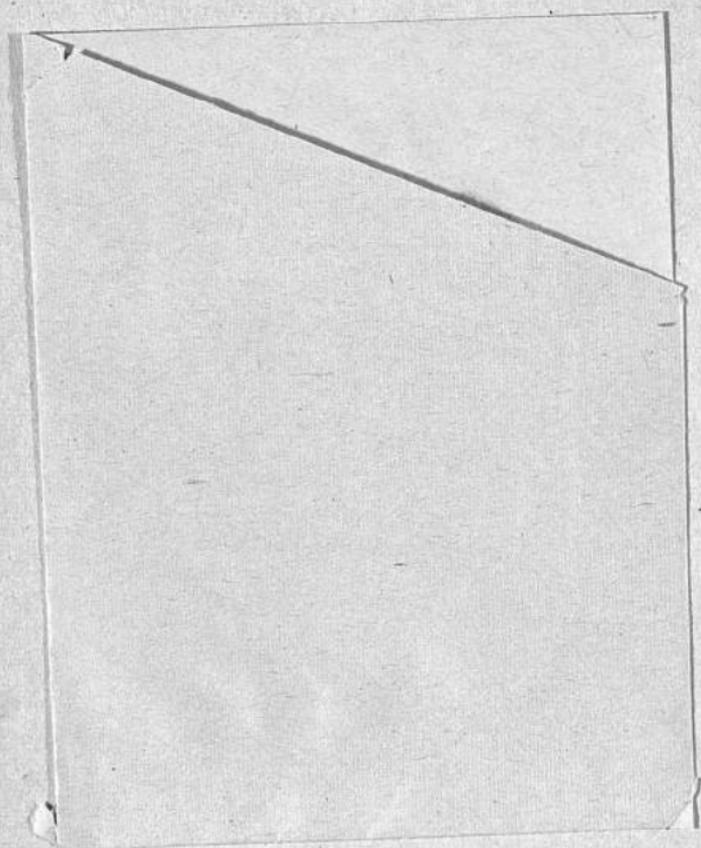


XXIV

$\frac{12}{1}$

T 34 ~ 1-2

1900-03







D. 05  
0.6

236 ✓  
34

ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФИИ.

ТОМЪ XXXIV, № 1, - 2

ИЗДАННЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ ДВѢИХЪ ЧЛЕНА Ю. М. ШОКАЛЬСКАГО.

Звезд

СѢВЕРНЫЙ

X XIV 12  
T

ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАНЪ

МАТЕРІАЛЫ ПО ГИДРОЛОГИИ, СОБРАННЫЯ ВЪ ПЕРІОДЪ

СЪ 1889 ПО 1893 ГОДЪ.

(Съ картою и двумя рисунками).

Н. Андреевъ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

(Вас. Остр., 9 лин., № 12).

1900.

1903

## „ЗАПИСОКЪ ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ“.

Звѣздочкою обозначены изданія, которыхъ больше нѣтъ въ продажѣ.

- Т. I, 1867 г., ц. 2 р.** — Ладожское озеро и гидрографическія работы, производящіяся на немъ въ настоящее время (съ картами); А. Андреева. — Географическія замѣтки о восточной части Закубанскаго края (1864 г.) (съ картою); І. Стебницкаго. — Объ изслѣдованіи Девдоракскаго ледника въ 1864 г. (съ планомъ); Гр. Хатисіана. — Общій обзоръ страны, лежащей къ западу отъ Зайскаго края между р. Чу и р. Сыръ-Дарьёю (съ картами); Полторацкаго. — Объяснительная записка къ картѣ Киргизской степи; Полторацкаго и Ильина. — Поѣздка въ западную часть Тянь-Шаня (съ геологическою картою и разрѣзами); Н. А. Сѣверцова. — Поѣздка изъ Вѣрнаго на озеро Иссыкъ-куль въ 1856 г.; П. П. Семенова. — Алматы или укрѣпленіе Вѣрное, съ его окрестностями; Н. А. Абрамова. — Рѣка Караталъ, съ ея окрестностями; Н. А. Абрамова. — Городъ Копаль съ его округомъ въ 1862 г.; Н. А. Абрамова. — Станица Верхлепсинская съ окрестностями, въ 1864 г.; Н. А. Абрамова. — О ходѣ топографическихъ изслѣдованій оз. Балхаша и его прибрежій (съ картою); Бабкова. — Ала-куль (съ картою), А. Голубева. — Путешествіе на оз. Зайсанъ и въ рѣчную область Чернаго Иртыша до оз. Марка-куль и горы Саръ-тау, въ 1863 г.; К. Струве и Г. Потанина. — Зимняя поѣздка на оз. Зайсанъ (1863—64 г.), Г. Потанина. — Поѣздка по восточному Тарбагату, лѣтомъ 1864 г.; К. Струве и Г. Потанина. — Записка о поѣздкѣ въ китайскій г. Хобдо въ 1863 г. (съ картою); А. Принтца. — Каменьщики, ясачные крестьяне Бухтарминской волости, Томской губ., и поѣздка въ ихъ селенія въ 1863 г.; А. Принтца.
- Т. II, 1869 г., ц. 2 р.** — Изслѣдованіе о Кубанской дельтѣ (съ картою) Н. Я. Данилевскаго. — Нѣсколько мыслей о русской географической терминологіи по поводу словъ: лиманъ и ильмень; Н. Я. Данилевскаго. — Извлеченіе изъ письма Н. Я. Данилевскаго, о результатахъ поѣздки его на Манычъ. — По вопросу о предполагаемомъ обмеленіи Азовскаго м.; Гельмерсена. — Туруханскій край; П. Третьякова. — Очеркъ промысловъ Енисейскаго окр., сѣверной и южной системъ (съ картою); Н. В. Латкина.
- Т. III, 1873 г., ц. 3 р.** — Отчетъ объ Олекминско-Витимской экспедиціи; П. Кропоткина и И. Полякова.
- Т. IV, 1871 г., ц. 2 р. 50 к.** — Гора Богдо; И. Б. Ауэрбаха и Г. Траутшольда. — Наши свѣдѣнія о прежнемъ теченіи Аму-Дарьи; Р. Э. Ленца. — Свѣдѣнія о Ходжендскомъ уѣздѣ; А. А. Кушакевича. — Геологическія наблюденія во время Заравшанской экспедиціи; Д. К. Мышенкова. — Объ изборожденныхъ и шлифованныхъ лѣдомъ валунахъ и утѣсахъ, по берегамъ Енисея, къ С. отъ 60° с. ш.; И. А. Лопатина. — Дорожныя замѣтки на пути отъ Пекина до Благовѣщенска черезъ Маньчжурію въ 1870 г.; архимандрита Палладія. — Отчетъ о работахъ въ экспедиціи къ Мурманскому берегу въ лѣто 1870 г.; барона Майделя.
- Т. V, 1875 г., ц. 3 р.** — Общій очеркъ орографіи Восточной Сибири; П. Кропоткина. — Матеріалы для орографіи Восточной Сибири; орографическій очеркъ Минусинскаго и Красноярскаго округа Енисейской губ.; П. Кропоткина. — Дневникъ Фань-Шао-Куй'я изъ путешествія на западъ; переводъ П. Попова. — Гипсометрическія и географическія опредѣленія точекъ, основанныя на наблюденіяхъ, сдѣланныхъ въ 1868—72 г. въ 12 путешествіяхъ по С. Китаю, Монголіи, Манчжуріи, При-амурскому и Уссурийскому краю архим. Палладіемъ, гг. Пржевальскимъ, Ломоносовымъ, Мосинымъ и Фритше: д-ра Фритше. — Матеріалы по географіи Тянь-Шаня, собранные во время путешествія въ 1869 г. барономъ А. В. Каульбарсомъ. — Отчетъ Булунъ-тохойской экспедиціи. Сосновскаго.
- Т. VI, вып. 1, 1875 г., ц. 1 р. 50 к.** — Распределеніе осадковъ въ Россіи; А. И. Воейкова. — Осадки и грозы съ дек. 1870 г. по ноябрь 1871 г. (съ картами и чертежами); А. И. Воейкова. — Объ облачности Россіи (съ чертежами); Г. И. Вильда. — Суточный ходъ температуры въ С.-Петербургѣ въ ясные и въ пасмурные дни (съ чертежами); М. А. Рыкачева. — Астрономическія, магнитная и гипсометрическія наблюденія въ 59 пунктахъ отъ Пекина, черезъ Монголію, Нерчинскій заводъ, Иркутскъ, Барнаулъ, Екатеринбургъ и Пермь до С.-Петербурга (съ картою); д-ра Фритше. — Замѣтка о количествѣ осадковъ въ южной части Крыма; В. Кеппена. — О наблюденіи періодическихъ явленій природы; В. Кеппена. — Вып. 2, 1882 г., ц. 50 к. — Поднятіе на воздушномъ шарѣ въ С.-Петербургѣ, 20-го мая 1873 г.; М. А. Рыкачева.
- Т. VII, 1876 г., ц. 3 р.** съ атласомъ. — Изслѣдованія о ледниковомъ періодѣ; 1) о ледниковыхъ наносахъ въ Финляндіи, 2) объ основаніяхъ гипотезы ледниковаго періода; П. Кропоткина.

„Записки по Общей Географіи“ до тома XXVII включительно и тома: XXIX и XXXIII закончены и къ нимъ изданы оглавленія и обложки. Тома: XXVIII, XXX, XXXI, XXXII, XXXIV, XXXV и XXXVI еще не закончены.

*Секретарь Отдѣленія Географіи Физической  
д. чл. Ю. М. Шокальскій.*

Іюнь, 1900 г.  
СПБ.

Les „Mémoires de Géographie générale“ de la Société Impériale Russe de Géographie, publiés par les Sections de Géographie Mathématique et de Géographie Physique de la Société sous le titre de „Zapiskī po Obstchei Guéographii“ paraissent par livraisons séparées et numérotées. Ces livraisons se réunissent en tomes, pour chacun de ces derniers une couverture et une table de matière sont issues et jointes à la dernière livraison.

Actuellement sont complets les tomes jusqu'au t. XXVII inclusivement, ainsi que les t.: XXIX et XXXIII. Les tomes: XXXIII, XXX, XXXII, XXXIV, XXXV et XXXVI sont en cours de publication.

*Secrétaire de la Section de Géographie Physique  
J. de Schokalsky.*

Juin, 1900.  
St. Pétersbourg.

---





MÉMOIRES  
DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE RUSSE DE GÉOGRAPHIE  
SECTION DE GÉOGRAPHIE GÉNÉRALE.

TOME XXXIV, № 1,

PUBLIÉ SOUS LA RÉDACTION DE M. J. de Schokalsky.

---

OCÉAN ARCTIQUE

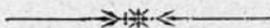
MATÉRIAUX OCÉANOGRAPHIQUES

RASSEMBLÉS PENDANT LES ANNÉES

1889—1893.

(AVEC UNE CARTE ET DEUX DESSINS).

Par M. N. Andréeff.



ST.-PÉTERSBOURG.

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

(Vass. Ostr., 9 ligne, № 12).

1900.

ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА  
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФИИ.

ТОМЪ XXXIV, № 1, - 2

ИЗДАНЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ ДѢЙСТВ. ЧЛЕНА Ю. М. ШОКАЛЬСКАГО.

---

СЪВЕРНЫЙ  
ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАНЪ

МАТЕРІАЛЫ ПО ГИДРОЛОГИИ, СОБРАННЫЯ ВЪ ПЕРІОДЪ

СЪ 1889 ПО 1893 ГОДЪ.

—  
(Съ картою и двумя рисунками).

—  
Н. Андреевъ.



—  
САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІА ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

(Вас. Остр., 9 лп., № 12).

1900.

Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго  
Общества.



2007083560

## ПРЕДИСЛОВІЕ.

---

Въ этой посильной работѣ мнѣ бы хотѣлось изложить добытое мною въ тринадцатилѣтній періодъ времени, относительно температуры, удѣльнаго вѣса, солености поверхностныхъ слоевъ водъ нашего Ледовитаго океана, относительно его температуры на глубинахъ и такихъ же условій губъ и заливовъ этого океана.

Начавши работы съ 1880 года, съ мѣстъ лежащихъ у Св. Носа, я постепенно поднимался: къ сѣверу до  $73^{\circ}$  сѣв. широты, въ востоку до Карскаго моря, и къ западу до береговъ Норвегіи — до Нордъ-Капа.

Инструменты употреблявшіеся мною при этихъ работахъ были слѣдующіе: въ началѣ — 1) полухронометръ; 2) анероидъ съ дѣленіями въ миллиметрахъ, свѣренный съ ртутнымъ барометромъ на Архангельской метеорологической станціи, а потомъ съ барометромъ Копенгагенской Метеорологической Обсерваторіи; 3) психрометръ Августа, нулевья точки термометровъ котораго опредѣлялись ежедневно весною согласно съ указаніями «Инструкціи, данной Императорской Академіею Наукъ въ руководство метеорологическимъ станціямъ»; 4) термометръ *minimum*; 5) термометръ *maximum*; 6) бутылки для добыванія воды съ глубинъ; 7) анемометръ Казелла, таблицы для перевода показаній котораго были даны Копенгагенской Метеорологической Обсерваторіей; 8) хрѣпъ для добыванія грунта съ глубинъ; 9) батометръ; 10) рядъ лабораторныхъ инструментовъ, для выпариванія воды, титровальный аппаратъ, микроскопъ, реагенты и пр.

Съ 1883 года, получивъ разные приборы отъ Император-

скаго Русскаго Географическаго Общества и Главнаго Гидрографическаго Управленія, я пользовался кромѣ вышесказанныхъ еще слѣдующими инструментами: 1) вращающимся психрометромъ; 2) психрометромъ пращемъ; 3) тремя термометрами Негретти-Замбра; 4) наборомъ стеклянныхъ ареометровъ; 5) самопишущимъ anerоидомъ; 6) anerоидомъ для опредѣленія высоты; 7) карманнымъ анемометромъ Fr. Hermann; 8) нѣсколькими термометрами въ оправѣ, для измѣренія температуры моря на поверхности.

До 1883 г. удѣльный вѣсъ воды опредѣлялся стекляннымъ ареометромъ, поправки котораго были даны Копенгагенской Метеорологической Обсерваторіею.

Всѣ показанія ареометровъ обработаны согласно «Tafeln zur Berechnung der Beobachtungen an den Küsten-Stationen und zur Verwandlung der angewendeten Maasse in metrisches Maass. Im Auftrage der Kommission zur Untersuchungen der deutschen Meere in Kiel, zusammengestellt von G. Karsten» 1874. Kiel, 1874. Показанія ареометровъ вездѣ приведены къ  $+ 17,5^{\circ}$  Ц. Влажность вычислялась при помощи «Tafeln für Berechnung der meteorologischen Beobachtungen, Beilage zur Instruktion der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften für Meteorologische Stationen». Показанія анемометра Fr. Hermann исправлялись по «Instruction pour l'usage de l'anémometre de poche etc.»

