времена, тѣмъ болѣе, что для прохода Ледовитымъ океаномъ вдоль этой части побережья было положено не мало труда, главнымъ образомъ русскими мореплавателями и нѣкоторымъ изъ нихъ стоило даже жизни. Кѣмъ и какимъ образомъ была открыта р. Колыма—совершенно неизвѣстно. Сибирская исторія упоминаетъ первый разъ объ этой рѣкѣ въ 1644 г., когда якутскій казакъ Михайло Стадухинъ на лѣвомъ ея берегу около 100 верстъ отъ устья основалъ Нижне-Колымское зимовье, онъ же первый доставилъ свѣдѣнія о воинственномъ Чукотскомъ

народѣ и большомъ островѣ въ Ледовитомъ океанѣ, на который чукчи съ рѣки Чукочье, впадающей къ западу отъ р. Колымы, зимою въ одинъ день переѣзжали на оленяхъ на этотъ островъ. Теперь чукчи обитаютъ на сѣверо-восточной оконечности Азіи отъ Чаупской губы до Берингова пролива съ одной стороны и отъ Анадыря до Ледовитаго океана съ другой, названіе же двухъ рѣкъ Большая и Малая Чукочья, впадающихъ съ западной стороны въ устье Колымы, заставляетъ предполагать, что чукчи занимали нѣкогда гораздо большее пространство земли и что ленскіе казаки, покоривъ берега Колымы, вытѣснили ихъ отсюда. Такое предположеніе еще болѣе подтверждаютъ преданія, сохранившіяся у жителей Колымы о частыхъ опустошительныхъ набѣгахъ чукчей на первобытныя русскія селенія на лѣвомъ берегу рѣки.

Повидимому Стадухинъ нѣсколько разъ пытался пройти далѣе, такъ какъ есть предположенія, что онъ въ 1649 г. доходилъ до мыса Шелагскаго, а можетъ быть и даже дальше на Востокъ. Хотя первымъ плаваніемъ на Востокъ отъ Колымы сибирская исторія считаетъ совершенное въ 1646 году Обществомъ промышленниковъ подъ предводительствомъ Игнатьева, родомъ изъ Мезени, причемъ они нашли море покрытое льдомъ, а между нимъ и материкомъ свободную ото льда полосу. Предполагаютъ, что они дошли до Чаужской губы, а потомъ вернулись обратно въ Колыму.

Затѣмъ идетъ знаменитое плаваніе казака Дежнева, по всѣмъ вѣроятіямъ обогнувшего мысъ Восточный, хотя почему то въ одномъ изъ недавно вышедшихъ Сѣверо-Американскихъ описаній полярныхъ плаваній американцы высказываютъ предположеніе, что отъ Кулючинской бухты до Берингова моря онъ прошелъ сухимъ путемъ и волокомъ тащилъ свои суда. Съ этого времени до 1735 г. было много попытокъ казаковъ и промышленниковъ какъ пройти на Востокъ въ Тихій океанъ, такъ и изслѣдовать острова, лежащіе къ сѣверу отъ материка, но всѣ они очень сбивчивы по своимъ показаніямъ и не заслуживаютъ особаго вниманія какъ съ исторической, такъ и съ географической точки зрѣнія.

Въ XVIII вѣкѣ уже само правительство начинаетъ интересоваться нашимъ побережьемъ Сѣвернаго Ледовитаго океана и въ 1735 г. отправляется экспедиція изъ двухъ судовъ «Якутскъ» и «Иркутскъ», первое подъ командой лейтенанта Прончищева должно было, выйдя изъ устья въ Лены, идти на западъ на встрѣчу лейтенанту Овцыну, работавшему по западную сторону Таймырскаго полуострова, другое «Иркутскъ» подъ командой Ласиніуса на востокъ, чтобы пройти Беринговымъ проливомъ въ Тихій океанъ. Изъ-за льдовъ Ласиніусу удалось всего пройти верстъ 120 на востокъ, гдѣ онъ зазимовалъ вмѣстѣ съ экипажемъ, причемъ онъ самъ и большинство команды умерли отъ цынги. Вмѣсто умершаго Ласиніуса командиромъ «Иркутска» былъ назначенъ

Дмитрій Лаптевъ. 30 іюня онъ вышелъ въ Ледовитый океанъ, но черезъ 3 дня его судно зажало льдомъ, носило до 15 августа и, испытавъ массу мытарствъ, онъ въ сентябрѣ вернулся къ устью Лены, ея восточному рукаву, гдѣ и зазимоваль. Лаптевъ между прочимъ донесъ Берингу, что онъ считаетъ проходъ не только до Ледовитаго океана, но даже отъ Лены до Индигирки совершенно невозможнымъ, такъ какъ, по словамъ береговыхъ жителей, отъ нѣкоторыхъ выдающихся къ сѣверу мысовъ ледъ никогда не отходитъ; однако по приказанію Беринга въ слѣдующемъ 1739 г. Лаптевъ вторично отправляется въ плаваніе. Выйдя въ Ледовитый океанъ 21 іюля, къ 15 августа онъ прошелъ мысъ «Святой Носъ», слѣдовательно восточнѣе рѣки Яны, но дальше Индигирки ему не удалось пройти, такъ какъ 30 сентября его боть окончательно замерзъ во льдахъ недалеко отъ ея устья и тутъ ему пришлось зазимовать. Въ слѣдующемъ 1740 г. 30 іюля ледъ разошелся и ему представилась возможность продолжать свой путь на Востокъ. 3 августа, подойдя къ Медвѣжьимъ островамъ и не встрѣтивъ вовсе льда, прошелъ мимо Колымы, но 14 сентября у мыса Большого Баранова ледъ преградилъ ему путь и пришлось вернуться въ устье Колымы. Перезимовавъ въ Нижне-Колымскѣ, въ іюлѣ 1741 г. вышелъ снова въ Ледовитый океанъ, чтобы итти на Востокъ, но попытка опять таки не увѣнчалась успѣхомъ и тогда, совершенно отчаявшись въ возможности когда либо пройти на Востокъ моремъ, онъ сухимъ путемъ отправился къ верховьямъ р. Анадыря, куда и прибылъ благополучно въ ноябрѣ. Не смотря на столько неудачныхъ попытокъ, все-таки продолжало существовать стремленіе пройти на Востокъ моремъ и въ 1760 г. появляется якутскій купецъ Шалауровъ, который строить на собственные средства судно и на немъ намѣревается совершить плаваніе вокругъ сѣверо-восточной Азіи въ Великій океанъ или даже Камчатку. Когда судно было выстроено, онъ со своимъ товарищемъ Баховымъ спускается внизъ по Ленѣ, выходитъ въ Ледовитый океанъ, но въ первый годъ ему удалось дойти только до Яны, гдѣ и пришлось зазимовать; во время этой зимовки онъ потерялъ своего товарища, умершаго отъ цынги. Въ слѣдующемъ году въ концѣ іюля представилась возможность продолжать плаваніе, но, благодаря неблагоприятнымъ вѣтрамъ, къ 20 сентября пришелъ только къ устью Колымы, гдѣ за позднимъ временемъ рѣшилъ зазимовать. Въ слѣдующемъ 1762 г. устье Колымы очистилось ото льдовъ только 21 іюля; выйдя 28-го въ Ледовитый океанъ для слѣдованія на Востокъ, изъ-за безвѣтрія простоялъ до 10 августа на якорѣ и только послѣ 10-го ему удалось медленно, изъ-за льдовъ и дувшихъ противныхъ вѣтровъ, продвигаться на Востокъ и то все-таки онъ дошелъ до Чаужской губы, которую отчасти описалъ и изслѣдовалъ и снова вернулся на зимовку въ устье Колымы. На слѣдующій годъ онъ намѣревался снова повторить свое плаваніе на Востокъ, но команда взбунтовалась и разбѣжа-

лась, а самъ онъ поѣхалъ въ Москву просить вспомошествованія у правительства. Въ 1764 г. опять отправился въ плаваніе, но вернуться ужъ ему не было суждено и при какихъ обстоятельствахъ онъ умеръ, осталось не выясненнымъ. Со словъ одного чукотскаго старшины, баронъ Врангель, проведеншій 3 года на сѣверо-восточномъ побережьи Азіи, высказываетъ предположеніе, что Шалауровъ, обогнувъ Шелагскій мысъ, потерпѣлъ крушеніе, спасся на берегъ, построилъ хижину, которую открыли кочующіе чукчи, нашли тамъ обглоданные человѣческіе черепа и кости, немного провіанту и табаку, и большіе паруса, которыми была обтянута хижина. Разсказъ этотъ заставилъ Матюшкина, офицера экспедиціи барона Врангеля, осмотрѣть эту хижину, при чемъ по прочности и роду постройки, она не могла быть произведеніемъ чукчей или проѣзжающихъ путешественниковъ, а такъ какъ за послѣднее полстолѣтіе кромѣ Шалаурова никто здѣсь не бывалъ, то это и навело на мысль барона Врангеля, что здѣсь нашелъ свою смерть Шалауровъ.

Въ продолженіи послѣдующихъ 100 лѣтъ не предпринималось никакихъ плаваній вдоль сѣверо-восточнаго побережья Азіи, пока въ 1870 г. Норденшильдъ не разрубилъ этотъ Гордіевъ узелъ и не прошелъ вдоль сѣвернаго побережья Азіи изъ Европы въ Тихій океанъ. Къ сожалѣнію ему не совсѣмъ удалось осуществить свою мечту именно пройти въ одну навигацію и онъ зазимовалъ въ Кулючинской бухтѣ не дойдя немного до мыса Дежнева. Во всякомъ случаѣ проходимость этого пути была имъ доказана, такъ какъ издревле, какъ утверждаетъ это въ своемъ сочиненіи баронъ Врангель, самымъ неблагопріятнымъ мѣстомъ въ отношеніи льдовъ во всемъ сѣверо-восточномъ проходѣ считается часть азіатскаго берега отъ Колымы до Дежнева и именно мысъ Сѣверный, а его Норденшильдъ благополучно обогнулъ и зазимовалъ то онъ въ Кулючинской бухтѣ совершенно случайно. Будь сильнѣе машина, никогда бы этого не произошло.

Я нарочно, быть можетъ, нѣсколько дольше остановился на исторіи плаваній, дабы дать возможность составить себѣ по этимъ описаніямъ хоть приблизительное представленіе о томъ, что могло насъ ожидать при плаваніи отъ Дежнева къ устьямъ Колымы и для сравненія съ тѣмъ, что мы встрѣтили въ нынѣшній рейсъ.