Приступая къ посильнымъ работамъ въ С. Ледовитомъ океанѣ, я былъ знакомъ съ слѣдующими трудами: 1) *Григорьевъ*. Данные о температурѣ и плотности воды морей Мурманскаго и Бѣлаго. Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества Т. XIV, В. 4; 2) Баронъ *Майдель* о томъ же. Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества; 3) *Миддендорфъ*. «Der Golfstrom ostwärts vom Nordkap»; 4) «Meteorologische Warnemingen en Dipzeelodigen gedaan aan bord «De Willem Barendsz» Kommandant A. De Bruune». Utrecht 1879; 5) *Пахтусовъ* «Дневные записки веденныя подпрапорщикомъ Пахтусовымъ и т. д. съ 1832—1833 г.»; 6) *Литке*. «Четыре-

кратное путешествіе на «Новую Землю»; 7) *Рейнке*. «Лоція Мурманскаго берега»; 8) *Норденшѣльдъ*. (его цифры добытыя во время перехода океаномъ); 9) *Мѵ-Journal for Wardö-Station*. Затѣмъ я ознакомился съ работами: 10) *Монъ*. «Система теченій въ Европейскомъ морѣ»; 11) *Жданко*. «Очеркъ гидрографическихъ работъ исполненныхъ въ С. Ледовитомъ океанѣ лѣтомъ 1894 года». Изд. Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. 1895 г. Вып. II; 12) *Книповичъ*. «Нѣкоторыя гидрологическія данныя для Бѣлаго моря и С. Ледовитаго океана». Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. 1893 г. Т. 29, Вып. VI.

Вспомогательная литература, имѣвшаяся въ моемъ распоряженіи: 1) *Лохтинъ*. «О С. Ледовитомъ океанѣ». Медицинскія Прибавленія къ Морскому Сборнику 1864 г., Т. 4; 2) *Кудринъ*. «О плаваніи корвета Варягъ». Медицинскія Прибавленія къ Морскому Сборнику 1871 г.; 3) *Гартманъ*. «О плаваніи клипера «Наѣздникъ». Медицинскія Прибавленія къ Морскому Сборнику 1857 г.; 4) *Данилевскій*. «Ислѣдованіи о состояніи рыболовства въ Россію». Т. VIII, изданіе 1862 г.; 5) *Meteorologische Beobachtungen angestellt in Vardö in Finmarken in Norwegen von Skanske*; 6) *Lafoten Tidende съ 1880—1890 года*; 7) *Finmarken Amstidende 1878 г.*; 8) *Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи съ 1880—1893 г.*; 9) *Островскій*. «Очеркъ торговли и промысловой дѣятельности по прибрежью С. Ледовитаго океана». Изв. Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 1891 г.; 10) «*Tromsö*» *Norv. tidend.* 1878 г. 11) «*Stitstidende*» 1878 г.; 12) *Харузинъ*. «Русскіе Лопари»; 13) *Подгаецкій*. «Мурманскій берегъ и пр.» Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 1890 г.; 14) *Клыковъ*. «Записки по Лоціи и т. д.», «Записки по Гидрографіи» 1890 г.; 15) *Фаусекъ*. «О поднятіи береговъ моря Бѣлаго и Мурманскаго». Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 1889 г.; 16) *Максимовъ*. «Мурманскій берегъ и пр.» *Русская Мысль* 1893 г.; 17) *Островскій*. «Лопари и ихъ преданія» Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества

1889 г.; 18) *Воронинъ*. «Льды у Новой Земли». Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 1893 годъ; 19) *Howgard*. «Карское Море» переводъ Жданко. Морской Сборникъ; 20) Труды Русской Полярной Станціи на Новой Землѣ, 1886 г.; 21) *Jahrbuch des Norwegischen Meteorologischen Instituts für 1887* Herausgegeben von Dr. H. Mohn; 22) *Студитскій*. «О Китоловствѣ»; 23) Труды Общества содѣйствія русской торговли и мореходства; 24) *Broka*. «Le Royaume de Norwege et le peuple Norwegien» rapport à l'exposition universel de 1878 à Paris. Christiania 1878 г.; 25) *Бухаровъ*. «Поѣздка по Лапландіи 1885 г.»; 26) *Сидоровъ*. «Сѣверъ Россіи»; 27) *Сидоровъ*. «Китоловство»; 28) Отчеты Архангельскаго Статистическаго Комитета 1880—1893, г. включительно; 29) Данные Россійско-Императорскаго Консульства въ Гаммерфестѣ; 30) Данные Кольской полиціи; 31) *Нейманъ*. «Описаніе плаванія Крейсера II ранга «Вѣстникъ». Медицинскія Прибавленія къ Морскому Сборнику 1895 г.

Примѣчаніе. Цифры, на основаніи которыхъ составлена настоящая работа, въ необработанномъ видѣ, ежегодно, въ корабельно-медицинскихъ журналахъ, представлялись мною, при отчетахъ, Его Превосходительству Флота-Генералъ-Штабъ Доктору и послѣ Главному Медицинскому Инспектору. Если сравнить количество цифръ тамъ показанныхъ, то предлагаемый трудъ окажется равнымъ  $\frac{1}{4}$  всего добытаго: въ настоящемъ трудѣ мной выпущены всѣ цифры однозначія, между двумя пунктами — для краткости.

---

Мнѣ нѣсколько разъ приходилось дѣлать опредѣленіе солености С. Ледовитаго океана, но здѣсь я приведу только цифры, добытыя за 1889 и 1891 г. Возвращаясь изъ Ледовитаго океана въ Архангельскъ, я бралъ нѣсколько пробъ воды въ совершенно чистыя бутылки, которыя, будучи заткнуты пробками, были кромѣ того залиты смолой. Эти пробы сохранялись въ самой нижней части судна, при температурѣ весьма близкой къ температурѣ моря. Переходъ изъ океана въ Архангельскъ бралъ не болѣе двухъ сутокъ; по приходѣ въ Архангельскъ, благодаря крайней любезности аптекаря Э. Ф. Фонъ-Блосфельдтъ, представившаго съ моимъ услугамъ свою прекрасную лабораторію, я сдѣлалъ выпариваніе всѣхъ этихъ пробъ, со всѣми предосторожностями, принятыми при точныхъ фармацевтическихъ работахъ. Прежде всего взвѣшивалась вода, назначенныя для выпариванія, наивозможно точно; затѣмъ, будучи вылита въ фарфоровую чашку, она выпаривалась постепеннымъ нагрѣваніемъ. Полученный остатокъ, наилучше обсушенный, высушивался еще затѣмъ подъ воздушнымъ колоколомъ въ присутствіи гигроскопическихъ веществъ до тѣхъ поръ, пока при повторныхъ взвѣшиваніяхъ не давалъ одинъ и тотъ же вѣсъ. Въ нижеслѣдующей таблицѣ сопоставлено: количество взятой воды, широта и долгота мѣста, гдѣ была взята такая вода, и количество сухого остатка въ граммахъ.

Широта Сѣв.	Долгота Вост.	Колич. воды въ грам.	Сухой остатокъ въ грам.
68° 13'	39° 43'	200	6,93
68 50	37 37	200	7,02
69 5	36 35	200	6,94
69 18	35 16	200	6,9
69 52	33 2	200	7,07
та же широта и долгота, на глубинѣ 55 с.		200	7,07
		92 с.	7,08
69° 58'	30° 4'	200	1,93

### За 1889 годъ.

68° 39'	43° 0'	400	11,48
70 75	46 35	400	13,03
70 43	47 32	400	12,72
73 23,8	53 57	400	10,03
72 24	48 14	400	13,01
72 30,5	45 51	400	13,01
71 25,2	43 38	400	13,00
70 4,2	41 32	400	12,95
69 1	40 39,8	400	12,95

Отсюда видно, что этимъ способомъ воды океана были изслѣдованы вдоль Мурманскаго берега, результаты выразились въ слѣдующихъ цифрахъ солености: 3,46‰, 3,6, 3,47, 3,45, 3,53 и 0,96; по направленію же съ юга на сѣверъ получались слѣдующія цифры: 2,87‰, 3,25, 3,29, 3,18, 2,51. Съ 73° с. ш., при движеніи къ югу почти на 10 градусовъ по широтѣ къ западу отъ прежней линіи, получились слѣдующія цифры: 3,25‰, 3,25, 3,24, 3,24.

Въ 1888 г. я получилъ такія же цифры для Бѣлаго моря, а именно: 0,0 и выше до 2,6, 2,7. (См. Очерки Бѣлаго моря, 1888 г. Записки по Гидрографіи). Отсюда видно, насколько соленость С. Ледовитаго океана, больше таковой же въ Бѣломъ морѣ.

И такъ, мы видимъ, что *соленость* С. Ледовитаго океана вдоль Мурманскаго берега остается почти безъ измѣненія, начиная съ 39° зап. долг., до Варангерскаго зал., гдѣ она сильно падаетъ, благодаря тому, что къ водамъ Варангерскаго зал. обы-

кновенно примѣшивается масса прѣсныхъ водъ рѣкъ, впадающихъ въ губы: Печенга, Паза и слѣдующія за ними къ западу по Норвежской территоріи. Дальше видно, что соленость С. Ледовитаго океана тѣмъ менѣе, чѣмъ ближе данное мѣсто лежитъ къ о-ву Колгуеву и къ Новой Землѣ; и, наоборотъ, соленость тѣмъ выше, чѣмъ ближе мѣста наблюденія къ Норвегіи. На меридіанѣ же приблизительно  $45^{\circ}$  в. д., т. е. почти по срединѣ между Норвегіей и Новой Землей, воды океана имѣютъ почти совершенно одну и ту же соленость, какъ бы далеко мы не шли къ сѣверу отъ Мурмана до  $73^{\circ} 23,8'$  с. ш.

Чтобы лучше разобраться въ той путаницѣ цифръ, которая обыкновенно получается, если сравнивать наблюденія надъ *удѣльнымъ вѣсомъ* и температурою, полученныя въ С. Ледовитомъ океанѣ за нѣсколько лѣтъ, начнемъ наше изложеніе съ данныхъ, полученныхъ въ заливахъ и губахъ С. Ледовитаго океана.

### Кольская губа, 1881 г.

#### У мыса Добрягинъ.

		Темп. моря <sup>3)</sup> .	Уд. вѣсъ. <sup>1)</sup> . Вѣтеръ <sup>2)</sup> .
Іюнь 15-го	8 ч. у.	+ 8,7° Ц.	1,000 отливъ штиль.
	10	9,1	1,000 тоже »
	12	8,6	1,000 приливъ »
	2 дня	7,4	1,010 приливъ »
	4	7,0	1,012 тоже »
	6	7,1	1,009 неизв. тоже
	8	7,9	1,003 отливъ тоже
	10	8,9	1,000 отливъ тоже
	12	8,5	1,000 ? тоже
16-го іюня	въ ночь	вѣтеръ NO.	
	8 ч. у.	+ 8,0	1,004 отливъ NO4—5
	10	8,6	1,004 тоже NO5

<sup>1)</sup> Цифры удѣльнаго вѣса вездѣ показаны исправленными, при температурѣ  $17,5^{\circ}$  Ц.

<sup>2)</sup> Сила вѣтра по шкалѣ Бофорта.

<sup>3)</sup> Подъ такимъ заголовкомъ вездѣ даны далѣе температуры воды поверхности. *Ред.*

	Темп. моря.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
Юня 16-го 12 ночи	+ 7,0° Ц.	1,013	приливъ NO 5
2 ч. у.	6,8	1,014	приливъ NO 4
4	6,3	1,014	приливъ NW 5
6	6,4	1,013	? NW 3
8	7,0	1,006	отливъ NW 3
12	7,4	1,004	отливъ NW 3
17 юня въ ночь SW.			
8 ч. у.	8,4	1,002	отливъ NW 4
10	8,9	1,002	? NW 3
12	8,3	1,006	приливъ NW 3
2 ч. д.	6,8	1,010	приливъ NW 4
4	6,3	1,015	приливъ NW 3
6	6,4	1,014	? NW 3
8	7,1	1,007	отливъ NW 3
12	7,3	1,004	отливъ NW 3

Отсюда видимъ, что температура и удѣльный вѣсь въ Кольской губѣ имѣетъ довольно значительныя суточные колебанія. Во время отлива температура повышается, во время прилива значительно падаетъ. Удѣльный вѣсь почти діаметрально противоположно; во время прилива — наростаетъ, во время отлива — падаетъ. Дальше видно, что 15-го юня былъ самый высшій максимум температуры воды, а паденіе температуры достигло предѣла приблизительно 16-го и 17-го юня, когда повышеніе температуры было менѣ чѣмъ 15-го числа на 0,2—0,3° Ц., а пониженіе температуры было болѣе 15-го числа на 0,7° Ц. Вообще 16-го и 17-го вода была холоднѣе, меньше нагрѣвалась при отливахъ и больше охлаждалась при приливахъ.

Что касается удѣльнаго вѣса, то онъ 15-го былъ значительно меньше чѣмъ 16-го и 17-го, когда онъ ни разу не падалъ до 1,000 и повышался на 1,003 больше чѣмъ 15-го. Мы также видимъ, что 16-го и 17-го дули сѣверные вѣтры.

Юня 18-го въ Кольской губѣ у о-ва Сальнаго уд. в. воды = 1,004 при выходѣ изъ Кольской губы онъ = 1,005 на полномъ отливѣ. 18-го юля того же года, при входѣ въ Кольскую губу при температурѣ въ + 7° Ц., уд. в. = 1,0252; 26 юля

у того же входа въ Кольскую губу, при полной водѣ уд. в. получился равнымъ 1,020.

Такимъ образомъ, у выхода изъ губы 18-го іюня уд. в. = 1,005; 18-го іюля = 1,0252 и 26-го іюля = 1,020.

Такъ значительны колебанія удѣльнаго вѣса. За этотъ годъ было замѣчено, что во всей Кольской губѣ, то удѣльный вѣсъ не превышалъ 1,005, то сильно соленая вода доходила до самаго гор. Колы.

### 1882 г. Апрѣль. Кольская губа.

Недалеко отъ мыса Дровяной.

		Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
Апрѣля 25-го	8 ч. у.	2,2° Ц.	1,002 приливъ	штиль
	10	2,4	1,007 отливъ	D
	12	3,1	1,005 »	D
	3	5,5	1,001 »	D
	6	3,3	1,006 приливъ	D
	9	2,4	1,010 »	D
	12	4,3	1,004 отливъ	D
Апрѣля 27-го	9 ч. у.	2,0	1,013 приливъ	NW 4
	11	3,3	1,009 отливъ	NW 5
	3	4,4	1,007 »	NW 4
	5	4,0	1,009 »	NW 5
	8	2,1	1,012 »	NW 4
	11	2,2	1,010 »	NW 4
Апрѣля 28-го	8 ч. у.	2,5	1,010 приливъ	штиль
	10	3,9	1,007 отливъ	штиль
	2	5,8	1,003 »	штиль
	4	5,9	1,001 »	D
	8	3,3	1,007 приливъ	D
	11	4,6	1,003 отливъ	D

И изъ этихъ цифръ мы видимъ, что въ Кольской губѣ во время прилива температура воды падала до  $+ 2^{\circ}$  Ц., въ апрѣлѣ, а во время отлива подымалась до  $+ 5,9^{\circ}$  Ц. При этомъ, дальше видимъ, что во время штиля температура воды 25-го и 28-го апрѣля падала во время прилива только до  $2,5^{\circ}$  или  $2,2^{\circ}$ ; во время

же господства NW вѣтра падала до  $+ 2^{\circ}0$  Ц. При отливахъ температура воды подымалась, при штиляхъ до  $+ 5^{\circ}9$ , а во время сѣвернаго вѣтра 27 апрѣля температура воды при отливѣ поднялась только до  $+ 4^{\circ}4$  Ц. Что-же касается до удѣльнаго вѣса, то и онъ былъ неодинаковъ при штиляхъ и при сѣверныхъ вѣтрахъ. Такъ, при сѣверныхъ вѣтрахъ онъ доходилъ до 1,013, а при штиляхъ всего только до 1,012; при штиляхъ minimum удѣльнаго вѣса доходилъ до 1,001, а при сѣверныхъ вѣтрахъ только до 1,007. Т. е. при сѣверныхъ вѣтрахъ довольно значительная соленость даже при отливѣ встрѣчалась почти у самой Колы, тогда какъ при отливахъ и штиляхъ тамъ-же встрѣчалась почти совсѣмъ прѣсная вода.

## 1882 г. Г. Вард-э.

		Темп. воды.	Уд. вѣс.	Вѣтеръ.	Течение.
Мая 2-го	8 ч. у.	$+ 2,9$ Ц.	1,0264	SO 3	Къ Сду.
	10	3,0	1,0264	SO 4	?
	12	2,8	1,0264	SO 4	?
	6	2,9	1,0265	SO 4	?
	10	3,0	1,0265	SSW	
	12	2,8	1,0264	SSW	
Мая 3-го	8 ч. у.	2,9	1,0264	S 3	?
	11	3,0	1,0264	S 3	?
	2 ч. д.	3,1	1,0264	S 1	
	8 ч. в.	2,9	1,0264	SO 4	
	11	2,9	1,0264	SO 4	
Мая 4-го	2 ч. н.	2,8	1,0264	ONO 4	
	8 ч. у.	2,9	1,0265	O 1	
	2	3,3	1,0264	SSW 1	
	6	3,1	1,0263	OSO 1	
	8	3,0	1,0264	OSO 1	
Мая 5-го	2 ч. н.	2,9	1,0264	OSO 1	
	8 ч. у.	3,0	1,0264	OSO 1	
	1 д.	3,1	1,0264	OSO 1	
	6	3,1	1,0264	S 1	
	8	3,0	1,0264	S 1	

		Темп. воды.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
мая 5-го	2 ч. н.	+ 2,9 Ц.	1,0264	OSO 1
	8 ч. у.	3,0	1,0264	OSO 1
	1	3,1	1,0264	OSO 1
	6	3,1	1,0264	OSO 1
	8	3,0	1,0264	S 1

Изъ этой послѣдней таблицы видно, что если существуютъ колебанія температуры воды въ гавани г. Вардэ, то скорѣе въ зависимости только отъ суточного хода, увеличиваясь очень немного около 1 ч. дня. Удѣльный вѣсь остается почти всегда совершенно неизмѣннымъ, не смотря ни на какое времядня и ни на какіе вѣтра. Такихъ колебаній какъ въ Колѣ здѣсь вовсе нѣтъ.

### Губа Паза, 1882 г.

		Темп. воды.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
Мая 7-го	9 ч. утра.	3,1 Ц.	1,006	SW 6—7 приливъ
	12 ч. ут.	4,5	1,003	SW 4—5 »
	3	4,6	1,004	W 4 отливъ
	5	4,3	1,003	W 4 »
	8	3,2	1,009	NNW 6 приливъ
	11	3,4	1,009	NNW 6 »
	2 ч. н.	4,1	1,006	SSW 6 отливъ
Мая 8-го	8 ч. ут.	3,0	1,008	штиль приливъ
	11	3,9	1,006	NNO 6 отливъ
	3	4,8	1,005	NNO 6
	6	3,3	1,011	NNW 6 приливъ
	8	3,2	1,012	NNW 4 »
Мая 9-го	2 ч. н.	3,3	1,009	NNW 4 отливъ

Изъ разсмотрѣнія этихъ цифръ видимъ, что здѣсь мы встрѣтили воду гораздо болѣе холодную чѣмъ въ Кольской губѣ, тамъ температура подымалось до + 6,0 Ц., здѣсь же только до + 4,8 Ц. Далѣе видимъ, что 7-го мая при сильныхъ, но переменныхъ вѣтрахъ, при отливѣ, вода скоро достигала + 4,8 Ц., т. е. максимум'а своего нагрѣванія, а 8-го при сильныхъ сѣверныхъ вѣтрахъ она дошла до этого максимум'а лишь 3 часа позднѣе, когда стала быстро падать; за этимъ, два часа раньше дошла до

minimum'a въ  $+ 3^{\circ}2$  Ц. и не поднялась и къ двумъ часамъ ночи, когда въ предшествующія сутки она въ это время равнялась уже  $+ 4^{\circ}1$  Ц.

Въ этомъ случаѣ также замѣтно вліяніе вѣтровъ. Здѣсь, въ губѣ Паза, температура воды также повышается при отливѣ и понижается при приливѣ. Удѣльный вѣсъ здѣсь падаетъ съ отливомъ и нарастаетъ съ приливомъ; при сѣверныхъ вѣтрахъ онъ былъ выше, чѣмъ при переменныхъ. Здѣсь, какъ и въ Кольской губѣ, удѣльный вѣсъ при сѣверныхъ вѣтрахъ нарастаетъ при приливѣ гораздо скорѣе, чѣмъ при штиляхъ или переменныхъ вѣтрахъ. Въ Колѣ мы видѣли, что удѣльный вѣсъ при сѣверныхъ вѣтрахъ получился равнымъ 1,012 уже въ 8 ч. веч., а при штиляхъ только въ 9 ч. Въ губѣ Паза при сѣверныхъ вѣтрахъ удѣльный вѣсъ при приливѣ возросъ въ 8 ч. до 1,012, тогда какъ при переменныхъ вѣтрахъ онъ, въ этотъ часъ, не превышалъ 1,009; при сѣверныхъ вѣтрахъ нарастаніе удѣльнаго вѣса началось послѣ 3-хъ часовъ дня, а при переменныхъ — только послѣ 5-го часа. При сѣверныхъ вѣтрахъ удѣльный вѣсъ въ Колѣ достигалъ 1,013, а при переменныхъ и штиляхъ только 1,012. При сѣверныхъ вѣтрахъ въ Колѣ maximum паденія удѣльнаго вѣса при отливахъ доходилъ до 1,006, а при свободныхъ отливахъ, безъ сѣверныхъ вѣтровъ — до 1,001. То же мы видимъ и въ губѣ Паза.

### 1882 г. Кольская губа,

у Дровянаго ручья.

		Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
Мая 15-го	4 ч. у.	$+ 5,7$ Ц.	1,013	SO 4 приливъ
	8	6,6	1,009	SO 3 отливъ
	9	7,7	1,002	SO 4
	12	7,7	1,002	SO 4 отливъ
	2	6,3	1,004	SO 4 приливъ
	4	5,4	1,006	SO 5 »
	6	4,4	1,008	SO 4 »
	10	5,6	1,004	SO отливъ

		Темп. воды.	Уд. вѣсь. Вѣтеръ.			
Мая 16-го	2 ч. н.	4,9 Ц.	1,005	SO	приливъ	
	8 ч. у.	7,7	1,006	SW 4	отливъ	
	10	8,8	1,001	SW 4	»	
	12	8,8	1,003	SW 4	»	
	2	8,0	1,004	SW 4	»	
	4	7,0	1,006	SW 4	приливъ	
	6	7,5	1,008	SW 4	»	
	8	8,0	1,006	SW 4	»	
	10	9,0	1,003	SW 4	отливъ	
	12	8,0	1,002	SW 4	»	
	Мая 17-го	2	5,0	1,003	N 3	приливъ
		8	4,6	1,008	N 4	отливъ
10		5,6	1,006	N 5	»	
Мая 19-го	12	5,6	1,006	N 5	»	
	2	5,1	1,006	N 4	приливъ	
	4	4,5	1,014	N 4	»	
	6	4,5	1,011	SW 3	»	
	8	4,8	—	—	отливъ	
	12	5,0	1,004	SW 3	»	

Изъ этихъ цифръ мы видимъ, что при приливахъ температура падаетъ, а удѣльный вѣсь нарастаетъ, и наоборотъ, при отливахъ температура нарастаетъ, а удѣльный вѣсь падаетъ. То же видимъ, что температура водъ въ губѣ бываетъ тѣмъ выше, чѣмъ продолжительнѣе южные вѣтра и наоборотъ, съ сѣверными вѣтрами она понижается значительно, такъ что почти сравнивается съ температурою воды ближайшихъ частей океана. Далѣе видимъ, что при южныхъ вѣтрахъ удѣльный вѣсь падаетъ тѣмъ болѣе, чѣмъ онъ продолжительнѣе. Такъ 15-го мая средній удѣльный вѣсь за день = 1,006, а 16-го мая уже только 1,004; 17-го же мая, когда задули сѣверные вѣтра, удѣльный вѣсь поднялся до 1,005.

18-го мая 1882 г. температура = + 4,5° Ц.; удѣльный вѣсь 1,002, вѣтеръ ONO-2. Цифры получены въ Кольской губѣ за 3 мили до выхода въ океанъ, въ 9 ч. утра во время отлива. Въ 10 ч. у. въ океанъ въ широтѣ 59° 20' и долготѣ 33° 42' тем-

пература моря = + 4,3, у. в. = 1,006; 14-го же мая, передъ входомъ въ Кольскую губу, тамъ, гдѣ 18-го мая было 1,006, удѣльный вѣсъ былъ равенъ 1,0205.

### Губа Тириберка.

	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
Мая 21-го 8 ч. у.	3,0 Ц.	—	приливъ маловѣтріе
10	2,8	1,010	» »
12	2,6	—	» »
2	2,2	1,011	
4	2,5	—	отливъ маловѣтріе
6	3,0		
9	3,5	1,007	» SSW з
Мая 22-го 8	3,05	1,007	» SW з
10	3,0	»	» »
12	2,8	»	приливъ »
2	2,3	1,009	» »
4	2,7	»	» »
6	3,1	»	» SSW з
9	3,6	1,006	отливъ »

Исслѣдованіи продолжались до 29-го мая, отступленія были незначительны, почему наблюденія и не приводятся. Изъ приведенныхъ цифръ видно, что въ губѣ Тириберкѣ при отливахъ повышается температура и падаетъ удѣльный вѣсъ, а при приливахъ падаетъ температура и нарастаетъ удѣльный вѣсъ. За 22-ое число кромѣ того видимъ, что и здѣсь, хоть и слабые SW даютъ все-же нарастаніе температуры и пониженіе удѣльнаго вѣса.

1882 г. іюля 4-го въ 12 ч. ночи вышли изъ Вичанъ въ Еретики, по пути море имѣло:

12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ч.	температура моря	=	9,7 Ц.
1	»	»	9,6
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»	»	9,7
2	»	»	9,6

Въ гавани Еретики температура воды = 4,7° Ц.

## 5-го іюля. Гавань Еретики.

		Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.	
Іюля 5-го	8 ч. утра.	4,7 Ц.	1,023	штиль	приливъ?
	8	4,7	1,023	»	»
	2	4,7	1,023	»	»
	8 ч. в.	4,8	1,023	»	»
	10	4,7	1,023	»	»
	12	4,6	1,023	»	»
Іюля 6-го	8 ч. у.	4,8	1,023	штиль	?
	10	4,6	1,023		
	2	4,6	1,023		
Іюля 7-го	8 ч. у.	4,7	1,023		
	12	4,8	1,023		
	2	4,8	1,023		
	4	4,7	1,023		
	11	4,6	1,023		

18-го іюля у выхода изъ Екатерининской гавани въ Кольскую губу. Температура воды = 11,2; удѣльный вѣсъ = 1,006. У выхода изъ Кольской губы температура = 10,9; удѣльный вѣсъ = 1,007.

Въ полумилѣ къ W, къ губѣ Вичаны температура = 11,2, удѣльный вѣсъ = 1,009.

Іюля 21-го въ 3 часа ночи вышли изъ Вичанъ по пути въ Еретики.

		Темп. воды.	Уд. в.
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	ч. меридіанъ о-ва въ 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мил. отъ берега	= 12,7 Ц.	1,0259
3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		12,7	1,0259
4	69° 30' широты; 32° 51' долготы	12,6	1,0259
4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		12,5	1,0259
4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	69° 28,5' широты 33° 30' долготы	12,5	1,0259
5		12,5	1,0259
5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		12,3	1,0259
6	ч. утра бросили якорь въ Еретикахъ	8,1	1,0233
8		8,1	1,0232
12		8,2	1,0238
2		8,2	1,0238
4		8,2	1,0238
8		8,1	1,0231

	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Юля 22-го 12 ч. н.	8,1 Ц.	1,0231
6 ч. у.	8,1	1,0231
10	8,1	1,0230
2 ч. д.	8,2	1,0230
4	8,2	1,023
8	8,1	1,023

Изъ этихъ цифръ видимъ, что снова въ Еретикахъ ни удѣльный вѣсь, ни температура не дали замѣтныхъ колебаній, температура, какъ кажется, днемъ немного поднималась и то лишь очень незначительно. Далѣе мы видимъ, что идя 4-го іюля изъ Вичанъ въ Еретики Мотовскимъ заливомъ, мы находили температуру моря около 9,6, а идя 21-го іюля мы нашли на этомъ же пути значительно высшую температуру.

Далѣе, мы видимъ, что тотчасъ по выходѣ изъ Еретиковъ температура и удѣльный вѣсь сильно повышаются, температура съ 8° на 12,5, а удѣльный вѣсь съ 1,023 на 1,0259. Но бываютъ случаи, когда по выходѣ изъ Еретиковъ мы также замѣчаемъ поднятіе температуры даже выше 12,5, но при этомъ удѣльный вѣсь не повышается, какъ въ настоящемъ случаѣ, а падаетъ до 1,010 и даже 1,007. Значить, мы имѣемъ дѣло съ сильнымъ отливомъ изъ Кольской губы, который бываетъ тогда, когда нѣсколько дней съ ряду стояли значительные южные вѣтра. Въ такихъ случаяхъ въ Мотовскій заливъ губы далеко къ N, W и O-у расходятся опрѣсненныя, теплыя воды изъ Кольской губы.

Юля 23-го вышли изъ Еретиковъ.

	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
11 ч. у. с. широта 69° 27', в. долгота 33° 18'	13,0 Ц.	1,0259
11½	12,5	1,0259
Передъ входомъ въ Кольскую губу	13,8	1,0227
У входа въ губу	13,9	1,0183
Во входѣ въ губу	14,0	1,0172
Южнѣе о-ва Шуринова	14,3	1,0157
» Сальнаго	15,6	1,0158
Еще 2 мили южнѣе	13,7	1,0157
У мыса Дровянаго	16,6	1,003

Это было предъ отливомъ или въ самомъ его началѣ. Отсюда видно, что я находилъ въ Екатерининской гавани и Кольской губѣ то почти у самага моря удѣльный вѣсъ 1,006, — то у мыса Дровяного, почти у самой вершины губы удѣльный вѣсъ въ 1,003, а вся губа была сильно заполнена соленой водой, дошедшей до Сальнаго острова, гдѣ удѣльный вѣсъ былъ 1,015. Съ 24-го іюля начались сѣверные вѣтры, которые въ губѣ доходили до 3-хъ балловъ, слѣдовательно, въ океанѣ были еще сильнѣе и 29-го іюля у мыса Дровяного удѣльный вѣсъ = 1,003, у выхода изъ Кольской губы мы имѣли его равнымъ 1,019, а тотчасъ по выходѣ въ океанъ = 1,0237.

### 1882 г. іюля 24-го. Кольская губа,

у мыса Дровяного.

		Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
	8 ч. у.	14,3 Ц.	1,006	штиль приливъ
	2	15,4	1,006	NNO 6
	8	13,1	1,0102	NNO 6
	2 ч. н.	13,8	1,006	NNO 5 убыль
Іюля 25-го	8 ч. у.	13,0	1,0112	NO 4
	12	13,9	1,008	NO 3
	2	14,5	1,007	NO 2
	4	15,0	1,006	NW 4 отливъ
	8	12,0	1,011	NW 5 »
	12	12,0	1,012	NW 5 приливъ
Іюля 26-го	8 ч. у.	13,4	1,008	штиль »
	12	14,2	1,006	» »
	2	16,1	1,001	SW 4 отливъ
	4	16,1	1,001	SW 5
	8	14,1	1,006	SW 5
	12	14,4	1,003	SW 5
Іюля 27-го	2 ч. н.	16,2	1,000	SW 4

Изъ этой таблицы видимъ, что 24-го іюля температура воды самая низкая и самая высокая разнились на 2,3° Ц., т. е. когда господствовали сѣверные вѣтра. 25-го іюля эта разница равня-

лась  $2,5^{\circ}$  Ц., тоже при господствующихъ сѣверныхъ вѣтровъ, причемъ maximum температуры 24-го дошелъ до  $+15,4$  а 25-го до  $15^{\circ}$  Ц. 26-го въ ночь вѣтеръ затихъ и днемъ 26-го мы получили разность между самой меньшей и самой бѣльшей температурой въ  $4^{\circ}$  Ц., а maximum температуры поднялся до  $16,2^{\circ}$  Ц. Далѣе, мы видимъ, что при господствѣ сѣверныхъ вѣтровъ удѣльный вѣсъ дошелъ до 1,0112, а при господствѣ южныхъ вѣтровъ, убавившись очень сильно, онъ наконецъ упалъ до 1,000. 24-го въ 8 ч. в. удѣльный вѣсъ воды на поверхности равнялся 1,0102, на глубинѣ 15,5 сажень вода имѣла 1,0156. Въ тотъ же день, въ 8 ч. вечера, на поверхности вода имѣла удѣльный вѣсъ 1,011, на глубинѣ же 1,0169. Юля 26-го, въ 8 ч. утра на поверхности вода имѣла удѣльный вѣсъ 1,008, а на 16 саженьхъ глубины удѣльный вѣсъ получился 1,009.

Въ 8 ч. вечера удѣльный вѣсъ на поверхности = 1,006, на глубинѣ 15 саж. — 1,006. Отсюда, кромѣ прежде сказаннаго, видимъ, что при господствѣ сѣверныхъ вѣтровъ, вода, ближайшая ко дну, дѣлалась при приливахъ все болѣе и болѣе концентрированной, при южныхъ-же вѣтрахъ концентрація ея падала. Далѣе, 24-го юля въ 2 ч. дня, когда вода шла на убыль, (я не могу сказать, какая эта часть была отлива: начало, середина или конецъ, такъ какъ, къ несчастію, это не записано) удѣльный вѣсъ на поверхности — 1,006, на глубинѣ же 14 сажень — 1,014. Въ 2 ч. ночи, тоже во время отливной воды, на поверхности удѣльный вѣсъ — 1,006, на глубинѣ 15 сажень — 1,0151. 25-го въ 2 ч. дня при убылой водѣ удѣльный вѣсъ на поверхности 1,006, а на глубинѣ 15 сажень — 1,0161. Въ 12 ч. ночи, тоже при отливѣ, поверхностная вода имѣла удѣльный вѣсъ — 1,010, а на 15 саж. — 1,0171. 26-го въ 2 ч. дня при отливѣ, на поверхности удѣльный вѣсъ — 1,001, на глубинѣ же 13,5 саж. — 1,006. Въ 2 ч. ночи при отливѣ поверхностная вода имѣла удѣльный вѣсъ — 1,000, на глубинѣ же 14 саж. онъ былъ — 1,001. Отсюда видно, что при отливахъ и при господствѣ сѣверныхъ вѣтровъ, пригонная вода бываетъ очень концентри-

рована и тѣмъ концентрированнѣе, тѣмъ продолжительнѣе сѣверные вѣтры; наоборотъ, при южныхъ вѣтрахъ ея концентрація дѣлается такъ слаба, что на 14 саж. глубины, почти у самаго дна, она не отличается отъ прѣсной воды. Изъ этихъ примѣровъ видно какое сильное вліяніе имѣютъ южные вѣтра на опрѣсненіе водъ Кольскаго залива.

### Августа 7-го, изъ Еретиковъ.

	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
8 ч. у.	10,0 Ц.	1,0232
8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10,0	
9	10,1	
9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10,2	1,0232

### Губа Ура.

	Темп. моря.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
12 ч. дня	7,9 Ц.	1,0234	OSO 3
1	7,9	1,0234	OSO 3
2	7,9	1,0234	OSO 4
3	7,8	1,0234	
4	7,9	1,0234	OSO 3
5	7,8	1,0234	OSO 3

Въ губѣ Ура, какъ видно, приливо-отливныя теченія едва-ли оказываютъ когда вліяніе на температуру и концентрацію ея водъ.

### 1882. Губа Лица, августа 8-го.

	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ч. у.	9,2 Ц.	1,0264	NW 2
12	9,4	»	
3	9,7	1,0252	NW 3
9 ч. в.	9,1	1,0261	NW 2

		Темп. воды.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
9-го августа	10 ч. у.	9,2	1,0261	
	2	9,2	1,0261	штиль
	8	9,2	1,0261	
10-го августа	2 ч. д.	9,7	1,0261	NNW 4
	8 ч. в.	9,0	1,0264	NNW 4

11-го августа въ 7 ч. 20 м. судно ушло изъ губы Лицы. Приведенныя цифры говорятъ, что въ губѣ Лица вода имѣеть высокій удѣльный вѣсь, слѣдовательно, замерзаніе здѣсь происходитъ не легко, во вторыхъ, эти цифры говорятъ, что приливъ и отливъ здѣсь имѣють очень малое вліяніе, удѣльный вѣсь колеблется отъ 1,0264 до 1,0252 или только на 12 десятитысячныхъ. Въ третьихъ, онѣ указываютъ, что при S, N вѣтрахъ и при штиляхъ здѣсь почти одинаковый удѣльный вѣсь. Это, — мнѣ кажется, объясняется тѣмъ, что губа во время приливовъ наливаясь океанской водой, во время отливовъ понижаетъ свой уровень, но принимаетъ въ себя прѣсныхъ водъ очоь мало, такъ какъ въ ея громадную площадь вливается очень небольшая рѣчка.

### 1888 г. Губа Озерко (среди Рыбачьяго полуостр.).

		Темп. воды.	Уд. вѣс.	По футштоку.
	4 ч. дня	8,3 Ц.	1,022	4 Ф.
	5	8,3	1,022	5
	6	7,6	1,023	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
	8	7,6	1,0236	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
	9	7,5	1,0235	8
	10	7,0	1,023	6
	11	7,3	1,022	4
	12	7,4	1,0214	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
29-го іюня	1	7,6	1,021	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
	2	7,6	1,021	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
	3	7,0	1,021	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
	4	6,9	1,021	1
	5	6,8	1,0216	4
	6	6,8	1,022	7

		Темп. воды.	Уд. вѣсь.	По футштоку.
29-го іюня	7 ч.	6,0 Ц.	1,023	9 ф.
	8	6,2	1,0235	9
	9	7,3	1,0236	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
	10	7,4	1,023	8
	12	8,2	1,0217	5

И такъ, слѣдовательно, за полторы сутки, послѣ нѣсколькихъ приливовъ и отливовъ, вода имѣла удѣльный вѣсь между 1,020 — 1,0236, т. е. разницу только въ 36 десятитысячныхъ. Здѣсь же 26-го іюня вечеромъ температура 7°9, удѣльный вѣсь 1,023. 27-го днемъ температура — 8°3, удѣльный вѣсь 1,0204.

### 1888 г. 29 іюня. Гавань Озерко у южнаго берега.

		Поверхн. вод.		Придонная вода.		
По футшт.		Темп. в.	Уд. вѣсь.	Температ.	Уд. вѣсь.	
1 ч. д.	4 ф.	12° Ц.	1,017	8° Ц.	1,0223	
2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	1,016	8	1,0224	
3	0	13	1,016	7,8	1,0225	
4	1	13	1,016	7,6	1,0223	
5	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	1,016	7,5	1,0231	
6	7	12,6	1,017	7,3	1,0230	
7	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11,8	1,019	7	1,0245	
8	9	10,4	1,0226	7	1,0246	
9	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10,1	1,0226	7	1,0254	
10	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	1,0226	7	1,0250	
11	7	11,4	1,021	7	1,0246	
30 іюня	12 ч. н.	4	12,4	1,017	7,6	1,0231
	1	3	13	1,016	7,7	1,0225
	2	0	13	1,016	8	1,0225
	3	1	13	1,016	8	1,023
	4	2	13	1,016	7,8	1,0235
	5	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	1,016	7,8	1,0238
	6	6	12,9	1,017	7,3	1,0238
	7	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12,8	1,0175	7	1,0244
	8	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11,8	1,019	7	1,0245
	9	8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11,8	1,019	7	1,0245

	Поверхн. вод.			Придонная вода.		
	По футшт.	Темп. в.	Уд. вѣсь.	Температ.	Уд. вѣсь.	
	10	8	11,8	1,019	7	1,0245
	11	6 $\frac{1}{2}$	12,3	1,017	7,3	1,0235
	12	5	12,4	1,017	7,6	1,0235
1 июля	1	2	13	1,016	8	1,0224
	2	$\frac{1}{2}$	13	1,016	8	1,0223

Первое наблюдение было сделано съ ёлы, стоящей на якорѣ почти по срединѣ Озерко. Второе наблюдение было сделано близко къ южному берегу. Изъ второй таблицы мы также видимъ, что приливо-отливъ оказываетъ и въ Озерко влияние на цифры температуры и удѣльнаго вѣса, но изъ нея видимъ еще, что вода, поднимаясь во время прилива до 4 футъ, не перемѣняется ни относительно температуры, ни относительно удѣльнаго вѣса, тогда какъ за это же время, у дна, температура воды понижается на 0,5° Ц., а удѣльный вѣсь возрастаетъ на 1,8 десятичныхъ, что указываетъ, конечно, на то, что приливъ здѣсь обуславливается движеніемъ по дну новой воды и болѣе концентрированной, и болѣе низкой по температурѣ. Далѣе, изъ сличенія двухъ послѣднихъ таблицъ видно, что для середины залива, цифры удѣльнаго вѣса получаются несравненно болѣе высокія, чѣмъ таковыя же ближе къ берегу. Еще ближе къ берегу удѣльный вѣсь понижается до 1,004. Съ горъ, окружающихъ гавань Озерко, вливается много довольно большихъ горныхъ рѣчекъ, которыя, по веснамъ, бываютъ очень многоводны и содержатъ слишкомъ много осадковъ. Анализъ водъ этихъ рѣчекъ далъ слѣдующее:

1-ая рѣчка стекаетъ съ южныхъ склоновъ. 1888 г. 28-го іюня. Вода сильно мутная, при покоѣ скоро просвѣтляется, давши объемистый осадокъ, желтовато грязнаго цвѣта. Профильтрованная отъ осадка, вода была свѣтлая, чуть желтоватаго цвѣта. Осадокъ высушенный далъ на 6 унцъ воды — 264 грана.

2-ая рѣчка съ южныхъ склоновъ на 6 унцъ воды — 313 гранъ сухого остатка.

3-я рѣчка съ южныхъ склоновъ на 6 унцъ — 320 грань сухого остатка.

При выпариваніи профильтрованной воды получилось сухого остатка: въ водѣ 1-й рѣчки на 1000 граммъ воды 0,2 грамма сухого остатка. Вторая рѣчка на 1000 граммъ 0,3 грамма сухого остатка. Въ 3-й рѣчкѣ на 1000 граммъ 0,1 сухого остатка.

Съ сѣверныхъ склоновъ 3-й рѣчки:

1-я рѣчка на 6 унцъ воды дала	212	грань	осадка
2-я » » 6 » » »	193	»	»
3-я » » 6 » » »	182	»	»

При выпариваніи профильтрованной воды на 1000 граммъ получилось сухого остатка:

въ 1-й рѣчкѣ на 1000 граммъ —	0,4	граммъ	сухого	остатка
» 2-й » » » »	0,35	»	»	»
» 3-й » » » »	0,4	»	»	»

Такимъ образомъ оказалось, что вода съ южныхъ склоновъ несетъ въ себѣ массы нерастворимыхъ осадковъ, воды же съ сѣверныхъ склоновъ несутъ такихъ осадковъ менѣе, но зато сами онѣ значительно болѣе жѣстки. Последнюю, какъ болѣе жѣсткую воду, я опредѣлялъ титрованнымъ растворомъ мыла слѣдующимъ образомъ:

Былъ приготовленъ растворъ хлористаго барія 0,244 граммъ на литръ воды. Затѣмъ приготовлялся слѣдующій растворъ: разогрѣвалось прованское масло съ ѣдкимъ кали, послѣ чего повторно растворялись въ алкоголь съ слѣдующимъ фильтрованіемъ и выпариваніемъ. Полученный такимъ образомъ растворъ мыла смѣшивался на половину съ дисциллированной водой. Приготовленный растворъ мыла разводился до тѣхъ, поръ пока его 2,2 куб. сант. не образовывали съ 50 куб. сантим. раствора хлористаго барія пѣну, непропадающую въ теченіе пяти минутъ. Далѣе опытъ производился слѣдующимъ способомъ. Къ испытуемой водѣ въ количествѣ 50 куб. сант. приливался мыльный

растворъ до образованія пѣны при взбалтываніи. Положимъ, для этого понадобилось 4,7 куб. сант. мыльнаго раствора. Вычитая 0,2 куб. сантим., пошедшихъ на образованіе пѣны, получимъ, что для осажденія щелочно-земельныхъ солей, содержащихся въ 50 куб. сантим. изслѣдуемой воды, необходимы 4,5 куб. сант. мыльнаго раствора, а на 1000 куб. сант. воды необходимо  $4,5 \times 20 = 90$  куб. сантим. мыльнаго раствора. Имѣя въ виду, что послѣдній такой крѣпости, что 2 куб. сант. его могутъ осадить все количество солей барія, содержащихся въ 50 куб. сант. раствора хлористаго барія, получимъ, что для осажденія всего количества щелочно-земельной соли, содержащейся въ литрѣ раствора хлористаго барія, т. е. 0,244 хлористаго барія на 1000, необходимо  $2 \times 20 = 40$  куб. сант. мыльнаго раствора. Изъ слѣдующей пропорціи  $X : 0,244 = 90 : 40$  получимъ:  $X = 0,55$ .