Выйдя 10 августа послѣ полудня изъ бухты «Провидѣнія», ледоколы «Таймырь» и «Вайгачъ» пошли къ мысу Дежнева, къ южной сторонѣ котораго пришли на слѣдующее утро. Во время этого перехода дулъ легкій зюйдовый вѣтеръ, смѣнившійся къ вечеру на NO, при чемъ сразу сдѣлалось холоднѣе и температура пала съ 8° до 2° R., но къ утру снова сдѣлалось теплѣе, нашелъ густой туманъ и пришлось стать на якорь по южную сторону мыса. Тотчасъ послѣ выхода изъ бухты «Провидѣнія» была сдѣлана гидрологическая станція, при чемъ температура воды на глубинѣ 55 саж. оказалась 1,4° C. ниже нуля, темпе-

ратура же воды у южной стороны Дежнева на той же глубинѣ повысилась, между тѣмъ какъ въ температурахъ поверхностной воды такой разницы не наблюдается. Повидимому, теплая вода составляетъ болѣе глубокое теченіе, направляющееся изъ Берингова моря въ Ледовитый океанъ, придерживается береговъ Америки, не приближаясь вовсе къ азіатскому побережью, что подтверждается низкими температурами глубокихъ слоевъ воды вдоль береговъ Азіи, каковую мы получили у бухты «Провидѣнія», подойдя же къ узкости пролива, какъ разъ у южной стороны мыса Дежнева, она заполняетъ весь проливъ, по поверхности же идетъ болѣе холодная вода, вливающаяся изъ Ледовитаго океана. Добытыя здѣсь траломъ морскія животныя также рѣзко отличаются отъ тѣхъ, которыя находились въ бухтѣ «Провидѣнія»; первое что бросается въ глаза — это губки въ большомъ количествѣ и асцидіи, которыхъ на предыдущей станціи не встрѣчалось; затѣмъ было много червей изъ отряда полихетъ, ракообразныхъ преимущественно декаподы и амфиподы; грунтъ — чистая галька. Когда туманъ прояснился, мы снялись съ якоря и обогнувъ Дежнева, стали по сѣверную его сторону у чухотскаго селенья «Угелень». Селенье это довольно большое и повидимому служить главнымъ центромъ торговыхъ сношеній съ американскими шхунами. Несмотря на весьма небольшое разстояніе, пройденное отъ западной стороны Дежнева (не болѣе 15 миль), какъ выяснилось изъ произведенныхъ изслѣдованій, гидрологическая и біологическая картина рѣзко мѣняются: температура воды въ глубокихъ слояхъ пала на 1°, соленость ея стала также меньше, грунтъ вмѣсто гальки вязкій, отдающій сѣро-водородомъ иль и фауна значительно бѣднѣе, состоящая изъ небольшого числа червей изъ отряда полихетъ и ракообразныхъ преимущественно мелкихъ бокоплавовъ. Объясняется это по всѣмъ вѣроятіямъ тѣмъ, что большая часть теплой воды отклоняется, вслѣдствіе вращенія земли, къ берегамъ Америки, но существующая все-таки высокая температура, въ сравненіи съ той, которую мы встрѣчали въ Беринговомъ морѣ у азіатскаго берега, происходитъ возможно отъ того, что часть воды, вырвавшись, такъ сказать, изъ узкости въ силу инерціи продолжаетъ свое поступательное движеніе на сѣверо-западъ вдоль нашего берега въ дальнѣйшемъ изложеніи встрѣтится еще возможное, конечно, подтвержденіе этой гипотезы. Обогнувъ Дежневъ и войдя въ Ледовитый океанъ, мы встрѣтили роскошную, ясную, теплую погоду и на горизонтѣ по всему морю не было видно ни одной льдинки. Изъ птицъ на берегу были убиты нѣсколько видовъ чаекъ, гагары. Къ вечеру, однако, погода испортилась, началъ задувать NW, нашелъ туманъ и мы простояли у Дежнева двое сутокъ, такъ какъ туманъ мѣшалъ производить съемку; опредѣленіе астрономическаго пункта тоже не удалось сдѣлать. Къ утру 13 августа погода снова прояснилась и въ 3 ч. 30 м. утра, лишь только разсвѣло настолько, что сдѣлались видными очертанія берега,

мы снялись съ якоря и пошли на сѣверо-западъ вдоль береговъ. Такъ какъ съемку долженъ былъ производить тран. «Таймырь», то онъ шелъ ближе къ берегу въ разстояніи отъ $1\frac{1}{2}$ —2 миль отъ него, мы шли мористѣе его приблизительно на $\frac{1}{2}$ мили. Кромѣ съемки какъ тотъ, такъ и другой корабли непрерывно дѣлали промѣры. Въ $6\frac{1}{2}$ час. вечера стали на якорь у входа въ Кулючинскую бухту, сдѣлавъ за день переходъ въ 120 миль, удаляясь отъ берега до $7\frac{1}{2}$ миль; глубинъ болѣе 26 сажень не встрѣчалось; въ разстояніи же 2-хъ миль отъ берега глубина около 10 саж.; за цѣлый день, равно и у Кулючинской бухты, не встрѣтили ни одной льдинки и до самаго горизонта море совершенно чисто; температура поверхностной воды между 4° и 5° С.; у входа въ бухту сдѣлана гидрологическая станція; температура глубокаго слоя воды продолжаетъ держаться высокой $2,3^{\circ}$ на 10 саженьхъ; траль дважды заводился по разнымъ направленіямъ, но кромѣ нѣсколькихъ червей и ракообразныхъ ничего не принесъ. Что явленіе это вѣроятнѣе всего приходится объяснить бѣдностью фауны въ данной мѣстности, подтверждается тѣмъ, что для провѣрки заводились также тралы на «Таймырь» и тоже, кромѣ нѣсколькихъ экземпляровъ выше названныхъ животныхъ, ничего не достали. Вечеромъ наблюдалось слабое сѣверное сіяніе. На слѣдующій день рано утромъ снялись съ якоря и съ промѣромъ, съемкой и описью берега пошли дальше, миновали островъ Кулючинъ, но въ 12 час. нашелъ туманъ и пришлось стать на якорь; температура глубокихъ и поверхностныхъ слоевъ воды держится прежнихъ довольно высокихъ для данной широты цифръ $+4^{\circ}$ съ десятиными; когда прояснило, пошли дальше, но къ сожалѣнію немного пришлось пройти, такъ какъ снова нашелъ туманъ и мы стали на якорь у мыса Онмана. Здѣсь была сдѣлана полная гидрологическая станція съ траленьемъ на глубинѣ 13 сажень, при температурѣ поверхностной воды $4,0^{\circ}$ С. выше нуля, а донной $2,5^{\circ}$ выше нуля, температурѣ опять таки сравнительно высокой. Траль принесъ громадное количество ракообразныхъ изъ отряда расщепноногихъ (schizopoda) со стебельчатыми глазами рода mysis и отряда бокоплавовъ амфиподъ, данныя ракообразныя можно съ увѣренностью сказать составляютъ фацію данной мѣстности; другихъ животныхъ почти совсѣмъ траль не принесъ, изъ рыбъ попало нѣсколько маленькихъ бычковъ. Родъ mysis очень распространенъ въ сѣверной части Атлантическаго океана и другихъ сѣверныхъ моряхъ. Еще въ 1780 г. миссіонеръ Фабриціусъ, жившій долго въ Гренландіи, указывалъ на то, что эти маленькія ракообразныя составляютъ главную пищу большаго гренландскаго кита; тотъ удивительный фактъ, что такое маленькое животное (длина меньше 1 дюйма) можетъ доставлять достаточную пищу и матерьяла для огромнаго отложенія жира у кита, объясняется нахожденіемъ въ морѣ такихъ неслѣтнхъ массъ mysis, что киту стоитъ лишь открыть пасть, чтобы ввести въ себя вмѣстѣ съ водою достаточное ко-

личество питательного матерьяла. Связь между этими маленькими ракообразными и китами отлично известна какъ американскимъ, такъ и норвежскимъ китобоямъ, которые, какъ мнѣ самому приходилось наблюдать во время плаванія въ западной части Сѣвернаго Ледовитаго океана въ 1903 г. на тр. «Баканѣ», не встрѣчая въ какой либо мѣстности долго китовъ, забрасываютъ тралы и если мизиды не попадаютъ, то они спокойно идутъ дальше, при нахожденіи же ихъ въ большомъ количествѣ, продолжаютъ крейсировать въ этомъ районѣ и, какъ сами они заявляли, рѣдко ошибались въ расчетѣ.

Когда мы окончили работу на гидрологической станціи, туманъ разсѣялся и представилась возможность идти дальше вдоль береговъ на NW. Около 6 час. вечера мы подошли къ мысу Вайкаремо, расположенному на $67^{\circ} 50'$ с. ш. и $175^{\circ} 35'$ з. д., гдѣ и стали на якорь на 13-ти саженой глубинѣ. Грунтъ — тотъ же илъ, какъ и на всѣхъ предыдущихъ стоянкахъ, начиная съ сѣверной стороны мыса Дежнева. Съ гидрологической стороны измѣненій особенно не замѣчено, съ біологической же — появился новый, прежде не попадавшійся намъ, видъ раковъ изъ отряда равноногихъ (*isopoda*) и семейства *idotheidae*, именно *iclotea eutomon*, называемыхъ по русски морскимъ тараканомъ. Повидимому онъ является характернымъ представителемъ полярныхъ морей, т. к. Норденшильдъ во время своего плаванія встрѣчалъ ихъ вдоль всего побережья сѣверной Азіи и даже въ такихъ высокихъ широтахъ, какъ 78° у мыса Челюскина на Таймырскомъ полуостровѣ. Кромѣ *idothea* добыто также много мизидъ, какъ у мыса Онманъ. За сутки мы дважды задерживались туманомъ и прошли всего 69 миль. Переночевавъ на якорѣ у мыса Вайкаремо, въ 4 ч. утра пошли дальше, съ утра задулъ сѣверный вѣтеръ, перешедшій потомъ къ NW и къ 11 час. утра нашелъ такой густой туманъ, что пришлось стать на якорь. Съ утра температура поверхностной воды начала понемногу падать, что служило сквернымъ предзнаменованіемъ приближенія льдовъ, температура наружнаго воздуха, благодаря N вѣтру пала до 2° R.; воспользовавшись якорной стоянкой, сдѣлали гидрологическую станцію съ траленьемъ и драгированьемъ на глубинѣ 13 саж., причемъ грунтъ измѣнился и вмѣсто ила оказался камнемъ и мелкимъ пескомъ, t° донной воды по прежнему высокая $2,5^{\circ}$ C. и, несмотря на глубину 13 саж., разнилась отъ поверхностной только на $0,3^{\circ}$, что указываетъ вѣроятно на постоянный притокъ теплой воды на глубинѣ и притомъ удѣльно болѣе тяжелой. Изъ морскихъ животныхъ фацию, какъ на предыдущихъ 2-хъ станціяхъ, составляютъ мелкія ракообразныя, мизиды и бокоплавы, но къ нимъ нужно причислить еще *idotea*, количество которыхъ здѣсь рѣзко увеличилось, изъ иглокожихъ снова появились офиуры, изъ рыбъ удалось поймать нѣсколько маленькихъ бычковъ. Простоявъ около 2-хъ часовъ на якорѣ изъ-за тумана, снова явилась возможность продолжать путь, NW вѣтеръ не стихалъ и къ 4 час. дня стали показываться