По этому способу получено:

Въ 1-й рѣчкѣ	X = 0,6
» 2-й »	X = 0,44
» 3-й »	X = 0,7

Итакъ, содержащееся въ каждомъ литрѣ нашей воды количество щелочныхъ земель не превышаетъ 0,7 граммъ на литрѣ воды. На этомъ основаніи я и полагаю, что вода, получаемая съ горъ, окружающихъ Озерко, годна для питья, но что она притомъ содержитъ такую массу нерастворенныхъ примѣсей, въ особенности весною, какое не можетъ не имѣть вліянія на образованіе отмелей въ Озерко, если даже не принимать во вниманіе тотъ щебень, мусоръ и камни, которые катяты эти воды съ горъ на перешеекъ Рыбачьяго полуострова и въ Озерко. Съ юга горы очень обрывисты, съ сѣвера — болѣе пологи. Высота горъ съ южной стороны опредѣлена мной слѣдующимъ образомъ:

#### 1-ая гора:

Отсчетъ anerоида, исправленный, у уровня моря . = 760 м.м.  
 Термометръ при anerоидѣ. . . . . + 18° Ц.

Откуда по табл. поправокъ слѣдуетъ вычесть . . . — 0,56  
 Слѣдовательно исправленный отсчетъ анероида у уровня моря,  
 при 0° Ц. = 759,4. Назовемъ его черезъ А.  
 Исправленный отсчетъ анероида на вершинѣ горы = 738 м.м.  
 Термометръ при анероидѣ . . . . . + 6° Ц.  
 Откуда по таблицѣ поправокъ . . . . . — 1,8  
 Слѣдовательно исправленный отсчетъ анероида при 0° Ц. =  
 737,8 пусть это будетъ В.

$$A - B = 21,6$$

$$\frac{A + B}{2} = 748,6.$$

Средняя температура =  $\frac{18^\circ \text{Ц.} + 6^\circ \text{Ц.}}{2} = 12^\circ \text{Ц.}$

По таблицамъ Мона средняя высота воздушнаго столба, от-  
 вѣчающая при вышеприведенныхъ данныхъ — переменнѣ атмос-  
 фернаго давленія на 1 м.м. = 11,29, такъ какъ

при 740 и при + 12° Ц. воздушный столбъ = 11,32

» 750 » + 12 » » = 11,27.

Для 748 получимъ  $\frac{11,32 + 11,27}{2} = 11,29$ . Откуда (11,29) · (21,6)  
 = 243,864 или = 243,8, или обращая въ футы = 780,16 ф.

При этомъ надо добавить, что по спускѣ съ горы отсчетъ  
 анероида былъ 759,39; исправленный сухой термометръ = 13,5;  
 влажный 10°. По Вильду (Tafeln für berechn. etc., etc.), относи-  
 тельная влажность = 62%, абсолютная = 7,2. Изъ всѣхъ при-  
 веденныхъ данныхъ видна та конечная ошибка, которая допу-  
 скается этимъ вычисленіемъ, и та незначительная разница, на  
 которую будетъ отличаться истинная высота горы отъ нами по-  
 лученной.

### 2-ая гора:

Исправленный отсчетъ анероида у поверхности моря . = 767,0

При немъ температура (исправленная) . . . . . + 11° Ц.

Поправка изъ таблицы по температурѣ . . . . . — 0,34

Получимъ отсчетъ при 0° . . . . .	= 766,6
Анероидъ (исправлена погрѣшн.) на верху горы . .	= 746
При немъ температ. (исправ.) . . . . .	= 9,5° Ц.
Поправка на температуру . . . . .	= 0,29
Получимъ отсчетъ при $\mp$ 0. . . . .	= 745,71

$$766,6 - 745,7 = 20,9.$$

$$\frac{766,6 + 745,7}{2} = 756,1;$$

$$\left( \frac{11 + 95}{2} \right) = 9,75 \text{ или пусть } = 10^{\circ} \text{ Ц.}$$

$$756,1 \begin{cases} 750 - 11,08 \\ 760 - 10,94 \end{cases} \text{ откуда } \frac{11,08 + 10,94}{2} = 11,51.$$

Откуда  $(11,51) \times (20,9) = 230,559$ ; откуда  $230,5 \times 3,2 = 736,6$  футъ. Высота горы слѣдовательно = 736,6 футъ. При этомъ исправленный сухой термометръ = 11; влажный 9. Относительная влажность = 75%, абсолютная 7,5 на горѣ; внизу у моря: сухой = 8,2, влажный = 7,2, откуда относительная влажность — 87%, абсолютная 7%. По спускѣ съ горы, анероидъ снова показывалъ при 0° = 766,58.

Г. Подгаецкій въ вышеупомянутомъ трудѣ говорить, что горныя породы Рыбачьяго полуострова принадлежатъ къ позднѣйшимъ формаціямъ. Это, пожалуй, справедливо относительно его сѣвернаго берега, гдѣ лежатъ губы Вайда, Зубовскіе острова и др. Если обслѣдывать перешеекъ Рыбачьяго полуострова, лежащій къ западу отъ Озерко, то мы безспорно увидимъ тамъ оголенные массивы гнейсовъ и гнейсо-гранитовъ, которые по этому перешейку расположились тремя горными цѣпями, съ протяженіемъ съ SO на NW. На южномъ перешейкѣ Рыбачьяго полуострова, съ части ближайшей къ материкъ, скорѣе при переходѣ его въ материкъ, мы находимъ ряды, цѣпи высокыхъ гнейсо-гранитовъ, которые очень замѣчательны тѣмъ, что даютъ ясныя указанія на бывшій здѣсь ледниковый періодъ. Г. Под-

гаецкій, говоря также о всѣхъ признакахъ, встрѣчающихся на Мурманѣ, былого тамъ ледниковаго періода, о его *roches moutonnées*, не говоритъ, гдѣ онъ ихъ встрѣчалъ и дополняетъ, что Рыбачій полуостровъ ему удалось только плохо обслѣдывать. Считаю по этому возможнымъ сказать, что, по моему мнѣнію, самыми лучшими образцами *roches moutonnées* являются тѣ гнейсо-граниты южнаго перешейка, о которыхъ я только что говорилъ, массивы, поднимающіеся надъ почвой отъ 60 до 300—400 футъ. Ихъ полировка замѣчательна. Далѣе г. Подгаецкій говоритъ (*loc. cit.*), что растительность Рыбачьяго полуострова больше, чѣмъ на Мурманскомъ берегу. Изслѣдуя, съ этой стороны, Мурманскій берегъ и Рыбачій полуостровъ въ теченіи многихъ лѣтъ, я не могу съ этимъ согласиться. Высказываемое г. Подгаецкимъ было-бы вѣрно, если-бы онъ сравнивалъ Рыбачій полуостровъ съ восточною частью Мурманскаго берега, т. е. частью, протягивающейся отъ Св. Носа до острова Кильдина, но отъ острова Кильдина до границъ Норвегіи Мурманскій берегъ несравненно богаче растительностью, чѣмъ Рыбачій полуостровъ, на которомъ растительность ютится почти исключительно по перешейкамъ. Мурманъ голъ только по скаламъ, открытымъ сѣвернымъ вѣтрамъ, но стоитъ только посмотрѣть на ихъ южные склоны, на всѣ мѣста западнаго берега, защищенные отъ жестокихъ сѣверныхъ вѣтровъ, чтобъ видѣть совершенно противное. На Рыбачьемъ полуостровѣ вся масса растительности не превышаетъ и половины мурманской флоры, которая доходитъ включительно до хвойныхъ строевыхъ лѣсовъ, лежащихъ недалеко отъ Колы по берегамъ Туломы. Мурманъ, сравнительно, голъ и пусть по своимъ восточнымъ побережьямъ, обладающимъ самымъ суровымъ климатомъ. Климатъ западнаго Мурмана, несмотря на то, что берегъ лежитъ значительно сѣвернѣе, несравненно болѣе умѣренный. Каковы климатическія условія восточнаго Мурмана, чѣмъ это обуславливается, мы увидимъ далѣе, теперь же приведу лишь нѣкоторыя наблюденія надъ этою нелюдимою природою. Вотъ нѣкоторыя изъ болѣе крайнихъ цифръ, взятыхъ изъ такихъ

рядовъ наблюдений. Въ 1881 году, 11-го іюня, термометръ, раздѣленный на  $\frac{1}{5}^{\circ}$  Ц. согласно метеорологическимъ инструкціямъ, былъ положенъ на поверхность почвы (Св. Носъ). День былъ довольно ясный, облачность — 5. Вѣтеръ — NNW з. Черезъ 20 минутъ отсчетъ термометра далъ  $+ 16,4^{\circ}$  Ц. Въ то же время, такой же термометръ помѣщенъ былъ на подставкѣ такъ, что находился отъ почвы въ разстояніи 1 метра. Онъ показывалъ только  $+ 1,2^{\circ}$  Ц. Въ 1882 г., августа 25. На Св. Носѣ, термометръ на землѣ далъ  $+ 9,2$ . Термометръ на верху далъ  $+ 5,9^{\circ}$  Ц. Вѣтеръ — NO одинъ балль, облачность 0. 1883 г., іюня 1-го термометръ на землѣ  $+ 9,4$ , на высотѣ 1-го метра  $1,9^{\circ}$  Ц., вѣтеръ — NW 4, облачность — 9. 1883 года, сентября 12, термометръ на землѣ  $+ 8,9$ , на высотѣ 1 метра —  $2,4^{\circ}$  Ц., вѣтеръ — SO з. 1884 г., 4-го іюня туманъ. Термометръ на поверхности почвы —  $+ 7,4^{\circ}$  Ц., на высотѣ одного метра —  $+ 3,2$ , вѣтеръ N 1 балль. 1884 г., августа 27-го. При вѣтрѣ — WSW 5—6 балловъ, облачность — 5, въ 2. ч. дня термометръ на почвѣ —  $+ 24,3^{\circ}$  Ц., на высотѣ одного метра  $+ 8,2^{\circ}$  Ц. 1885 г., августа 24-го, при вѣтрѣ — 0 двухъ бал., облачно рѣдко проясниваетъ, термометръ на землѣ  $+ 8,8$ , на высотѣ метра  $+ 2,5$ . 1880 г., іюня 20-го, термометръ на землѣ  $+ 16,1$ , на высотѣ метра  $+ 4,3$ , вѣтеръ — W 3, облачность — 9. Такимъ образомъ, изъ этихъ наблюдений видно, что при поднятіи отъ земли только на 1 метръ, въ самое лучшее время года, температура быстро падала. Стволъ здѣшнихъ деревьевъ, поднявшись въ верхъ отъ почвы неболѣе какъ на 1 или 2 вершка, быстро загибается внизъ къ землѣ, распадаясь на массу вѣтвей, которыя почти совершенно зарываются въ тундру, видимо укрываясь въ ней отъ страшныхъ холодовъ и жестокихъ вѣтровъ этихъ мѣстъ. На западномъ Мурманѣ совсѣмъ другое дѣло, тамъ почти каждое закрытое мѣсто даетъ слѣдующую картину растительности:

### I. Sporophyta.

Лишай: *Cladonia rangiferina*

	<i>Cladonia pyxidata</i>
	» <i>coccinea</i>
Мхи :	<i>Hypnum</i> sp.
	<i>Spagnum cuspidatum</i>
Хвощи :	<i>Equisetum arvense</i>
Папоротники :	<i>Polistichum spinulosum</i>
	» sp.

## II. Spermatophyta.

Лютиковые :	<i>Ranunculus repens</i>
	<i>Frolius europeus</i>
Росянковые :	<i>Parnassia palustris</i>
Силенковые :	<i>Lychnis silvestris</i>
Звѣздчатковые :	<i>Stellaria media</i>
Журавленниковые :	<i>Geranium silvaticum</i>
Мотыльковые :	<i>Ervum hirsutum</i>
	<i>Lathyrus pratensis</i>
Розовидные :	<i>Rubus chamaemorus</i>
	<i>Potcutilla anserina</i>
	<i>Comarus palustre</i>
Яблочные :	<i>Sorbus aucuparia</i>
Онагриковые :	<i>Epilobium angustifolium</i>
Зонтичные :	<i>Legusticus scoticum</i>
Дерновые :	<i>Cornus suecica</i>
Жимолостные :	<i>Linuaea borealis</i>
Сложноцвѣтные :	<i>Matricaria inodora</i>
Брусничные :	<i>Vaccinium vitisidaea</i>
Бересковые :	<i>Ledam palustre</i>
	<i>Arctostaphylus alpina</i>
Грушковковые :	<i>Pyrola media</i>
Пѣтушковые :	<i>Melampyrum</i>
Гречичные :	<i>Rumex acetosa</i>
	<i>Polygonum viviparum</i>

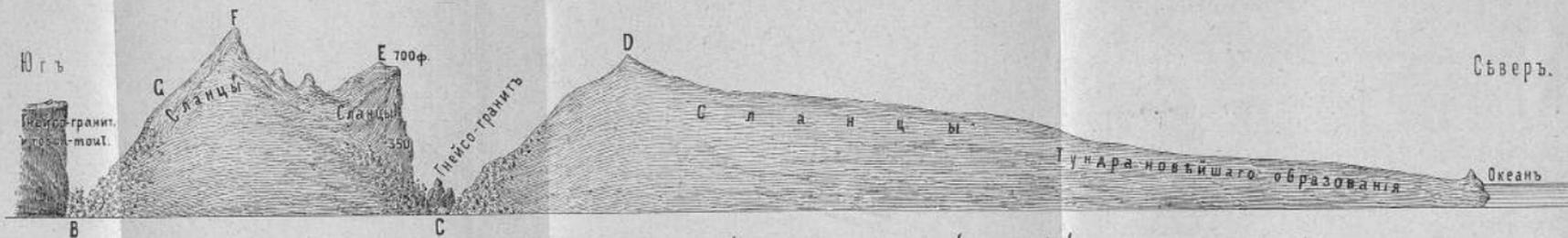
Ерниковыя :	<i>Empetrum nigrum</i>
Березовыя :	<i>Betulla intermedia</i>
	» <i>alba</i>
	» <i>nana</i>
Шишконосныя :	<i>Juniperus nana</i>
Злачныя :	<i>Festuca</i> sp.
	<i>Poa</i> sp.

Эти опредѣленія даны высокоуважаемымъ профессоромъ Мерклиномъ, за что я и считаю долгомъ принести ему мою глубокую благодарность. Не смѣя самъ давать точныя опредѣленія, я вообще могу сказать, что вновь послѣ этого мной найденное принадлежитъ къ семействамъ: *Liliaceae*, *Asperifoliae*, *Vaccinaceae*, *Papillionaceae*, *Personatae*, *Polygonaceae*, *Ranunculaceae*, *Salicineae*, *Cariophylaceae*, *Compositae*, *Cruciferae*, *Gramineae*, *Juncaceae* и нѣк. друг. Кромѣ вышеприведеннаго, спустя еще нѣсколько лѣтъ, чрезъ флота генералъ штабъ доктора, благодаря любезности послѣдняго, я снова могъ пользоваться благосклоннымъ вниманіемъ профессора Мерклина и получить опредѣленіе еще новыхъ разновидностей. Такъ имъ опредѣлены: *Bartsia alpina*, *Arbutus alpina* и *Salix Glauca*.

Растительность Рыбачьяго полуострова ютится почти исключительно по его перешейкамъ, съ подъемомъ же въ горы она исчезаетъ почти совершенно, оставляя на мѣстахъ доступныхъ вѣтрамъ лишь тощую почву, тонкую тундру, едва могущую прокармливать незначительное количество разновидностей. Выше 500 футовъ надъ уровнемъ моря встрѣчаются почти одни мхи и лишай. Впрочемъ и такой подъемъ растений неодинаковъ — иногда онъ оканчивается на 200 футахъ. Все зависитъ отъ того, насколько закрыта мѣстность отъ вѣтровъ.

На перешейкѣ Рыбачьяго полуострова нѣтъ и половины той растительности, которая приведена выше для западнаго Мурмана, по губамъ же Рыбачьяго полуострова: въ Цыпъ-Наволокъ, Зубовскихъ островахъ, въ Вайдэ-губѣ найдена мною за многіе

Схематическій разрѣзъ Рыбачьяго Полуострова съ N на S.



В- Южный перешеекъ, С Центральный перешеекъ, разделяющій „Озерко“ отъ Большой Валоконной.

Записки Импер. Русск. Географ. Общ. - т. XXXIV, № 1.

Рис. 1.



годы слѣдующая растительность: тундра, на ней или по новѣйшимъ наносамъ небольшая тощая трава, высотой около  $\frac{1}{4}$  арш. и затѣмъ въ Корабельной губѣ — ива, *Salix glauca*, очень низенькіе, крошечные кустики, за этимъ *bartsia Alpina*, *matricaria inodora*, *arbutus alpina*, *geranium silvaticum*, *frolius europaeus*, *festuca spinosa*, *cornus suesica* и *rubus chamaemorus*; кромѣ этого двѣ разновидности, неопредѣленные мной, и мхи, и лишай. На Зубовскихъ островахъ, въ Цынъ-Наволокъ, почти то же, въ Вайдэ-губѣ еще — *empetrum nigrum*, *galunculus repens* и *cladonia rangiferina*. Быть можетъ другіе будутъ счастливѣе меня, найдутъ здѣсь большее количество ботаническихъ разновидностей, но такіе изслѣдователи найдутъ и на Мурманѣ больше того, что нашолъ я, такъ что пропорція между той и другой мѣстностью не измѣнится.

Я нигдѣ не могъ найти точной нивелировки Рыбачьяго полуострова, поэтому осмѣливаюсь удовольствоваться сдѣланной мною лично въ 1888 г. помощью нивелира съ рейками. Нивелировка шла спѣшно, быстро; для какихъ нибудь точныхъ, специальныхъ вопросовъ она не годится, но, мнѣ кажется, что она можетъ дать общую, нужную намъ картину мѣстности. На прилагаемомъ рисункѣ (р. 1 см. прилож.) изображенъ разрѣзъ полуострова отъ Зубовскихъ острововъ — прямо на югъ до материка. Благодаря такому рельефу, въ сѣверной части полуострова растительность почти отсутствуетъ, ютятся здѣсь въ мѣстахъ, защищенныхъ отъ вѣтровъ, которыхъ сила такова, что не только здѣсь, но и у Колы, на мѣстахъ открытыхъ вѣтеръ можетъ сдирать всю почву до каменной подпочвы. На этомъ рисункѣ показано, что по сю сторону лежитъ Озерко, а по ту сторону, къ W отъ центрального перешейка, лежитъ «Большая Волоковая».

Въ Большой Волоковой губѣ удѣльный вѣсъ водъ и температура очень мало отличается отъ океанской; приливы-отливы бывають на 4 фута болѣе, чѣмъ въ Озерко и замѣчательны тѣмъ, что совершаются на полъ часа, (даже болѣе) ранѣе, чѣмъ въ Озерко. Такимъ образомъ выходитъ, что когда въ Большой

Волоковой получается максимум прилива, въ Озерко осталось еще прибывать около двухъ футовъ, а полный отливъ въ Большой Волоковой наступаетъ тогда, когда въ Озерко вода стоитъ выше, чѣмъ въ Волоковой на 1, 2, 3 фута. Последнее потому, что при прибыли вода нарастаетъ болѣе правильно, нежели убываетъ во время отлива, когда она нерѣдко падаетъ въ одинъ часъ на  $3\frac{1}{2}$  фута, а въ слѣдующій только на  $\frac{1}{2}$  фута. Теперь допустимъ, что между Большой Волоковой и Озерко сдѣланъ былъ бы каналъ, что весьма легко было бы сдѣлать на самомъ дѣлѣ, причемъ пришлось вынуть не болѣе 8 футовъ, и то только на самыхъ возвышенныхъ мѣстахъ. Если бы существовалъ такой каналъ, который можетъ имѣть, благодаря очертанію почвы, до 40 сажень ширины, тогда при приливѣ въ Большой Волоковой, вода, подъ конецъ прилива, потекла бы и въ Озерко, а во время начинающагося отлива изъ Озерко вода потекла бы въ Большую Волоковую. Теперь обратимъ вниманіе на то, что въ среднемъ, въ большинствѣ случаевъ удѣльный вѣсъ воды въ Большой Волоковой равняется 1,026 и болѣе, а въ Озерко 1,022 и менѣе. Максимумъ прилива въ Озерко 9 фут., а въ Большой Волоковой — до 13. Малый, сравнительно удѣльный вѣсъ въ Озерко, въ особенности по берегамъ, даетъ возможность этой гавани замерзать несравненно чаще, чѣмъ Волоковой еще и потому, что въ Озерко смѣна опрѣсненной воды, во время отливовъ не можетъ почти совершаться, такъ какъ приливъ бываетъ почти лишь на счетъ входящей по дну въ Озерко новой воды, не нарушающей поверхностные слои всего болѣе опрѣсненные и всего легче замерзающіе. Благодаря вышесказанному можно достигнуть того, чтобъ удѣльный вѣсъ водъ Большой Волоковой сообщился бы водамъ Озерко. Нивелировка Рыбачьяго полуострова, его центрального перешейка, показала мнѣ, что на самомъ перешейкѣ находится три кряжа N, N, N (рис. 2), гнейсо-гранитнаго образованія, идущіе почти параллельно по направленію съ SO на NW (приблизительно). Между самымъ южнымъ изъ нихъ N з и горами К имѣется самое низкое мѣсто, покрытое рядомъ озеръ и



Видъ центрального перешейка Рыбачьяго полуострова, снятый помощью камеръ-об-  
скуры, съ южныхъ горъ. Отъ Р до В. = 840 саж., откуда къ О<sup>му</sup> идетъ отмель.

Рис. 1.

небольшихъ рѣченоекъ, изъ которыхъ одна впадаетъ въ Озерко, а другая въ Большую Волоковую. Если отъ А до В (см. рис. 1) сдѣлать каналъ въ 8 футъ глубиною, то изъ Большой Волоковой потечетъ струя воды въ Озерко и будетъ способствовать усиленію солености водъ въ Озерко во время приливовъ. Концентрированіе водъ Озерко этимъ путемъ, будетъ наивыгоднѣйшее, такъ какъ вода, при этомъ, будетъ вливаться въ поверхностные слои Озерко, т. е. въ область водъ самой меньшей солености. Во время отливовъ этотъ каналъ сослужилъ бы другую службу, помощью его самыя опрѣсненные, поверхностные слои изъ Озерко переходили бы въ гавань Большая Волоковая, тѣмъ самымъ еще болѣе способствуя увеличенію солености водъ въ гавани Озерко. Этимъ путемъ, намъ думается, гавань Озерко могла бы имѣть воду большаго удѣльнаго вѣса, чѣмъ 1,022 и въ особенности по берегамъ выше тѣхъ 1,006—1,017, которыя были найдены нами, а слѣдовательно, замерзала бы не больше т. е. почти также, какъ и Большая Волоковая.

*Губа Титовая 1888 г.* 1-го іюля. При плананіе по Мотовскому заливу съ востока на западъ до Титовой губы, находящейся въ самомъ дальнемъ углу Мотовскаго залива, въ самомъ закрытомъ, укронномъ его мѣстѣ, температура воды Мотовскаго залива измѣнялась такъ: + 9° Ц.; 8,3; 8,3; 8,2.

### Губа Титовая 1888 г. 1-го іюля.

	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
середина губы. 8 ч. у.	8,3 Ц.	1,0234	NO <sub>2</sub> —3
10	8,3	1,0234	
12	8,4	1,0234	
2	8,5	1,0234	NO 3
3	8,4	1,0234	
4	8,3	1,0234	
6	8,3	1,0234	
8	8,3	1,0234	NW 4
12	8,3	1,0234	

		Темп. моря.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
2-го іюля	8 ч. у.	7,9 Ц.	1,0233	NW з
	12	8,1	1,0233	
	2	8,3	1,0234	
	4	8,3	1,0234	
	9	8,2	1,0234	
3-го іюля	2 ч. н.	8,1	1,0234	
	6 ч. у.	8,2	1,0234.	

Вершина губы Титовой около впаденія рѣчки :

температура воды	=	10,1 Ц.	уд. вѣсь	1,016
на милю къ N-ду	=	8,9	»	1,0202
еще на милю къ N	=	8,1	»	1,0233.

Изъ этихъ наблюденій мы видимъ, что въ губѣ Титовой приливо-отливныя теченія не вліяютъ ни на температуру, ни на удѣльный вѣсь, несмотря на то, что здѣсь приливъ доходитъ до 12 футъ. По всей повѣрхности губы получаютъ однѣ и тѣже цифры, исключая ея южной части, гдѣ впадаетъ маленькая рѣчка; тутъ замѣчается повышеніе температуры и паденіе удѣльнаго вѣса. Гавань Титовая — обширная гавань, глубокая, съ отвѣсными берегами, сложенными изъ гнейсо-гранитовъ, почти вертикально поднимающимися изъ водъ футъ на 200—300 надъ уровнемъ моря. На гавань эту вполне стоитъ обратить вниманіе, она почти никогда не замерзаетъ, а если это и случается, то очень не на долго, на нѣсколько часовъ и лишь у вершины, гдѣ въ нее впадаетъ рѣчка.

### Екатерининская гавань и Кольская губа 1888 г., 9-го іюля.

У входа въ Кольскую губу температура воды = 11,6 Ц., удѣльный вѣсь = 1,023.

#### *Екатерининская гавань.*

	Темп. воды на пов.	Уд. вѣсь.	Темп. воды у дна.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
10 ч. у.	12° Ц.	1,020	9° Ц.	1,0234	штиль
12	13	1,016	»	»	

	Тем. воды на пов.	Уд. вѣсь.	Темп. воды у дна.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
3	14	1,008	10	1,0201	ШТИЛЬ
6	13,1	1,0112	»	»	
10	12	1,0202	9,1	1,023	
12	13	1,018	9,3	1,0211	

Въ ночь сильный сѣверный вѣтеръ. Утромъ 20-го вышелъ изъ Екатерининской гавани въ Кольскую губу, за тѣмъ, оставился у Екатерининской гавани.

## 20-го іюля

	Тем. воды на пов.	Уд. вѣсь.	Тем. воды у дна.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
10 ч. у.	11° Ц.	1,0222	8,3 Ц.	1,0234	NNO 6
12	11,2	1,021	8,3	1,0234	NO 6—7
3	12,4	1,013	8,5	1,0228	NO 6
5	12,2	1,015	8,5	1,0228	NO 6
8	10,5	1,022	8	1,0234	NO 6
10	10,3	1,0224	8	1,0234	NO 6
12	10,5	1,0220	8	1,0234	NO 7

## 21-го іюля за ночь вѣтеръ стихъ.

8	10,6	1,0202	9	1,0223	ШТИЛЬ
10	10,5	1,0208	9	1,0223	ШТИЛЬ
3	13	1,0112	9,3	1,0212	
7	12,5	1,0113	8,9	1,0222	
10	12,5	1,0113	8,9	1,022	SW 4

Всю ночь сильный SW. Перешелъ въ Екатерининскую гавань.

## 22-го іюля.

	Тем. воды на пов.	Уд. вѣсь.	Тем. воды у дна.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
10 ч. у.	13,3 Ц.	1,016	9,1 Ц.	1,0223	SW 5
2	16	1,004	11,9	1,012	SW 6
5	17,3	1,003	14,3	1,006	SW 3
10	15,1	1,014	9,3	1,016	SW 1
12	16,4	1,007	7,3	1,010	SW 1
2	17,1	1,003	6,1	1,008	SW.

Ночью маловѣтріе, перешелъ въ губу Кола около Екатерининской гавани.

		Темп. в. на пов.	Уд. вѣсь.	Вѣтеръ.
23-го іюля	8 ч. у.	12° Ц.	1,020	малов.
	11	13,5	1,016	
	3	15	1,007	
	6	14	1,0112	
	10	12	1,0202	

Въ 11 ч. у дна темпер. 9° Ц., уд. вѣсь 1,023.

		Темп. поверхн.	Уд. вѣсь.	Темп. у дна.	Уд. вѣсь.
24-го іюля	8 ч. у.	12° Ц.	1,020	9° Ц.	1,023
	12	13	1,016	»	»
	3	14,4	1,016	»	»
	6	13,1	1,011	»	»
	12	13	1,017	9,3	1,021.