отдѣльные, небольшіе кусочки льда, направляющіеся съ NW на SO. Количество льда, идущее съ сѣверо-запада, продолжало увеличиваться и между 5—6 часами вечера пошелъ довольно густой, но все-таки мелко-раздробленный ледъ не мѣшавшій нисколько кораблю идти точно по курсу. На нѣкоторыхъ большихъ кускахъ льда встрѣчались моржи, причемъ появленіе корабля ихъ нисколько не тревожило и они мирно продолжали лежать, не обращая никакого вниманія, только когда начали въ нихъ стрѣлять, то они нырнули въ воду, убить ни одного однако не удалось. Встрѣченная полоса льда оказалась очень небольшой, т. к. къ 6 час. вечера мы изъ нея вышли и передъ нами снова открылось совершенно чистое море. Въ 8 час. вечера, пройдя 78 миль, изъ-за наступающей темноты, пришлось стать на якорь; произведенное гидрологическое и біологическое изслѣдованіе моря ничего новаго не дало, почему я на немъ и не останавливаюсь. Нужно отмѣтить только, что кое-гдѣ вдоль берега, но на какомъ разстояніи, трудно было опредѣлить, виднѣлся повидимому стоящій на мели ледъ. Начавшій еще вчера задувать NW, перешедшій потомъ къ W понизилъ температуру наружнаго воздуха до 0° и днемъ пошелъ довольно густой снѣгъ, совершенно скрывавшій очертаніе береговъ, почему пришлось стать на якорь на сѣв.-зап. отъ мыса «Сѣвернаго», который пришлось обогнуть приблизительно въ 10 миль, вслѣдствіе идущаго вдоль побережья льда, но, какъ я упоминалъ раньше, именно мысъ «Сѣверный» уже издревле считается однимъ изъ самыхъ неблагоприятныхъ въ смыслѣ льдовъ мѣстъ въ Ледовитомъ океанѣ. Здѣсь на глубинѣ 25 саж. была сдѣлана гидрологическая станція съ траплениемъ; измѣренная на разныхъ глубинахъ t° воды показала, что приблизительно по срединѣ между поверхностью и дномъ есть слой теплой воды, разнящейся на 4° отъ t° донной воды и на 3° отъ t° поверхностной, причемъ эта теплая вода идетъ на глубинѣ 10—15 сажень, то есть какъ разъ на той глубинѣ, на которой до сихъ поръ измѣрялась донная вода, небывавшая никогда ниже $2,5^{\circ}\text{C}$. выше нуля, здѣсь же, между прочимъ, донная вода была $1,9^{\circ}\text{C}$. ниже нуля; предполагая особое теплое теченіе, опредѣлили его направленіе и оказалось, что оно идетъ къ NO, между тѣмъ какъ поверхностная идетъ отъ NW на SO. Повидимому, высказанное раньше предположеніе, что часть теплой воды, изливающейся изъ Берингова моря въ Ледовитый океанъ, въ силу инерціи идетъ вдоль береговъ Азии, затѣмъ теряетъ способность преодолѣвать силу, заставляющую ее вслѣдствіе вращенія земли отклоняться къ востоку, что она и дѣлаетъ какъ разъ въ этомъ мѣстѣ около мыса «Сѣвернаго» на широтѣ $69^{\circ} 0'$ и долготѣ 180° . Конечно это есть, повторяю, только предположеніе, требующее дальнѣйшей разработки и изслѣдованія, но какъ видно дальше, мы еще разъ встрѣтимся съ этимъ вопросомъ и кѣмъ-то, дѣлающимъ это предположеніе болѣе или менѣе возможнымъ. Фауна моря здѣсь стала нѣсколько богаче и разнообраз-



нѣе. Къ встрѣчавшимся раньше ракообразнымъ и офиурамъ присоединились въ большомъ количествѣ двустворчатые или пластинчато-жаберные, а также брюхоногіе молюски, причемъ первые, можно сказать, составляютъ фацию данной мѣстности; изъ иглокожихъ, кромѣ офиуръ, встрѣчаются еще звѣзды изъ подкласса *cryptozonia* такъ назыв. *solaster*. Днемъ туманъ разошелся и пройдя между льдами стали на якорь подъ берегомъ на 5-ти саж. глубинѣ, около 4 миль на W отъ мыса «Сѣвернаго». Слѣдующій день продолжалъ дуть свѣжій NW, шелъ все время снѣгъ и проходилъ въ большомъ количествѣ ледъ, причемъ нѣкоторые куски принадлежали повидимому къ многолѣтнему льду, причемъ на одной изъ такихъ многолѣтнихъ льдинъ были два озера съ прѣсной водой, покрытыхъ тонкой корой льда. Взятая для изслѣдованія вода оказалась на вкусъ совершенно прѣсной и очень малаго удѣльнаго вѣса, дававшая незначительную муть, съ азотно-кислымъ серебромъ, во всякомъ случаѣ вполне пригодная для питья и котловъ. Къ утру 18 августа NW вѣтеръ почти стихъ, море совершенно очистилось отъ льда и мы пошли дальше и пройдя мысъ «Яканъ», стали вечеромъ на якорь на широтѣ $69^{\circ} 54'$ и восточнѣй долготѣ $176^{\circ} 8'$. За текущій день дважды производили гидрологическія наблюденія, одно по западную сторону мыса «Яканъ», другое по восточную. Кромѣ паденія t° воды во всѣхъ слояхъ, ничего особеннаго отмѣтить нельзя, но въ отношеніи жизни моря обѣ станціи представляютъ интересъ по большому разнообразію и богатству фауны, между прочимъ найденъ экземпляръ изъ рода пиклогоновъ, относимыхъ къ классу многоколѣнчатыхъ. Къ этому классу принадлежитъ сравнительно небольшое число своеобразныхъ морскихъ животныхъ, по внѣшности похожихъ на пауковъ и характеризующихся болѣе всего чрезвычайно длинными, многочленистыми конечностями, въ сравненіи съ которыми самое тѣло является необыкновенно малымъ. Изъ ракообразныхъ появились раньше не встрѣчавшіеся маленькіе рачки съ длиннымъ, тонкимъ хвостикомъ, относимые къ подклассу *malacostraca*, т. е. панцирныхъ; они также какъ мизиды служатъ пищей для китовъ и большихъ рыбъ. Къ вечеру слѣдующаго дня мы подошли къ мысу «Шалагскому», ограничивающему съ востока большую Чаунскую губу. Мысъ и губа получили свое названіе отъ существовавшего, по чукотскимъ преданіямъ, древняго племени Шалаговъ или какъ чаще называютъ чукчи «чавановъ», много лѣтъ тому назадъ двинувшихся на западъ по морскому берегу и болѣе не возвращавшихся.

Такъ какъ «Таймырь» долженъ былъ на слѣдующій день заняться обслѣдованіемъ Чаунской губы, то начальникъ экспедиціи отправилъ насъ сдѣлать рейсъ по меридіану на сѣверъ, что и было нами исполнено. Какъ за послѣдніе дни, такъ и во время нашего, правду сказать, короткаго рейса на сѣверъ, льдовъ нигдѣ не было видно. Гидрологическія и біологическія изслѣдованія ничего интереснаго не дали, поэтому я на нихъ не останавливаюсь.

Переходъ отъ мыса «Шалагскаго» къ устью Колымы былъ для обоихъ кораблей нѣсколько неудаченъ, т. к. «Таймырь», держась ближе насъ къ берегу, коснулся мели, съ «Вайгачемъ», который пошелъ къ нему на помощь, случилось тоже, но къ 2-мъ часамъ ночи оба ледокола благополучно сдвинулись съ мели и утромъ 22 августа продолжали путь къ устью Колымы, куда и пришли къ 8-ми час. вечера.

Уже съ 4 час. дня, на разстояніи 60 миль отъ устья, вода стала прѣснѣть и т° ея повышаться; льдовъ за этотъ переходъ вовсе не встрѣчалось. Къ сожалѣнію, входъ въ Колыму слишкомъ мелокъ, благодаря обширному бару, почему намъ пришлось стать на якорь у мыса «Медвѣжьяго» приблизительно въ 20 миляхъ отъ входа въ рѣку.

Колыма беретъ свое начало въ Становомъ хребтѣ, изъ котораго вытекаетъ также Индигирка. Она течетъ на протяженіи 1500 верстъ и на 69° 40' сѣверной широты впадаетъ тремя рукавами въ Ледовитый океанъ; западный рукавъ носитъ названіе Чукотскаго, средній—Средняя Колыма, а восточный — Каменная Колыма. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ сдѣланъ промѣръ устья Колымы капитаномъ Сѣдовымъ, поставлены нѣсколько знаковъ, во все-таки слишкомъ мало, благодаря сложности фарватера. Благодаря наносамъ и движенію льдовъ, фарватеръ долженъ часто мѣняться, тѣмъ болѣе, что вообще глубина его не больше 14 футъ, а ширина мѣстами менѣе 100 сажень. Истокъ Колымы въ океанъ и вліяніе несущейся ею прѣсной воды простирается болѣе, чѣмъ на 100 верстъ; такъ напримѣръ, стоя у мыса Медвѣжьяго, какъ я выше сказалъ, въ разстояніи 20 миль, во время отливовъ, вода, но конечно только съ поверхности, становится совершенно прѣсной, годной для питья и питанія котловъ, какъ показали сдѣланныя изслѣдованія, прѣснѣе той, которой насъ снабдилъ въ бухтѣ «Провидѣнія» тр. «Аргунъ». Въ отношеніи плаванія по Ледовитому океану такое явленіе, встрѣчающееся вѣроятно и при устьяхъ другихъ рѣкъ, играетъ довольно важную роль, давая возможность судамъ пополнять запасы прѣсной воды.

У мыса «Медвѣжьяго» ледоколы простояли до 26 августа, т. к. начальникъ экспедиціи хотѣлъ во что бы то ни стало имѣть звѣздное наблюденіе для опредѣленія астрономическаго пункта, а погода этому не благопріятствовала и они удались только въ ночь съ 25-го на 26-ое.