Привожу это наблюдение, какъ самое характерное изъ сдѣланных мною въ этихъ мѣстахъ: Въ другое время не попадались такіе счастливыя стеченія вѣтровъ чтобы дать рѣзкую картину, подобную приведенной. Это послѣднее наблюдение указываетъ на вліяніе сѣверныхъ вѣтровъ не только на пониженіе температуры верхнихъ слоевъ и повышеніе ихъ удѣльнаго вѣса, но и на значительное пониженіе придонной температуры и на повышеніе придоннаго удѣльнаго вѣса. Это наблюдение еще болѣе можетъ быть рекомендовано потому, что въ немъ видно удачное сочетаніе сильныхъ сѣверныхъ вѣтровъ съ южными, хотя и слѣдовавшими другъ за другомъ чрезъ суточный періодъ времени. Я очень желалъ нарисовать кривыя состоянія температуры и удѣльнаго вѣса на поверхности и на глубинахъ при непосредственной смѣнѣ сильныхъ сѣверныхъ вѣтровъ на сильные южные, но мнѣ это для Кольской губы не удавалось: я былъ тамъ всегда, какъ нарочно, въ то время, когда эти условія отсутствовали. Такимъ образомъ, мнѣ кажется, можно сказать, что въ Кольской губѣ, а вмѣстѣ съ этимъ въ Екатерининской гавани температура и удѣльный вѣсь водъ сильно мѣняются подъ вліяніемъ приливовъ и отливовъ, эта перемѣна становится еще значительнѣе

если этимъ явленіямъ помогаютъ сопутствующіе вѣтра. Такъ, удѣльный вѣсъ будетъ сильно наростать при приливѣ, если послѣдній сопровождается сѣверными вѣтрами и, наоборотъ, сильно падать, сопровождаясь южными вѣтрами. Эти условія такъ сильно вліяютъ на соленость водъ Екатерининской гавани и Кольской губы, что достаточно проработать въ этихъ гаваняхъ не 10—12 лѣтъ, а одинъ день, чтобы замѣтить вышеупомянутое явленіе. Я началъ работать въ Кольской губѣ въ 1881 г. Черезъ 12 лѣтъ послѣ этого, г. Книповичъ посѣтилъ Кольскую губу и, проработавши въ ней два дня, замѣтилъ тоже самое и въ своей статьѣ, помѣщенной въ «Извѣстіяхъ» Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1893 г. т. XXIX, стр. 580, пишетъ: «Что касается, наконецъ, Екатерининской гавани и Кольской губы, то температура и плотность поверхностныхъ слоевъ сильно колеблется въ виду того, что проливъ, носящій это имя, отдѣленъ отъ Кольской губы съ одной стороны осыхающей при отлигѣвѣ песчаной косой; благодаря этому, опрѣсненіе верхнихъ слоевъ становится то болѣе, то менѣе чувствительнымъ». Само собою разумѣется, что еслибъ г. Книповичъ не поторопился дать объясненіе замѣченному явленію въ Екатерининской гавани, то онъ бы не далъ такого объясненія, такъ какъ увидѣлъ бы, что колебаніе удѣльнаго вѣса водъ Екатерининской гавани есть частичное явленіе большаго факта, разыгрывающагося во всей Кольской губѣ, онъ бы убѣдился, что здѣсь причиной не коса, которая не можетъ имѣть никакого вліянія, такъ какъ въ тотъ моментъ гавань совершенно проходима съ другой стороны; обуславливается же это явленіе приливомъ и отливомъ здѣсь въ Колѣ, какъ и во всѣхъ гаваняхъ Мурманскаго берега, въ которыя впадаютъ хотя небольшія рѣчки. Изъ послѣдняго примѣра мы видимъ, на сколько сильно колебаніе удѣльнаго вѣса и температуры въ Екатерининской гавани, какъ и въ Кольской губѣ, и какъ сильно падаетъ удѣльный вѣсъ воды этихъ гаваней, во время отливовъ, сопровождающихся южными вѣтрами. Такъ, 22-го іюля мы видимъ, что въ Екатерининской гавани удѣльный

вѣсь упалъ до 1,003, хотя и на не особенно долгое время, такъ какъ чрезъ 5 часовъ онъ уже равнялся 1,014.

Изъ всѣхъ имѣющихся у насъ данныхъ, мы должны вывести заключеніе, что во время холодныхъ зимъ замерзаютъ тѣ заливы, въ которыхъ удѣльный вѣсь водъ хотя на время падаетъ до 1,010—1,013. Такъ замерзаютъ заливы: Печенга, губа Кола, губа Тириберка, Озерко — въ своихъ прибрежныхъ мѣстахъ, губа Гаврилово, Трящина, Щербиниха, Семь островъ, Нокуевъ и др. Губа Гаврилово, Тириберка и послѣднія четыре замерзаютъ ежегодно на продолжительное время, и если временами и могутъ быть найденными свободными отъ льда, то лишь благодаря предшествующему сильному волненію океана, оказавшему свое вліяніе и на эти заливы. Начиная отъ Кильдина вплоть до Св. Носа удѣльный вѣсь равняется отъ 1,0236 до 1,021. Наоборотъ, отъ Кильдина до Вардэ удѣльный вѣсь океана идетъ отъ 1,026 до 1,0263 и 1,0267. Средняя годовая температура воздуха у Св. Носа =  $-2,4^{\circ}$  Ц., а средняя годовая въ Вардэ  $+1,4^{\circ}$  Ц. Средняя температура воды на поверхности океана отъ Кильдина до Св. Носа за всѣ годы изслѣдованій равнялась  $+5,2^{\circ}$  Ц. а отъ Кильдина до Норвегіи  $+9,6^{\circ}$  Ц. Благодаря всему этому, губы отъ Кильдина къ Св. Носу замерзаютъ ежегодно, губы отъ Кильдина до Норвегіи замерзаютъ ежегодно — не много, въ болѣе холодныя зимы замерзаютъ на половину и болѣе, и вообще: *тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше въ нихъ замѣчаются колебанія удѣльныхъ вѣсовъ и температуръ во время прилива и отлива и подъ вліяніемъ помогающихъ послѣднимъ вѣтровъ.* Чѣмъ болѣе рѣзки, выпадающія въ губы западнаго Мурмана, тѣмъ рѣзче въ нихъ колебаніе удѣльнаго вѣса и температуры, что видно изъ сравненія губъ: Паза, Лица, Озерко, Кола и тѣмъ сильнѣе онѣ замерзаютъ. Обратнo, онѣ тѣмъ менѣе замерзаютъ, чѣмъ меньше въ нихъ вливается прѣсныхъ водъ, чѣмъ меньше происходитъ въ нихъ колебаніе температуры и удѣльныхъ вѣсовъ, что видно въ губахъ: Урѣ, Еретики, Большой Волоковой, Малой Волоковой, Титовой и Кутовой. Это

видно и изъ разсказовъ мѣстныхъ обитателей, хотя этимъ разсказамъ не всегда можно придавать полную вѣру. Такъ, они утверждаютъ, что Кола замерзаетъ ежегодно, Екатерининская гавань почти ежегодно, но меньше, чѣмъ Кола, иногда не замерзаетъ годъ и 2, но за то послѣ сряду замерзаетъ 2—3 года очень сильно. Говорятъ, что Печенга, въ своей южной половинѣ замерзаетъ ежегодно, что Титовая замерзаетъ, и то немного, разъ въ 40 лѣтъ, въ своей южной только части и то очищается съ первымъ вѣтромъ, говорятъ, что Большая Волоковая замерзаетъ едва одинъ разъ въ 40 лѣтъ, что Озерко замерзаетъ разъ въ 25 лѣтъ, и то не надолго.

Сравнивая эти показанія поморовъ съ тѣмъ, что нами найдено относительно удѣльныхъ вѣсовъ губъ Мурмана съ 1881 г. по 1893 г., мы недоумѣваемъ, почему на Екатерининскую гавань указываютъ какъ на *будущую гавань* для флота. Она должна замерзать и очень часто, очень прочно и вотъ въ особенности почему. Екатерининская гавань, какъ мы видѣли, очень мѣняется свой удѣльный вѣсъ подъ вліяніемъ теченій и вѣтровъ, низводя его до *minimum*'а при отливахъ, если этому сопутствуютъ южные вѣтра. Изъ другихъ наблюденій надъ Кольской губой мы видѣли, какъ вліяютъ вѣтра на теченія, видѣли, что не только помогаютъ сопутствующимъ имъ, но сильно задерживаютъ имъ противоположныя. Мы видѣли, что въ Кольской губѣ отливы очень ослабляются при сѣверныхъ вѣтрахъ, а изъ такихъ наблюденій, какъ 22-го іюля 1888 г. въ Екатерининской гавани, видимъ, что южные, сильные вѣтра ослабляютъ настолько приливъ, а съ нимъ и паденіе температуры и повышеніе удѣльнаго вѣса, что этотъ послѣдній дошелъ *maximum* только до 1,014, тогда какъ онъ обыкновенно доходитъ до 1,022 и болѣе. Если въ области Колы существуютъ періодическіе вѣтры, то эти вѣтры будутъ очень содѣйствовать тому или другому роду теченій; сѣверные продолжительные вѣтры будутъ способствовать увеличенію солености водъ Кольской губы, а продолжительные южные вѣтры—обратно.

Но бываютъ-ли такіе вѣтры въ области Кольской губы? На

это могут отвѣтить намъ метеорологическія данныя, наблюдаемыя на двухъ станціяхъ: въ Тириберкѣ и въ Колѣ. Въ самомъ дѣлѣ. Возьмемъ «Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи» за любой годъ, положимъ хоть за 1892 годъ. Изъ наблюденій въ Тириберкѣ видно:

За январь	было сѣверныхъ вѣтровъ	15,	южныхъ	67
» февраль	»	»	»	61
» мартъ	»	»	»	73
» апрѣль	»	»	»	53
» май	»	»	»	37
» іюнь	»	»	»	29
» іюль	»	»	»	15
» августъ	»	»	»	22
» сентябрь	»	»	»	55
» октябрь	»	»	»	64
» ноябрь	»	»	»	75
» декабрь	»	»	»	82.

И такъ, за зиму 476 разъ дулъ южный вѣтеръ и 106 сѣверный.

Возьмемъ наблюденія и за другіе годы, чтобъ приведенное не было заподозрѣно какъ случайное. Беру цифры метеорологической станціи въ Колѣ. Изъ нижеслѣдующей таблицы видно, что за октябрь, ноябрь, декабрь, январь и февраль преобладаютъ южные вѣтры и настолько, что за эти 10 лѣтъ, считая цѣлые годы, было:

сѣверныхъ вѣтровъ	2616
южныхъ	» 5322.

Таблица 1. Вѣтры.

	1880.		1881.		1882.		1883.		1884.		1885.		1886.		1887.		1888.		1889.	
	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
Январь . . . . .	10	80	32	56	18	73	14	69	9	65	18	36	12	39	10	59	15	54	2	65
Февраль . . . . .	15	62	10	66	16	63	6	74	6	69	5	54	3	51	11	42	7	56	8	54
Мартъ . . . . .	36	44	14	63	18	58	31	46	9	69	9	42	18	60	17	36	15	44	19	41
Апрѣль . . . . .	20	55	24	58	17	49	16	37	14	50	29	30	42	27	12	37	17	34	20	44
Май . . . . .	27	36	38	47	30	28	30	15	29	25	25	22	27	22	24	36	36	30	38	23
Юнь . . . . .	38	28	27	37	57	16	28	11	33	41	33	21	44	19	57	17	44	19	40	24
Юль . . . . .	33	36	32	38	28	33	61	10	46	19	22	33	36	19	36	26	32	22	51	16
Августъ . . . . .	20	54	38	19	23	35	49	28	43	26	21	33	40	23	28	26	20	28	24	30
Сентябрь . . . . .	14	70	20	33	22	58	20	52	21	54	22	27	35	25	21	41	34	32	29	32
Октябрь . . . . .	12	58	20	43	9	73	24	53	30	59	6	52	18	44	14	53	29	48	22	45
Ноябрь . . . . .	10	64	13	63	9	59	7	50	3	75	12	42	11	58	15	50	20	34	15	51
Декабрь . . . . .	12	65	7	82	5	68	14	67	6	79	10	36	3	63	4	56	2	72	2	54

Подъ N понимается: N, NO, NW, NNO, NNW, подъ S = S, SO, SW, SSW, SSO.

Если же приведенное вѣрно, если справедливо, что въ Кольской губѣ и въ Екатерининской гавани вѣтра такъ вліяютъ на теченія, а посредствомъ ихъ и на соленость водъ, то понятно, что въ Кольской губѣ и въ Екатерининской гавани соединены всѣ условія для замерзанія этихъ гаваней. Поэтому, съ нашей точки зрѣнія, Екатерининская гавань *есть самая замерзающая* гавань на всемъ западномъ Мурманѣ.

*Примѣчаніе:* Конечно, нельзя также рекомендовать гавани: Большую Волоковую, Кутовую, Малую Волоковую, какъ совершенно открытыя, хотя и съ высокою соленостью водъ и безъ колебаній удѣльныхъ вѣсовъ. Гавани: Вайдэ-губа, Зубовскія острова, Корабельная и Цыпъ-Наволокъ не могутъ идти въ расчетъ, какъ гавани очень маленькія. Всѣ гавани отъ Тириберки къ востоку и малы, и вполнѣ замерзаютъ. Остается дѣлать выборъ между губами: Ара, Ура, Еретики, Лица, Титовая, Вичаны и Озерко. Больше на Мурманѣ гаваней, исключая замерзающей Печенги, нѣтъ.

Говоря о метеорологическихъ наблюденіяхъ на станціи Тириберка, я считаю нужнымъ указать на нѣкоторыя данныя, которыя, по моему мнѣнію, необходимо должны быть приняты во вниманіе при цифрахъ силы вѣтровъ, получаемой на этой станціи, если по нимъ хотятъ судить о вѣтрахъ, дующихъ въ океанѣ. Сличая свои данныя о силѣ вѣтровъ во время плаванія въ океанѣ съ таковыми же, полученными на станціи Тириберка, я замѣтилъ постоянное ихъ несоотвѣтствіе. Это заставило меня присмотрѣться къ условіямъ, окружающимъ станцію, и замѣченное считаю долгомъ оговорить здѣсь. Станція Тириберка, расположенная, по видимому, на самомъ Мурманскомъ берегу, и единственная, могущая давать данныя чисто океанскихъ климатическихъ условій, на самомъ дѣлѣ удалена отъ берега внутрь материка около 7 миль и защищена горами почти со всѣхъ сторонъ. Поэтому относительно вѣтровъ, господствующихъ въ морѣ, особенно объ ихъ силѣ, она можетъ говорить немного. Вотъ небольшія соображенія. У подошвы горы, отдѣляющей бухту отъ океана, баро-

метръ исправленный и при 0° Ц. = 755,5 м.м. Тоже на вершинѣ горы = 747,3. Температура при этомъ измѣнилась на 2,8° Ц. По соответствующему вычисленію, какъ показано выше, для горъ Озерко, получилась высота горы около 104 метровъ. Предъ восходомъ на гору, въ Тириберкѣ сила вѣтра равнялась отъ 5—10,6 метровъ, по ту сторону горы у моря она равнялась 18,4 метра въ секунду<sup>1)</sup>. Определеніе сдѣлано мной по анемометру Казелла, для котораго дана формула  $= \frac{a+b}{m}$ , гдѣ *a* число дѣленій анемометра; *b* число оборотовъ въ каждомъ дѣленіи, а *m* число секундъ наблюденій, что въ свою очередь было исправлено тѣми поправками инструмента, которыя были получены для него Физической Обсерваторіей въ Копенгагенѣ.

### Гавань Большая Волоковая.

	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Приливъ	7,2 Ц.	1,0273
Отливъ	7,5	1,026.