Ввиду того, что нѣкоторые мысы на нашемъ пути на западъ остались неопредѣленными астрономически изъ-за скверной погоды, начальникъ экспедиціи рѣшилъ повернуть обратно къ Дежневу для пополненія этого пробѣла, почему мы не продолжали нашей экспедиціи до Индигирки. Хотя изслѣдованіе острова Врангеля и не входило въ программу нашего плаванія, но начальникъ главнаго гидрографическаго управленія выразилъ желаніе, если представится возможность, попробовать хоть одному ледоколу достигъ этого еще мало изслѣдованнаго острова, но только съ

условіемъ не подвергнуть корабль полярной зимовкѣ. Т. к. опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ не входило въ сферу дѣятельности тр. «Вайгачъ», то начальникъ экспедиціи предложилъ нашему командиру отъ мыса «Биллингса» пойти на сѣверъ къ Врангелю, обусловивъ этотъ походъ во первыхъ тѣмъ, чтобы въ случаѣ встрѣчи трудно проходимаго льда отнюдь не стараться его форсировать, дабы не рисковать лишиться возможности выйти изъ него, а во вторыхъ оставаться все время въ сферѣ дѣйствія безпроводнаго телеграфа. Несмотря на то, что такія условія нѣсколько стѣсняли свободу дѣйствія, все-таки вся команда, начиная съ командира и кончая послѣднимъ матросомъ, была очень рада предстоящему плаванію къ землѣ Врангеля, существованіе котораго еще такъ недавно было только подтверждено и который вообще очень мало изслѣдованъ.

Давно уже ходили слухи о томъ, что на сѣверо-западъ отъ Берингова пролива существуетъ какая то земля, а у чукчей сложилась на эту тему масса всевозможныхъ преданій. Во время изслѣдованія побережья Азіи отъ Колымы до Кулючинской губы, баронъ Врангель слышалъ лично отъ чукчей, что на сѣверъ отъ мыса «Яканъ» есть большой островъ, который бываетъ видѣнъ въ ясные, лѣтніе дни. Они такъ точно и опредѣленно указывали ему направленіе, въ которомъ нужно искать эту землю, что онъ даже на картѣ отмѣтилъ предполагаемое положеніе и, къ удивленію, какъ потомъ выяснилось, предполагаемое мѣсто оказалось довольно вѣрнымъ.

Впервые подтвердилъ существованіе острововъ на сѣв.-зап. отъ Берингова пролива капитанъ англійскаго флота Келлетъ, отправленный въ 1849 г. для отысканія экспедиціи Франклина. Въ сущности говоря, онъ открылъ островъ Геральдъ, названный такъ въ честь корабля, которымъ командовалъ, но далъ лишь приблизительную, какъ впослѣдствіи оказалось весьма неточную, опись этого острова. вмѣстѣ съ тѣмъ онъ сообщилъ, что, крейсируя по различнымъ направленіямъ около о. Геральда, онъ видѣлъ еще небольшой островъ, названный имъ Плуэрайлендъ, а затѣмъ болѣе обширное пространство земли, но что это — островъ или материкъ — ему удостовѣриться не удалось, хотя, по его предположенію, это и есть та земля, о которой, за 20 лѣтъ до этого, упоминалъ офицеръ русскаго флота баронъ Врангель.

Въ 1855 г. лейтенантъ американскаго флота Роджерсъ на кораблѣ «Виржени», желая провѣрить сообщеніе Келлета, пошелъ по направленію къ остр. Геральду, подтвердилъ его существованіе, но никакихъ признаковъ другихъ острововъ или земли вообще ему замѣтить не удалось, хотя погода по его словамъ была ясная и рейсы онъ совершалъ на сѣверъ и западъ отъ Геральда, болѣе длинныя, чѣмъ Келлетъ. По его предположенію онъ проходилъ на разстояніи 7 миль отъ береговъ Плуэрайленда и на 5 миль отъ земли Врангеля, согласно указаннымъ Келлетомъ

мѣстоположеніямъ на картѣ этихъ земель и все-таки ни одной не видѣлъ. На основаніи этого онъ дѣлаетъ заключеніе, что Келлетъ принялъ за землю приподнятые рефракціей ледяные торосы.

Первыя достовѣрныя свѣдѣнія о существованіи земли Врангеля сообщилъ американецъ Лонгъ, во время плаванія на китобойной шхунѣ «Ниль» въ 1867 г.

Позволю, себѣ вкратцѣ привести его донесеніе: «Во время моего плаванія въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ, я увидѣлъ землю, не обозначенную ни на одной картѣ, впервые эта земля была замѣчена со шхуны «Ниль» подъ вечеръ 14 августа. На слѣдующій день около 9 час. утра шхуна находилась въ 18 миляхъ отъ западной оконечности этой земли, которую я опредѣлилъ по произведенному наблюденію на $70^{\circ} 46'$ сѣверной широты и $178^{\circ} 30'$ восточной долготы. Низменная часть земли была свободна отъ снѣга и казалась зеленой; между берегомъ и шхуной плавалъ разбитый ледъ; я бы могъ безъ большого риска для корабля достигъ берега, но т. к. въ томъ мѣстѣ не было никакой надежды встрѣтить китовъ, то я не счелъ себя вправѣ терять время для подхода къ берегу; 15 и 16 августа продолжалъ путь вдоль берега на востокъ, приближаясь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на разстояніе 15-ти миль; 16 августа былъ ясный день и мы могли прекрасно видѣть восточную окраину, въ глубинѣ же страны, приблизительно на 180 меридіанѣ возвышалась конусообразная гора, имѣющая видъ потухшаго вулкана, при измѣреніи ея высоты секстаномъ она оказалась около 2480 футъ высотой. Въ тотъ же день я опредѣлилъ юго-восточный мысъ въ сѣверной широтѣ $70^{\circ} 40'$, и западной долготѣ $178^{\circ} 51'$, который названъ мною мысомъ «Гавамъ». На сколько эта земля простирается на сѣверъ, сказать трудно, конца ея я, во всякомъ случаѣ, не видѣлъ, т. к. все время въ этомъ направленіи тянутся горы». Изъ этого Лонгъ дѣлаетъ тотъ выводъ, что это есть вѣроятно полярный континентъ, соединяющійся съ Гренландіей, кромѣ того онъ считаетъ его мало доступнымъ для мореплавателей изъ-за льдовъ, рѣдко покидающихъ эти берега.

Въ 1881 г. для розысковъ экспедиціи де-Лонга на «Жанетѣ» американцы послали крейсеръ пограничной стражи «Роджерсъ», передѣланный изъ китобойнаго парохода, подъ командой лейтенанта Берри, которому между прочимъ было поручено осмотрѣть подробно землю Врангеля и островъ Геральдъ, т. к. предполагали, что замерзшую во льдахъ «Жанету» должно было дрейфовать существующимъ съ юго-востока на сѣверо-западъ теченіемъ мимо Врангеля и Геральда и что де-Лонгъ навѣрно оставилъ какія нибудь свѣдѣнія о себѣ. 16 іюля крейсеръ «Роджерсъ» покинулъ С. Франциско и 20 августа, зайдя по пути въ Петропавловскъ и бухту Лаврентія, вошелъ въ Ледовитый океанъ. Около 1 сентября онъ подошелъ къ острову Геральдъ, встрѣтивъ по пути довольно большое количество льда, но изъ-за сильнаго прибоя не могъ высадить береговой партіи, тогда онъ пошелъ

къ южной оконечности Врангеля, къ которой ему и удалось по-
дойти. Для изслѣдованія острова были организованы 3 партіи:
одна на шлюпкѣ должна была идти вдоль берега, а двѣ другія
отправлены на самый островъ. Въ одной изъ береговыхъ партій
находился самъ Берри. Онъ прошелъ внутрь страны на сѣверъ
около 20 миль, поднялся на самую высокую вершину, названную
имъ Берриспикъ, опредѣлилъ барометрически ея высоту въ
2.500 футъ, причемъ съ нея онъ убѣдился въ томъ, что земля
Врангель есть островъ и никакихъ признаковъ другой земли,
кромѣ острова Геральда, не видѣлъ, затѣмъ Берри изслѣдовалъ
островъ вдоль и поперекъ, но слѣдовъ пребыванія людей не на-
шелъ. Длину острова съ востока на западъ онъ опредѣлилъ въ
70 миль, а ширину съ юга на сѣверъ приблизительно въ 40 миль,
причемъ по его наблюденіямъ южная оконечность находится на
 $69^{\circ} 57'$, самая сѣверная на широтѣ $71^{\circ} 32'$, самая восточная на
 177° западной долготы и самая западная $179^{\circ} 28'$ восточной дол-
готы. Окончивъ изслѣдованіе острова, Берри пошелъ на своемъ
кораблѣ на сѣверо-востокъ и на широтѣ $73^{\circ} 48'$ встрѣтилъ ледя-
ной пакъ, тогда онъ вернулся къ сѣверо-восточной оконечности
острова, но пройти вдоль сѣвернаго берега ему не удалось, т. к.
онъ встрѣтилъ непроходимые льды, идущіе отъ наиболѣе сѣ-
вернаго мыса Врангеля по направленію къ сѣверо-западу. За
позднимъ временемъ, это было 13 сентября, онъ рѣшилъ повернуть
къ югу и вернулся на зимовку въ бухту св. Лаврентія. Здѣсь
его корабль сгорѣлъ.

Этимъ исчерпываются всѣ существующія до сихъ поръ свѣ-
дѣнія о землѣ Врангеля. По крайней мѣрѣ мыѣ, не смотря на
самые тщательные розыски, найти въ литературѣ ничего не уда-
лось и на сдѣланный запросъ въ гидрографическое управленіе
Сѣверо-Американскихъ Штатовъ мы получили только указаніе на
экспедицію лейт. Берри на «Роджерсъ» и намъ любезно прислали
карту. Вѣроятно все, что никто дѣйствительно съ тѣхъ поръ
больше не ходилъ къ Врангелю и Геральду, т. е. единственно
кто могъ туда пойти—это китобои, но, какъ извѣстно, китовъ
тамъ не водится и, кромѣ того установилось мнѣніе, что за рѣд-
кими исключеніями острова эти окружены льдами и если вообще
когда либо освобождаются, то это только ихъ южная сторона,
сѣверная же никогда не бываетъ проходима.

1-го сентября въ 8 ч. 45 м. вечера тр. «Вайгачъ» снялся съ
якоря отъ мыса Биллингса и легъ на курсъ NO 45° , погода была
ясная, дулъ легкій SW. Мѣстомъ отправленія былъ избранъ
именно мысъ Биллингса, какъ наиболѣе приближенный къ ост-
рову Врангель. Ввиду того, что намъ приходилось считаться съ
временемъ и вмѣстѣ съ тѣмъ хотѣлось возможно больше позна-
комиться съ гидрологіей и біологіей моря, дабы получить хоть
нѣкоторое представленіе о болѣе высокихъ широтахъ въ восточ-
ной части Ледовитаго Океана, гдѣ до сихъ поръ не производилось
никакихъ научныхъ изслѣдованій, мы раздѣлили разстояніе отъ

мыса Биллингса до острова Врангеля, что составляет около 100 миль, на 3 части и рѣшили сдѣлать станцію, пройдя первую треть пути, потомъ вторую треть, и наконецъ сдѣлать третью станцію, если представится возможность—у самого острова Врангель. О дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ мы конечно не могли даже дѣлать какихъ либо предположеній, т. к., рѣшительно не представляли себѣ, каково будетъ состояніе льдовъ и удастся ли намъ вообще дойти до этого острова. Во время передвиженія къ сѣверу t° поверхностнаго слоя воды постепенно начала падать съ $1,4^{\circ}$ С. выше нуля до $0,2^{\circ}$, что указывало для насъ весьма-нежелательное близкое присутствие льда. Идя въ среднемъ 10—11 узловъ, къ 12 час. ночи мы прошли по лагу 34 мили, что составляетъ одну треть всего пути и стали готовиться къ 1-й гидрологической станціи. По картѣ мѣсто определено на $70^{\circ} 7'$ сѣверной широты и $177^{\circ} 17'$ восточной долготы, глубина 28 саженъ, t° поверхностнаго слоя воды $0,2^{\circ}$ выше нуля, температура донной воды $1,6^{\circ}$ С. ниже нуля, т. е. значительно ниже, чѣмъ у береговъ континента на той же глубинѣ. Сначала былъ произведенъ вертикальный гидрологическій разрѣзъ, причемъ оказалось, что t° воды отъ поверхности въ глубину постепенно понижалась; удѣльный вѣсъ воды ничѣмъ рѣзко не отличался отъ средняго удѣльнаго вѣса въ прежде изслѣдованныхъ частяхъ Ледовитаго океана; взяты пробы воды, какъ это вообще всегда дѣлалось для химическаго анализа; грунтъ оказался илъ, повидимому весьма распространенный въ Ледовитомъ океанѣ. Затѣмъ приступили къ траленію и драгированію; траль и драга принесли много ила. Изъ морскихъ животныхъ преобладающими являлись офиуры и пластинчатожаберныя молюски, они составляютъ фацію данной мѣстности, затѣмъ встрѣчаются многощетинковые черви (polychaeta), брюхоногія молюски, въ небольшомъ количествѣ ракообразныя, главнымъ образомъ амфиподы, немного синаптиды, икра молюсковъ и въ небольшомъ количествѣ лешанки. Окончивъ первую станцію около 1 час. ночи, мы пошли дальше. Пока, несмотря на довольно низкую t° воды, льдовъ не было видно, но не прошло часа, какъ мы вошли въ порядочную полосу плавучаго льда, среди котораго встрѣчались куски довольно большого размѣра. Временами стопорили машину, точно на курсѣ нельзя было держаться, приходилось отклоняться до 4-хъ румбовъ. Благодаря темнотѣ, представленіе обо льдахъ получалось довольно ложное, казались громадныя поля, даже цѣлыя ледяныя горы на горизонтѣ и временами создавалось впечатлѣніе, что намъ никогда не удастся дойти до Врангеля, однако къ 4-мъ часамъ утра ледъ сталъ рѣдѣть, а въ 5 представилась возможность сдѣлать вторую станцію, приблизительно какъ разъ въ концѣ двухъ третей пути между материкомъ и островомъ. Тутъ также былъ сдѣланъ вертикальный гидрологическій разрѣзъ, глубина оказалась $27\frac{1}{2}$ саженъ, т. е. на $1\frac{1}{2}$ саж. больше, t° донной воды таже $1,6^{\circ}$ ниже нуля, грунтъ такой же илъ, что

касается морской фауны, то фацію этой мѣстности представляютъ опять таки тѣ же офиуры и пластинчатожаберные моллюски, изъ иглокожихъ попадаются еще звѣзды, именно ктенодискусы, ракообразныхъ больше—именно амфиподы, многощетинковыхъ червей меньше, но зато добытъ одинъ червь изъ рода гефирей и коралловый полипъ, каковыхъ во всему побережью сѣверо-восточной Азіи изловить не приходилось. Счислимое мѣсто по опредѣленію на картѣ $70^{\circ} 25'$ сѣверной широты и $178^{\circ} 13'$ восточной долготы. Къ 6-ти часамъ утра весь ледъ пронесло къ югу и море по направленію къ N до самаго горизонта было совершенно свободно отъ льдовъ. Еще стоя на якорѣ, когда разсвѣло и разошелся туманъ, на NO мы увидѣли покрытыя снѣгомъ верхушки горъ острова Врангель. Давши ходъ, мы продолжали итти къ мысу «Блоссомъ», самой южной оконечности острова, лежащей на западной его части.

Подойдя къ мысу на разстояніи $1\frac{3}{4}$ мили, на глубину $15\frac{1}{2}$ саж. и увидѣвъ, что берегъ въ этомъ мѣстѣ низменный, легли на курсъ вдоль южнаго берега въ $\frac{3}{4}$ миляхъ отъ него и шли этимъ курсомъ до 9-ти часовъ утра, производя все время съемку берега. Къ 9 часамъ вѣтеръ засвѣжѣлъ отъ NO, появилась зыбь отъ O и предполагая, что вѣтеръ зайдетъ къ SO, когда стоянка у южной стороны острова явится неудобной, командиръ рѣшилъ опять повернуть на западъ, тѣмъ болѣе, что глубина вдоль южной стороны острова, не смотря на довольно далекое разстояніе отъ берега, уменьшилась до 17 сажень, и искать якорной стоянки по западной сторонѣ острова. Къ этому времени пошелъ мелкій снѣгъ и островъ закрылся, но вскорѣ погода немного прояснилась и въ полдень стали на якорь на S отъ мыса Томасъ, въ $2\frac{1}{2}$ миляхъ, на глубинѣ $5\frac{1}{2}$ саж., въ 4-хъ кабельтовыхъ отъ берега, нигдѣ не видя до самаго горизонта льдовъ. Не успѣли еще стать на якорь, какъ замѣтили на берегу двухъ бѣлыхъ медвѣдей, которыхъ удалось убить. Длина одного была 2 метра 45 сантиметровъ, а другого 2 метра 55 сантиметровъ. Между прочимъ, въ продолженіи недѣли ѣли ихъ мясо и во всякомъ случаѣ, послѣ консервовъ, оно казалось очень вкуснымъ. Вскрытые ихъ желудки оказались, къ сожалѣнію, пустыми, такъ что не удалось опредѣлить, чѣмъ они питались. Въ тотъ же день была свезена на берегъ партія для магнитныхъ и астрономическихъ наблюденій. Къ сожалѣнію, въ этотъ день удалось произвести только магнитныя наблюденія, т. к. съ 6 часовъ вечера вѣтеръ засвѣжѣлъ отъ NW, почему былъ сдѣланъ сигналъ о немедленномъ возвращеніи всѣхъ людей съ берега на тотъ случай, если придется сниматься съ якоря и мѣнять мѣсто. Слѣдующій день стояла также скверная погода и только черезъ день, т. е. 4 сентября, удалось опредѣлить широту мѣста и поправку хронометра по солнцу, о звѣздныхъ же наблюденіяхъ нечего было и думать за недостаткомъ времени. Во время этой 2-хъ дневной якорной стоянки нѣсколько разъ производилось тпаленіе и драгированье, причемъ, какъ выяснилось,

прибрежная фауна, несмотря на низкую температуру воды $1,7^{\circ}\text{C}$. ниже нуля на глубинѣ $5\frac{1}{2}$ саж. совсѣмъ не такъ бѣдна: фацію составляетъ семейство синаптиды, принадлежащія къ роду голотурій. Молюски въ очень незначительномъ количествѣ, офиуры совсѣмъ нѣтъ. Тутъ я долженъ замѣтить, не зная, конечно есть ли это явленіе случайное или нѣтъ, но рѣзко бросается въ глаза тотъ фактъ, что гдѣ много офиуръ, тамъ отсутствуютъ синаптиды и наоборотъ. Затѣмъ тутъ былъ добытъ еще одинъ экземпляръ изъ класса *ranteropoda* или морскихъ паучковъ, какой пойманъ былъ раньше у мыса Сѣвернаго. Какъ тотъ, такъ и другой очень небольшой величины, между тѣмъ какъ на большихъ глубинахъ, въ южныхъ моряхъ, водятся пикногоны до 2 фута величиною. Изъ птицъ на Врангелѣ были убиты: воронъ, бакланъ, нѣсколько видовъ чаекъ и утокъ. Горы состоятъ изъ черныхъ, глинистыхъ сланцевъ, причемъ найдено нѣсколько окаменѣлостей, которыя съ геологической коллекціей, собранной плававшимъ съ нами въ этомъ году студентомъ Горнаго Института, отправлены уже въ геологическій музей Академіи Наукъ. Прибрежная полоса низменная, покрыта галькой и выброшенными маленькими рачками, послѣдніе, какъ показало вскрытіе желудковъ птицъ и нѣсколькихъ бѣлыхъ песцовъ, имѣющихся въ изобиліи на островѣ, составляютъ главнымъ образомъ ихъ пищу; изъ растительности, кромѣ мховъ, ничего не найдено.

Въ 3 ч. 15 м. дня 4 сентября мы снялись съ якоря. Море на сѣверъ и по всѣмъ другимъ направленіямъ было совершенно свободно отъ льдовъ. Курсъ взяли на сѣверъ вдоль острова, чтобы обогнуть его съ сѣверной стороны, т. к. въ этомъ направленіи еще ни одно судно не обходило его. Въ 7 ч. 40 м. вечера того же дня мы стали на якорь у мыса Эванса на сѣв.-зап. оконечности Врангеля, въ сѣверной широтѣ $71^{\circ} 28'$, и восточной долготѣ $179^{\circ} 26'$, на глубинѣ $16\frac{1}{2}$ сажень. Гидрологическій разрѣзъ въ сравненіи съ данными у мыса Томасъ ничего интереснаго не далъ. Изъ морскихъ животныхъ встрѣчаются много ракообразныхъ изъ отряда изоподъ, именно — идотеа (морскіе тараканы), которыхъ мы уже встрѣчали вдоль Азіатскаго побережья, затѣмъ бокоплавъ, офиуры, синаптиды уже исчезли.

Такъ какъ ночь обѣщала быть тихой и ясной, а къ утру можно было ожидать тумана, какъ это и оказалось, то рѣшено было оставить съемку и продолжать итти, огибая островъ, тѣмъ болѣе, что нужно было торопиться, т. к. истекалъ данный начальникомъ экспедиціи срокъ и, кромѣ того, мы вышли изъ сферы дѣйствія беспроволочнаго телеграфа, безукоризненно работавшаго все время на разстояніи 165 миль. Въ эту ночь мы прошли всю сѣверную сторону острова Врангель, не встрѣтивъ нигдѣ ни одной льдинки и въ 10 час. утра вошли въ проливъ между о. Геральдомъ и Врангелемъ, при чемъ слѣва отъ курса, при разошедшемся туманѣ, въ разстояніи 25 миль открылся маленький, скалистый островъ Геральдъ. Тутъ въ проливѣ, на сѣверной

широтѣ $71^{\circ} 16'$ и западной долготѣ $17^{\circ} 53'$, была сдѣлана гидрологическая станція на глубинѣ $30\frac{1}{2}$ сажень, при t° донной воды 1,5 ниже нуля. Грунтъ уже не илъ, а чистая галька. Траль принесъ много ракообразныхъ, при чемъ снова появился родъ *mysis* и *синасла*, въ небольшомъ количествѣ, о которыхъ упоминалось уже раньше, но вокругъ Врангеля не встрѣчавшихся, затѣмъ много амфиподъ, составляющихъ фацію данной мѣстности.

Спустившись немного къ югу, именно въ широтѣ $70^{\circ} 32'$ и западной долготѣ $175^{\circ} 34'$, была вторично сдѣлана гидрологическая станція, на глубинѣ $37\frac{1}{2}$ саж. причемъ вода съ 15 саж. начинала повышаться въ t° , достигая на глубинѣ 20—30 саж. $1,3^{\circ}$ выше нуля. Повидимому тутъ появилось теплое теченіе и, весьма вѣроятно, это есть то же теченіе, которое мы встрѣчали вдоль береговъ Азіи до мыса Сѣвернаго, у котораго оно заворачиваетъ, какъ было высказано предположеніе раньше, къ N, а затѣмъ, вѣроятно, въ силу закона вращенія земли, склоняется на востокъ и въ послѣдствіи соединяется съ главнымъ теплымъ теченіемъ, омывающимъ берега Сѣверной Америки. Фауна данной мѣстности почти аналогична предыдущимъ, исключая развѣ вновь появившихся въ большомъ количествѣ двустворчатыхъ моллюсковъ.

Отсюда, согласно приказанію начальника экспедиціи, мы пошли къ острову Кулючину, гдѣ должны были изслѣдовать проливъ между островомъ и берегомъ, а также и Кулючинскую губу, но подойдя къ берегу Азіи, мы встрѣтили въ прибрежной полосѣ порядочное количество льда. Нѣкоторыя изъ льдинъ стояли на мели, что помѣшало намъ вполне исполнить заданную задачу, удалось лишь пройти между островомъ и берегомъ, въ губу же не заходили. Отсюда транспортъ сдѣлалъ рейсъ къ берегамъ Америки для производства гидрологическихъ и біологическихъ наблюденій въ Беринговомъ проливѣ и отчасти у береговъ Америки, причемъ въ эту ночь наблюдалось самое большое и красивое сѣверное сіяніе за все плаваніе. Я не рѣшаюсь сообщать добытыя тутъ данныя, т. к. это заняло бы слишкомъ много мѣста, да тѣмъ болѣе еще, что въ этой области сдѣлано много изслѣдованій уже раньше. Скажу только одно, что фауна тамъ много разнообразнѣе и богаче.

За все плаваніе въ Ледовитомъ океанѣ отъ мыса Дежнева было пройдено 2079 миль, и произведено около 30 гидробиологическихъ станцій. Что касается выводовъ и оцѣнки результатовъ, то они могутъ быть сдѣланы лишь послѣ подробной разработки матеріала специалистами.

Что касается проходимости Ледовитаго океана отъ мыса Дежнева до Колымы, то, какъ показалъ опытъ экспедиціи 1911 года, какихъ либо серьезныхъ препятствій со стороны льдовъ не встрѣтилось. Счастливое лѣто, случайность или явленіе обыкновенное и что можно ожидать встрѣтить, слѣдуя по этому пути далѣе на западъ, вотъ вопросы, которые болѣе всего интересуютъ всѣхъ желающихъ использовать Ледовитый океанъ, какъ дешевый морской,

не стоящій въ тѣсной зависимости отъ политическихъ осложненій, путь сообщенія между центральной Россіей, Дальнимъ Востокомъ и сѣверной частью Сибири съ многочисленными прорѣзывающими ее большими рѣками, вливающимися въ Ледовитый океанъ. Отвѣтить на эти вопросы, мнѣ кажется, можетъ только обширная арктическая литература, содержащая въ себѣ массу свѣдѣній, касающихся морского льда въ различныхъ районахъ, обследованныхъ полярными экспедиціями. Я позволю себѣ какъ можно кратче изложить тотъ окончательный выводъ, къ которому пришли наиболѣе авторитетные изслѣдователи полярной области, спеціально работавшіе надъ изученіемъ морского льда.

Ледяной покровъ Сѣв. Ледовитаго океана по своему внѣшнему виду, мощности, условіямъ, времени образованія и продолжительности существованія можетъ быть раздѣленъ на 3 главныя разновидности: береговой припай, затѣмъ ледъ, плавающій въ видѣ отдѣльныхъ кусковъ или полей и наконецъ, такъ называемый, арктическій пакъ, этотъ вѣчно сковывающій извѣстный районъ Ледов. ок. ледяной покровъ, абсолютно непроходимый для судовъ. Береговой припай — это ежегодно образующійся ледъ, состоящій изъ распространяющагося во время замерзанья отъ береговой линіи по направленію къ открытому морю неподвижнаго ледяного покрова. Начинаетъ онъ образовываться въ закрытыхъ бухтахъ и заливахъ, затѣмъ распространяется далѣе на мелководные проливы, гдѣ нѣтъ сильныхъ теченій, потомъ переходитъ уже въ открытыя мѣста побережья и съ пониженіемъ температуры наружнаго воздуха захватываетъ все болѣе и болѣе широкія пространства. Онъ встрѣчается съ береговымъ припаемъ, распространяющимся также отъ группъ острововъ, расположенныхъ въ нѣкоторомъ удаленіи, въ открытомъ морѣ, и наконецъ къ декабрю достигаетъ уже предѣловъ своего развитія, за которыми начинаются уже области подвижнаго льда и полыни между неподвижнымъ льдомъ берегового припая и арктическимъ пакомъ. Къ концу іюля почти весь береговой припай растаиваетъ, за исключеніемъ нѣкоторыхъ болѣе массивныхъ участковъ, не успѣвшихъ растаять въ слишкомъ короткое арктическое лѣто, почему часть его въ видѣ отдѣльныхъ кусковъ продолжаетъ свободно плавать въ Ледовитомъ океанѣ или выносятся существующими теченіями и вѣтрами въ Атлантическій или Тихій океанъ. Эти остающіеся массивные различной величины куски состоятъ изъ напластанныхъ другъ на друга отдѣльныхъ слоевъ льда, такъ называемыхъ торосовъ. Происхожденіе ихъ таково. Вслѣдствіе движеній, вызываемыхъ въ отдѣльныхъ частяхъ ледяного покрова волнами, приливами, отливами, сильными вѣтрами, наталкивающими другъ на друга отдѣльныя льдины, разрушается болѣе или менѣе цѣлость какъ берегового припая, такъ и отдѣльныхъ кусковъ и полей льда. Этотъ покровъ взламывается, раздробляется на части, а продукты взлома и раздробленія нагромождаются. Такія нагроможденія принято вообще называть торосами, а самое явленіе

торосообразованіемъ. Самый процессъ торосообразованія можно такимъ образомъ раздѣлить на двѣ фазы: первая состоитъ во взломѣ частей соприкасающихся ледяныхъ массъ, вторая выражается въ раздробленіи взломаннаго льда и нагроможденіи болѣе или менѣе измельченнаго матеріала. Обѣ эти фазы торосообразованія, т. е. взломъ, состоящій въ образованіи трещинъ и болѣе или менѣе крупныхъ массивовъ льда, принимающихъ всевозможныя положенія до вертикальныхъ включительно съ относительно малымъ нагроможденіемъ обломковъ другъ на друга, и раздробленіе на болѣе мелкія части связаны всегда съ нагроможденіемъ грядъ или валовъ изъ сравнительно небольшихъ отдѣльныхъ кусковъ льда. Вотъ эти то обломки торосистаго льда и составляютъ препятствіе для плаванія по Ледовитому океану, но конечно не отдѣльные куски, которые можно легко обходить, а большія скопленія ихъ, появленіе каковыхъ въ томъ или другомъ мѣстѣ исключительно зависитъ отъ направленія дующихъ вѣтровъ и поэтому не стойко и измѣнчиво. Часть моря, бывшая еще недавно почти непроходимой, нѣсколько часовъ спустя совершенно очищается отъ льда. Кромѣ того, если преобладаютъ вѣтры изъ нордовой половины компаса, то вполне понятно, что ледъ весь будетъ прибывать къ берегу, причемъ, вслѣдствіе сравнительно малой глубины Ледовитаго океана, болѣе мощный многолѣтній ледъ будетъ становиться на мель вдали отъ берега, оставляя между собою и послѣднимъ водное пространство съ мелко раздробленнымъ льдомъ, врядъ ли могущимъ представлять препятствіе для парового или моторнаго судна; корабль-же съ большой осадкой всегда при встрѣчѣ съ такимъ движущимся скопленіемъ льда сможетъ обойти его, обогнувъ съ сѣвера. Подтверженіемъ этому служитъ встрѣченный нами ледъ во время похода на о. Врангель, причемъ сѣвернѣе море было совершенно чисто. При вѣтрахъ же изъ южной половины компаса вполне понятно, что весь плавающий ледъ отойдетъ далеко къ сѣверу и море въ предѣлахъ видимости берега будетъ совершенно свободно. Намъ остается разсмотрѣть еще третью разновидность ледяного покрова Сѣв. Ледовитаго океана, именно арктическій пакъ и то значеніе, которое онъ можетъ имѣть для проходимости сѣверо-восточнаго пути.

Арктическимъ пакомъ принято называть многолѣтній, большей частью набивнаго образованія ледъ, въ формѣ столь большихъ полей, что границъ ихъ съ корабля опредѣлить нельзя, причемъ отдѣльные набившіеся другъ на друга слои, постепенно увеличиваясь, съ годами до такой степени спаиваются между собой, что представляются совершенно компактными и однородными. Арктическій пакъ находится постоянно въ медленномъ и сложномъ движеніи, главнымъ образомъ, какъ показали новѣйшія изслѣдованія, въ зависимости отъ вѣтровъ, а не теченій, какъ предполагалъ де-Лонгъ, начальникъ трагически окончившейся американской экспедиціи на «Жанетъ» и Нансенъ, желав-

пій воспользоваться дрейфомъ пака, вслѣдствіе существующаго по ихъ предположенію съ юго-востока на сѣверо-западъ теченія и такимъ образомъ пройти, если не черезъ самый полюсъ, то во всякомъ случаѣ очень близко отъ него. Какъ извѣстно, предположенія ихъ не оправдались. Благодаря существующимъ уже довольно многочисленнымъ наблюденіямъ надъ предѣлами распространенія арктическаго пака по параллели, границы его опредѣлены довольно точно, при чемъ собранныя статистическія свѣдѣнія показываютъ, что колебанія этихъ границъ, втеченіе слишкомъ 30 лѣтъ были совсѣмъ не такъ велики. Противъ Берингова пролива пакъ не спускался ниже $71\frac{1}{2}^{\circ}$ сѣверной широты, т. е. приблизительно по линіи, идущей отъ сѣверныхъ береговъ остр. Врангеля къ мысу Баррау въ Сѣверной Америкѣ, далѣе къ западу отъ остр. Врангеля область пака лежитъ къ сѣверу отъ линіи, соединяющей самую сѣверную оконечность этого острова около 72° сѣверной широты и подымаясь все къ сѣверу на 150 меридіанѣ восточной долготы располагается уже подъ 76° сѣверной широты, именно около сѣверной оконечности остр. Бенедиа, самаго сѣвернаго изъ группы Новосибирскихъ острововъ; далѣе на западъ пакъ подымается еще выше и на меридіанѣ мыса Челюскина проходитъ на широтѣ $79\frac{1}{2}^{\circ}$ N, на меридіанѣ Шпицбергена, земли Франца-Иосифа, на широтѣ $81-81\frac{1}{2}^{\circ}$, а противъ Гренландіи и Гренелевой земли достигаетъ 82° , отсюда же при дальнѣйшемъ направленіи къ западу начинается снова спускаться къ югу. Изъ этого видно, что арктическій пакъ ни въ коемъ случаѣ не можетъ служить препятствіемъ при слѣдованіи моремъ вдоль береговъ Сибири изъ Атлантическаго въ Тихій океанъ.

Остается указать еще на нѣкоторую связь, существующую между образованіемъ зимняго ледяного покрова и біологіей моря. Производя траленіе и драгированіе въ разныхъ мѣстахъ Ледовитаго океана, отстоящихъ въ общемъ другъ отъ друга на весьма небольшихъ разстояніяхъ и при однородности физическихъ условій моря, иногда фауна значительно различалась между собою, какъ въ отношеніи количества, такъ и разновидностей экземпляровъ, т. е. богатство ея подвергается значительнымъ колебаніямъ, иногда попадаются весьма бѣдныя фауной мѣста. На подобное явленіе обратили также свое вниманіе зоологъ русской полярной экспедиціи подъ начальствомъ барона Толя—Бируля и лейтенантъ Колчакъ. Такія же мертвыя пятна они наблюдали въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вдоль побережья Таймырскаго полуострова и у Новосибирскихъ острововъ, причемъ эти мѣста соотвѣтствовали всегда ясно выраженной береговой линіи, гдѣ могъ развиваться наиболѣе стойкій береговой припай. Причемъ окрайна припая, располагаясь на границѣ съ одной стороны неподвижныхъ ледяныхъ площадей, а съ другой—массъ плавучаго движущагося льда, очевидно является мѣстомъ, гдѣ ледяной напоръ со стороны открытаго моря особенно сильно дѣйствуетъ и явленіе торосообразованія достигаетъ грандіозныхъ размѣровъ. Можно сказать, что

окраина берегового припая представляет из себя систему валовъ и грядъ ледяныхъ нагроможденій, вѣроятно, очень часто имѣющихъ форму такъ наз. стамухъ, т. е. опирающихся на дно и преграждающихъ такимъ образомъ или во всякомъ случаѣ сильно задерживающихъ притокъ свѣжей воды, ограничивая этимъ газообмѣнъ въ извѣстныхъ водныхъ пространствахъ, что неминуемо должно отразиться и на біологіи даннаго воднаго пространства. Во время производства нашихъ біологическихъ изслѣдованій вдоль побережья Азіи отъ Дежнева до Колымы такіа мертвыя пятна наблюдались у сѣверной стороны мыса Дежнева и особенно рѣзко у Кулючинской бухты. Если мы взглянемъ на карту, то увидимъ, что со стороны рѣзкости береговой линіи, особенно еще при наличіи острова Кулючина, такъ и со стороны количества сгоняемаго сюда сѣверо-западными вѣтрами льда, создаются самыя выгодныя условія для образованія крѣпкаго берегового припая и громаднаго торосистаго наслоенія на его окраинѣ, чѣмъ и можетъ быть объяснена исключительная бѣдность фауны данныхъ мѣстъ.

Изъ результатовъ вышеупомянутыхъ наблюденій надъ ледянымъ покровомъ, мнѣ кажется, вытекаетъ полнѣйшая возможность практическаго примѣненія сѣверо-восточнаго пути, правда очень непродолжительное время, именно, если можно такъ выразиться, въ разгаръ арктическаго лѣта, т. е. отъ самыхъ послѣднихъ чиселъ іюля до первыхъ чиселъ сентября, возможность для мелкихъ судовъ итти вдоль самаго берега, т. к. болѣе крупный ледъ становится на мель, не достигая береговъ, а суда съ большою осадкой всегда найдутъ проходъ мористѣе, т. к. дующими въ это время въ Ледовитомъ океанѣ вѣтрами разломанный ледъ либо прибивается къ берегу, либо относится далеко на сѣверъ.

Что касается состоянія здоровья команды во время нашего плаванія, то слѣдуетъ отмѣтить лишь случай заболѣванія туберкулезомъ, развившійся у кочегара во время плаванія въ Ледовитомъ океанѣ, но конечно это явленіе совершенно случайное и никакихъ выводовъ изъ него сдѣлать нельзя; другихъ заболѣваній, заслуживающихъ вниманія, не наблюдалось.

Въ заключеніе я позволю себѣ сказать о питаніи. Какъ видно изъ прилагаемой таблицы получаемой командой пищи съ обозначеніемъ количества бѣлковъ, углеводовъ, жировъ и калорій, цифры чуть ли не вдвое больше установленной наукой нормы и, казалось бы, лучшаго нельзя желать — опытъ же показываетъ другое и главное заключается въ томъ, что консервы настолько приѣдаются, что люди не съѣдали $\frac{1}{4}$ даваемой имъ порціи. На вопросъ почему это — всегда слышался одинъ и тотъ же отвѣтъ: аппетитъ большой, но только начнешь ѣсть консервы, сейчасъ же чувство голода пропадаетъ. Это безусловно не есть вымыселъ, т. к. всѣ офицеры и я лично испытывали тоже самое. По этому мнѣ кажется, что гораздо лучше уменьшить порцію въ 2—3 раза, но увеличить ея разнообразіе и питаніе будетъ итти гораздо

Росписание часовъ приема пищи и раскладки пищевыхъ продуктовъ съ обозначеніемъ количества бѣлковъ, жировъ, углеводовъ и единицъ тепла (большихъ калорій), приходящихся на одного человека команды транспорта „Вайгачъ“ во время экспедиціоннаго плаванія въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ.

		Количество въ		Содержится въ нихъ:			
		грам.	золот.	бѣлк.	жир.	углев.	больш. калор.
Понедѣльникъ.	6 ¹ / ₂ ч. утра — завтракъ:						
	Сала	79,8	19	7,58	60,64	—	595,03
	Хлѣба ржан.	201,6	48	12,09	2,01	96,76	464,97
	Сухарей ржан.	100,8	24	9,37	1,0	71,87	342,38
	Масла	25,2	6	0,17	21,26	0,5	199,03
	Чаю	3,15	³ / ₄	0,77	0,22	1,31	10,57
	Сахару	26,04	6 ¹ / ₅	0,13	—	25,12	103,52
	11 ч.—обѣдъ—гороховый супъ:						
	Горохъ съ говяд.—жест. конс.	567,0	135	164,43	65,2	—	1280,52
	Луку	21,0	5	0,35	0,02	2,42	11,54
	Хлѣба ржан.	100,8	24	6,04	1,0	48,38	232,42
	Сухарей ржан.	201,6	48	18,74	2,01	143,74	684,84
	2 ч. дня—чай:						
	Чаю	3,15	³ / ₄	0,77	11,22	1,31	10,57
	Сахару	26,04	6 ¹ / ₅	0,13	—	25,12	103,52
	Масла	26,46	⁶ / ₁₀	0,18	22,33	0,15	209,02
	Хлѣба	100,8	24	0,04	1,0	48,38	232,42
	Сухарей	100,8	24	9,37	1,0	71,87	342,38
	6 ч. веч.—ужинъ—каша:						
	Крупы рисовой	155,4	87	11,65	1,55	118,1	546,39
	Масла	15,12	³ / ₅	0,1	12,76	0,09	109,44
	Томату	41,16	⁹ / ₅	—	—	—	—
	Итого	—	—	247,91	192,22	654,77	5488,56
Вторникъ.	6 ¹ / ₂ ч. утра—что и въ понед.	—	—	30,11	85,13	195,21	1715,5
	11 ч.—обѣдъ—щи:						
	Щи съ говяд. и кашей—консер.	735,0	175	213,15	84,52	—	1659,95
	Томату	51,66	¹² / ₁₀	—	—	—	—
	Луку	21,0	5	0,35	0,02	2,42	11,54
	Муки пшеничной	10,5	² / ₂	1,05	0,1	7,56	36,23
	Сухарей	201,6	48	18,74	2,01	143,74	684,84
	Кисель:						
	Картофельной муки	10,5	² / ₂	0,1	—	8,61	35,71
	Сахарнаго песку	51,66	¹² / ₁₀	0,25	—	49,85	209,41
	Клюквеннаго экстракта	¹ / ₃₉	часть	¹ / ₂	флако на.	—	—
	2 ч. дня—что и въ понедѣльн.	—	—	16,49	24,55	146,83	847,91
	6 ч. в.—ужинъ—картоф. съ сал.:						
	Картофеля	718,2	171	14,36	1,43	148,66	681,68
	Сала	51,66	¹² / ₁₀	4,9	39,26	—	385,2
	Луку	21,0	5	0,35	0,02	2,42	11,54
	Хлѣба	100,8	24	6,04	1,0	48,38	232,42
	Итого	—	—	305,89	238,04	753,68	6557,93

		Количество въ		Содержится въ нихъ:			
		грам.	золот.	бѣлк.	жир.	углев.	больш. калор.
Среда.	6½ ч. утра—что и въ понед. .	—	—	30,11	85,13	195,21	1715,5
	11 ч.—обѣдъ—рисовый супъ:						
	Рисовый супъ съ мясомъ—консервы	735,0	175	213,15	84,52	—	1659,95
	Луку	21,0	5	0,35	0,02	2,42	11,54
	Томату	63,0	15	—	—	—	—
	Муки	10,5	2½	1,05	0,1	7,56	36,23
	Картофеля	155,4	37	3,1	0,31	32,16	147,45
	Сухарей	201,6	48	18,74	2,01	143,74	684,84
	2 ч. дня—что и въ понедѣльн. .	—	—	16,49	24,55	146,83	897,91
	6 ч. вечера—ужинъ—баранина съ картоф.:						
	Баранины—консерв. жест. . .	403,2	96	116,92	46,36	—	910,52
	Картофеля	310,8	74	6,21	0,62	64,33	294,98
	Томату	42,0	10	—	—	—	—
	Луку	21,0	5	0,35	0,02	2,42	11,54
	Хлѣба	100,8	24	6,04	1,0	48,38	232,42
	Итого	—	—	412,51	244,64	643,05	6602,88
Четвергъ.	6½ ч. утра—что и въ понед. .	—	—	30,11	85,13	195,21	1715,5
	11 ч.—обѣдъ—борщъ:						
	Борщъ—консерв. жестян. . . .	735,0	175	213,15	84,52	—	1659,95
	Томату и луку	—	—	0,35	0,02	2,42	11,54
	Муки	10,5	2½	1,05	0,1	7,56	36,23
	Сухарей	201,6	48	18,74	2,01	143,74	684,84
	Хлѣба	100,8	24	6,04	1,0	48,38	232,42
	Кисель	—	—	0,35	—	58,46	241,12
	2 ч. дня—что и въ понедѣльн. .	—	—	16,49	24,55	146,83	897,91
	6 ч. вечера—ужинъ—каша:						
	Гречневой крупы	155,4	37	17,03	3,18	109,05	546,5
	Сала	103,32	24⅔	9,8	78,52	—	770,4
	Луку	21,0	5	0,75	0,02	2,42	11,54
	Итого	—	—	313,46	279,05	714,07	6807,35
Пятница.	6½ ч. утра—что и въ понед. .	—	—	30,11	85,13	195,21	1715,5
	11 ч.—обѣдъ—щи изъ солон.:						
	Солонины—консервы	806,4	192	233,85	92,73	—	1821,17
	Капусты	176,4	42	1,76	0,35	8,4	43,72
	Картофеля	155,4	37	3,1	0,31	32,16	147,45
	Луку	21,0	5	0,35	0,02	2,42	11,54
	Томату и муки	—	—	1,05	0,1	7,56	36,23
	Сухарей	201,6	48	18,74	2,01	143,75	684,84
	2 ч. дня—что и въ понедѣльн. .	—	—	16,49	211,55	146,83	897,91
	Итого	—	—	—	—	—	—

		Количество въ		Содержится въ нихъ:			
		грам.	золот.	бѣлк.	жир.	углев.	больш. калор.
Пятница.	6 ч. в.—ужинъ—тушеное мясо:						
	Тушеного мяса—консервы.	403,2	96	116,92	46,36	—	910,52
	Картофеля	310,8	74	6,21	0,62	64,33	294,98
	Луку.	21,0	5	0,35	0,02	2,42	11,54
	Хлѣба	100,8	24	6,04	1,0	48,31	232,42
	Итого	—	—	434,97	253,2	651,16	6808,12
Суббота.	6½ ч. утра—что и въ понед.	—	—	30,11	85,13	195,21	1715,5
	11 ч.—обѣдъ—щи:						
	Щи съ говяд. и кашей—консервы	735,0	175	213,15	84,52	—	1659,95
	Томату, луку и муки	—	—	1,4	0,12	9,98	37,87
	Сухарей и хлѣба	—	—	24,78	3,01	192,12	917,26
	2 ч. дня—что и въ понедѣльн.	—	—	16,49	24,55	146,83	897,91
	6 ч. вечера—ужинъ—каша:						
	Пшени	155,4	37	19,03	5,14	107,08	564,85
	Сала и луку	—	—	10,15	78,54	2,42	781,94
	Итого	—	—	310,11	281,01	653,64	6575,18
Воскресенье.	6½ ч. утра—завтракъ и чай съ бѣлымъ хлѣбомъ.	—	—	31,57	84,8	183,53	1667,4
	11 ч.—обѣдъ—борщъ:						
	Борщъ съ говяд.—консервы	735,0	175	213,15	84,52	—	1659,95
	Томату, луку и муки	—	—	1,4	0,12	9,98	37,77
	Хлѣба и сухарей	—	—	24,78	3,01	192,12	917,26
	Компотъ	—	—	2,51	0,51	97,09	413,1
	2 ч. дня—чай съ бѣлымъ хлѣб.	—	—	24,39	24,88	185,53	1081,25
	6 ч. вечера—ужинъ—свинина съ картоф.:						
	Свинины—консервы.	403,2	96	116,92	46,36	—	910,52
	Картофеля	310,8	74	6,21	0,62	64,33	294,98
	Луку и огурцовъ	—	—	1,37	0,11	5,34	28,53
	Хлѣба	100,8	24	6,04	1,0	48,38	232,42
	Итого	—	—	428,24	245,93	786,3	7243,18
	Итого въ среднемъ за недѣлю.	—	—	350,45	247,72	693,81	6583,37

Ежемесячное взвѣшиваніе нижнихъ чиновъ команды транспорта „Вайгачъ“ за 1910 годъ во время плаванія въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ.

ФАМИЛИИ.	2 Сентября. 1910 г.	10 Октября 1910 г.
	Вѣсъ тѣла въ фунтахъ:	
Боцманматъ Зельтенъ	191	187
Строевой ун.-оф. Любимовъ . .	188	198
Комендоръ Марковъ	180	183
Минеръ Столбовой	170	179
Электрикъ Деминъ	175	173
Телеграфистъ Третьяковъ . . .	181	184
Рулевой Бурмакинъ	185	197
» Поповъ	179	182
Сигнальщикъ Богомоловъ . . .	156	155
» Эллеръ	180	184
Водолазъ Захарченко	188	198
» Одинцовъ	152	154
Кокъ Кожемякъ	162	157
Рулевой Лукьяновъ	176	177
» Глазуновъ	165	168
Парусникъ Косинцевъ	164	171
Баталеръ Уваровъ	175	185
Фельдшеръ Гронскій	134	136
Рулевой Курикаевъ		
Старшій машин. Мясоѣдовъ . .	187	185
Машинистъ Плотниковъ	139	142
» Марусинъ	179	184
» Иваненко	164	165
» Ключовъ	169	171
» Колчановъ	170	174
» Поздѣевъ	178	181
Кочегаръ Волынецъ	172	174
» Колесниковъ	192	196
» Покогаиловъ	170	179
» Склокинъ	165	161
» Гольбергъ	175	187
» Матвѣевъ	176	181
» Березниковъ	208	208
» Гаркуновъ	200	202
» Чинниковъ	183	185
» Журебеда	174	177
» Фоломыгинъ	188	190
» Хайбулинъ	145	147
Рулевой Курикаевъ	172	177
Вѣстовой Чебанюкъ	178	179

Ежемесячное взвѣшиваніе нижнихъ чиновъ команды транспорта „Вайгачъ“ за 1911 годъ во время плаванія въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ.

25-го Іюля 28-го Августа 2-го Октября
1911 г. 1911 г. 1911 г.

Ф А М И Л И И.

Вѣсъ тѣла въ фунтахъ.

Зельтенъ боцманъ.	190	195	195
Любимовъ стр. унт.-оф.	178	183	190
Марковъ комендоръ.	182	178	177
Поповъ рулевой.	184	177	190
Лукьяновъ »	170	182	184
Глазуновъ »	155	170	160
Захарченко »	170	190	187
Эллеръ сигнальщикъ	167	181	183
Старко »	164	175	185
Одинцовъ водолазъ	162	158	160
Косинцевъ парусникъ	163	178	180
Уваровъ баталеръ	182	180	180
Черновъ кокъ.	162	185	175
Леонтьевъ плотникъ.	155	160	165
Третьяковъ телеграфъ.	178	195	182
Даниленко матросъ	194	208	230
Гронскій фельдшеръ	135	140	150
Казариновъ машинистъ	173	178	180
Жариковъ »	162	164	165
Поздѣевъ »	179	185	182
Колчановъ »	162	175	170
Марусинъ »	175	195	190
Деминъ »	162	182	175
Столбовой »	165	168	170
Клюсовъ »	176	172	182
Мясоѣдовъ »	172	181	
Долговъ кочегаръ.	202	208	220
Черняевъ »	185	202	200
Хайбулинъ »	158	157	160
Фоломыгинъ »	160	182	180
Журебеда »	163	178	190
Березниковъ »	217	220	210
Матвѣевъ »	172	182	182
Гольдбергъ »	162	168	172
Склокинъ »	155	153	170
Курикаевъ »	158	175	180
Колесниковъ »	185	198	198
Волынецъ »	158	172	175
Чебанюкъ вѣстовой	172	180	180

10801

69
172
-40K

лучше, а въ смыслѣ цѣны врядъ ли это обойдется гораздо дороже. Того же мнѣнія держится, между прочимъ, и докторъ Бунге, проводившій въ своей жизни много полярныхъ зимовокъ и обладающій въ этомъ отношеніи громаднымъ опытомъ. На этомъ я позволю себѣ закончить свою статью, предупреждая, что для полученія болѣе точныхъ свѣдѣній и данныхъ придется еще много поработать въ Ледовитомъ океанѣ.

Въ заключеніе считаю своимъ долгомъ принести глубокую благодарность комитету музея при Обществѣ изученія Амурскаго края, предоставившаго мнѣ лабораторію музея для занятій по предварительной разработкѣ матеріала, консерватору музея Черскому, взявшему на себя опредѣленіе птицъ, добытыхъ нашей экспедиціей и постоянно помогавшему мнѣ своимъ совѣтомъ и указаніями при разборкѣ морскихъ животныхъ, а также штурманскому офицеру транспорта «Вайгачъ» лейтенанту Неупокоеву, взявшему на себя трудъ составленія карты съ точной прокладкой курсовъ корабля, нанесеніемъ астрономическихъ пунктовъ, мѣстъ производства гидро-біологическихъ станцій и встрѣченнаго на пути льда.

Изъ журнала «Морской Врачъ», за Іюнь 1913 г.

Типографія Морского Министерства, въ Главномъ Адмиралтействѣ.

ГПБ Русский фонд

69-7

1742