Въ это время въ открытомъ океанѣ къ N-ду удѣльный вѣсь = 1,0278.

Черезъ 3 дня, 1888 года.

	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Приливъ	7,3 Ц.	1,0272
Отливъ	7,6	1,026.

Это было 23-го іюня.

4-го іюля: Приливъ	7,5	1,0263
Отливъ	8,0	1,0260.

1887 г. августа 22-го.

Отливъ	6,4	1,0260
Приливъ	6,0	1,0262.

Тоже и за другіе годы, бѣльшей разницы между приливомъ и отливомъ не замѣчалось.

<sup>1)</sup> Сдѣлано 6 параллельныхъ наблюденій.

## Губа Малая Волоковая. Июль.

	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Отливъ	8,7 Ц.	1,023
Приливъ	8,0	1,0246.

## Губа Печенга у мыса Толстикъ.

Въ 10 ч. в. температура моря 13,1 Ц., удѣльный вѣсъ = 1,000. За этимъ послѣдовали сильные сѣверные вѣтры, въ теченіе 12 дней и у мыса Толстикъ получила температура = 9,2, а удѣльный вѣсъ = 1,003. Но иногда въ губѣ Печенга удѣльный вѣсъ послѣ долгихъ и сильныхъ сѣверныхъ вѣтровъ подымается очень сильно, такъ, противъ мыса Толстикъ въ 1881 г. 19-го іюля удѣльный вѣсъ воды = 1,0205 при температурѣ +7,2 (1,0205 показано какъ и вездѣ, исправленное при +17,5 Ц.).

	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Въ 1888 г. Приливъ	9,3	1,0222
Отливъ	10,4	1,012.

Это было 5-го іюля. Такимъ образомъ, и въ Печенгѣ сказываются вліянія приливовъ и отливовъ и вліянія на эти послѣдніе вѣтровъ, хотя, какъ кажется, менѣе, чѣмъ въ Кольской губѣ. Изъ этихъ данныхъ мы видимъ, что и губа Печенга — одна изъ замерзающихъ гаваней. Что же касается губъ, расположившихся по сѣверную и сѣверно-восточную сторону Рыбачьяго полуострова, то относительно ихъ могу дать слѣдующее:

## Губа Вайдэ.

	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
1881 г. 28-го іюня. Приливъ	6,5 Ц.	1,0258
Отливъ	6,5	1,0258
1887 г. 22-го авг. Приливъ	10,0	1,0266
Отливъ	10,0	1,0266
1889 г. 24-го авг. Приливъ	9,4	1,0259
Отливъ	9,5	1,0259

		Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	
1888 г.	4-го іюля.	Приливъ	6,6 Ц.	1,0260
		Отливъ	6,6	1,0260
1891 г.	8-го сент.	Приливъ	6,5	1,0263
		Отливъ	6,4	1,0263.

### Губа Цыпъ-Наволокъ.

1881 г.	30-го іюня	Приливъ	6,6	1,0260
		Отливъ	6,6	1,0260
1882 г.	3-го іюля	Приливъ	7,2	1,0261
		Отливъ	7,2	1,0261
1887 г.	22-го авг.	Приливъ	9,4	1,0266
		Отливъ	9,2	1,0266
1889 г.	23-го авг.	Приливъ	9,4	1,0259
		Отливъ	9,5	1,0259
1888 г.	9-го іюля	Приливъ	6,9	1,0260
		Отливъ	6,9	1,0260
1891 г.	8-го сент.	Приливъ	6,6	1,0263
		Отливъ	6,6	1,0263

### Корабельная губа.

1885 г.	1-го іюня	Приливъ	6,8	1,026
		Отливъ	6,8	1,026
	2-го іюня	Приливъ	6,8	1,0259
		Отливъ	6,6	1,0260
		Приливъ	6,7	1,0260
	3-го іюня	Отливъ	6,8	1,026
		Приливъ	6,8	1,026
		Приливъ	6,8	1,026
	4-го іюня	Отливъ	6,9	1,026
		Приливъ	7,0	1,026
1886 г.	13-го авг.	Отливъ	9,4	1,0263
		Приливъ	9,4	1,0263
	14-го авг.	Приливъ	9,3	1,0263
		Отливъ	9,3	1,0260
		Приливъ	9,3	1,0263
		Отливъ	9,4	1,0263

		Темп. воды.	Уд. вѣсь.
1886 г. 15-го авг.	Отливъ	9,5 Ц.	1,0260
	Приливъ	9,5	1,0263
	Отливъ	9,5	1,0263
1881 г. 18-го іюля	Отливъ	7,1	1,026
	Приливъ	7,2	1,0259
1887 г. 22-го авг.	Приливъ	10,0	1,0261
	Отливъ	10,0	1,0266.

**Зубовскіе острова.**

1888 г. 8-го іюля	Приливъ	6,8	1,0262
	Отливъ	6,8	1,0262

**Гавань Гаврилово.**

1891 г. Сентябрь	Приливъ	6,1	1,0243
	Отливъ	6,7	1,0240
1887 г. 21-го авг.	Отливъ	6,2	1,0230
	Приливъ	6,0	1,024
1885 г. 6-го іюня	Приливъ	6,0	1,0228
	Отливъ	6,3	1,0227
	Приливъ	6,1	1,0229
	Отливъ	6,0	1,0201

**Іонанскіе острова.**

1880 г. 21-го іюня	Приливъ	8,0	1,0236
	Отливъ	8,5	1,0203
	Приливъ	8,1	1,0237
22-го іюня	Приливъ	8,1	1,0237
	Отливъ	8,9	1,0202
	Приливъ	7,3	1,0233
23-го іюня	Отливъ	8,9	1,0211
	Приливъ	7,7	1,0234
	Отливъ	8,8	1,0210
1882 г. 26-го іюля	Приливъ	3,5	1,0229
	Отливъ	3,9	1,0201
	Приливъ	3,5	1,0231
	Отливъ	4,1	1,0201

		Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
1882 г. 27-го іюля	Отливъ	4,2 Ц.	1,0200
	Приливъ	3,4	1,0231
	Отливъ	4	1,0210
28-го іюля	Отливъ	4	1,0209
29-го сент.	Приливъ	4,5	1,0234
	Отливъ	4,6	1,0200
1882 г. 24-го авг.	Приливъ	6,1	1,0233
	Отливъ	6,9	1,0200
	Приливъ	6,0	1,0224
1883 г. 1-го іюня	Приливъ	3,3	1,0234
	Отливъ	4,0	1,0210
12-го сент.	Приливъ	5,3	1,0223
	Отливъ	6,1	1,0199
13-го сент.	Приливъ	5,5	1,0231
1884 г. 5-го іюня	Приливъ	1,7	1,023
	Отливъ	1,9	1,0226
27-го авг.	Приливъ	1,7	1,023
	Приливъ	7,0	1,0224
	Отливъ	8,1	1,0212
	Приливъ	6,9	1,0231.

Таковы цифры, полученныя мною за срокъ съ 1880 по 1893 г. относительно гаваной Сѣвернаго Ледовитаго Океана. Къ этимъ цифрамъ нужно добавить, что около гавани Вардэ температура воды въ океанѣ рѣдко понижается болѣе = — 0,8 Ц. Что же касается части океана у восточной половины Мурманскаго берега, то изъ имѣвшихся у меня данныхъ, а именно изъ наблюденій, производившихся зимою на Св. Носѣ, видно, что температура моря тамъ за зиму, (въ мѣстахъ, свободныхъ ото льда, а не подо льдомъ) падаетъ иногда до — 2° Ц. и эта температура держится такъ устойчиво, что въ 1-хъ числахъ апрѣля зачастую не превышаетъ = — 1,7 Ц., тогда какъ въ апрѣлѣ у Рыбачьяго полуострова я находилъ температуру въ + 3,7 Ц. Весь Сѣверный Ледовитый Океанъ у нашихъ береговъ можно раздѣлить на двѣ части, на восточную, отъ 32° в. д. къ востоку, до меридіана

С. Носа, и восточнѣе; и западную — отъ  $32^{\circ}$  в. д. до Нордкина, вообще до береговъ Норвегіи.

Восточная часть океана у нашихъ береговъ, по своей температурѣ, почти въ два раза холоднѣе западной, а такъ какъ и климатъ этихъ мѣстъ тоже имѣетъ среднюю температуру вдвое болѣе низкую, чѣмъ западный берегъ, и на востокѣ воды имѣютъ меньшій удѣльный вѣсъ, то все это способствуетъ тому, что въ восточной части океана ежегодно зимою замерзаютъ гавани и часть моря около нихъ. Въ западной части океана зимою температура понижается на столько мало, что при удѣльномъ вѣсѣ отъ 1,025—1,0263 или иногда до 1,0267, замерзанія не происходитъ. По этому, въ западной части Мурмана мы и не встрѣчаемъ обширныхъ замерзаній, каковыя бывають лишь только въ тѣхъ гаваняхъ, гдѣ при пониженіи температуры воды немного ниже 0, уже наступаетъ замерзаніе благодаря массамъ прѣсныхъ водъ, вливающихся въ эти губы, какъ, напримѣръ: Кола съ Екатерининской гаванью, Печенга и нѣкоторыя другія. Изъ всего вышеприведеннаго дѣлаю слѣдующіе выводы:

1) Съверный Ледовитый океанъ у Мурманскихъ береговъ обладаетъ водами двухъ родовъ: болѣе холодными отъ границъ Рыбачьяго полуострова или острова Кильдина (около  $32^{\circ}$  долготы) къ востоку до Св. Носа и болѣе теплыми, отъ Кильдина до Норвегіи.

2) Гавани восточнаго Мурмана: Тириберка, Гаврилово, Щербиниха, Трящина, Восточная лица, Рында, Семь острововъ, Иоканская, всё это—гавани замерзающія. Свободными ото льда, по зимамъ, онѣ бывають лишь благодаря предшествовавшимъ сильнымъ волненіямъ.

3) На западномъ Мурманѣ тѣ губы даютъ сильное колебаніе удѣльнаго вѣса и температуры во время прилива и отлива, въ которыя впадаютъ большія Лапландскія рѣки, какъ, напр.: Кола съ Екатерининскою гаванью и Печенга.

4) Тѣ губы, куда впадаютъ малыя рѣки, даютъ очень незначительное колебаніе удѣльнаго вѣса и температуры во время

прилива и отлива. Къ такимъ относятся слѣдующія губы: Озерко, Лица, Титовая.

5) Губы, которыя не имѣютъ рѣкъ, въ нихъ впадающихъ или если послѣднія очень маленькія, горныя, почти не даютъ колебанія удѣльныхъ вѣсовъ и температуры. Къ нимъ относятся: Кутовая, Вичаны, Ара, Ура, Большая и Малая Волоковая, Вайдэ, Зубовскіе острова, Корабельная и Цыпъ Наволокъ.

6) Чѣмъ болѣе колебаніе удѣльнаго вѣса и температуры въ губахъ во время приливо-отливныхъ теченій и вѣтровъ, тѣмъ сильнѣе замерзаютъ такія губы.

7) Къ сильно замерзающимъ губамъ по западному Мурману относятся: Кольская губа съ Екатерининской гаванью и Печенга.

8) Къ рѣдко замерзающимъ, обыкновенно лишь немного по берегамъ, принадлежитъ «Озерко».

9) Къ замерзающимъ по берегамъ: Еретики, Анганы, Ура, Ара, Титовая, Большая и Малая Волоковая, Кутовая.

10) Къ незамерзающимъ: Вайде, Цыпъ-Новолокъ, Корабельная губа, Зубовскіе острова.

Теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію физическихъ условій въ океанѣ.

Въ 1880 году обследованіе было сдѣлано лишь въ мѣстахъ, лежащихъ около Юканки и Св. Носа. Изъ этихъ наблюденій видно, что у Св. Носа температура несравненно ниже, чѣмъ въ горлѣ Бѣлаго моря, а удѣльный вѣсъ значительно выше.

1880 г., іюня 18-го.

				Темп. моря.	Уд. вѣсъ.
67° 54'	широты	40° 10'	долг. отъ Гр.	5,0 Ц.	1,0232
68 10	»	40 9	»	5,0	1,0233
68 20	»	40 10	»	5,0	1,0233
68 25	»	39 40	»	5,0	1,0236
68 15	»	39 35	»	5,0	1,0239

				Темп. моря.	Уд. вѣсь.
	Въ гавани Юканка . . . . .			8,1 Ц.	1,0223
	3 часа дня » . . . . .			8,3	1,0220
	Вечеромъ » . . . . .			8,0	1,0223
Юня 24-го	68° 14' широт. 39° 34' долг. отъ Гр.			5,1	1,0234
	68 26 » 39 39 »			5,0	1,0234
	68 26 » 40 — »			5,0	1,0234
	68 19 » 44 10 »			5,0	1,0232
	68 8 » 48 11 »			5,0	1,0232
	67 44 » 41 10 »			5,4	1,0222
	67 24 » 41 25 »			7,6	1,0218
	67 14 » 41 31 »			8,7	1,0176
	66 52 » 41 31 »			9,0	1,0177
	66 24 » 41 17 »			8,1	1,0176
	66 23 » 39 44 »			11,2	1,0142

*Мѣста въ Бѣломъ морѣ у Зимнихъ юргъ.*

1881 г. Часы будутъ вездѣ показаны такъ: сутки начинаются съ 1-го часа ночи и кончаются 24 часами.

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсь.
Юня 11-го	16	68° 15'	39° 40'	1,5 Ц.	1,0221
	20	68 31	39 0	2,5	1,0231
12-го	2	68 52	37 46	3,7	1,0231
	4	прямой путь		3,9	»
	5		4,1	»	
	6		4,5	1,0233	
	7		4,9		
	8		5,6	1,0232	
	14	69° 28'	35 48	5,6	1,0223
	16	Кильдинскій проливъ		2,8	1,0202
15-го		Кольская губа		8,7	1,000
18-го	11	Выходъ изъ губы		10,8	1,005
	12	69° 35'	33° 30'	11,2	1,012
		69 37	33 20	9,3	1,0262
		69 47	33 11	9,0	1,0262
		69 53	32 52	9,0	1,0262
		69 54	32 40	9,0	1,0262

1881 годъ.	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.	
Юня	18-го	20	69°57'	32°23'	9,0Ц.	1,0262	
		21	70 1	32 0	9,0	1,026	
			70 1	31 30	9,3	1,023	
			70 1	31 10	9,5	1,023	
			70 1	30 2	9,6	1,020	
			70 1	30 0	9,7	1,0176	
	19-го	8	Гавань Вадз-э		9,5	»	
		20			9,7	»	
	20-го	13 $\frac{1}{2}$	70°1,5'	29°49'	8,7	1,0166	
		16	70 2	30 45	8,7	1,0176	
21-го	20	70 9	30 45	5,6	1,0249	NO	
	21	Гавань Вард-э		5,8	1,0271	NW	
24-го		70 18		7,5	1,027	N	
	14	70 11,5	31 6	7,5	1,0241	N	
	16 $\frac{1}{2}$	69 55	31 3	8,1	1,018	»	
	20	Губа Паза		9,1	1,0012	»	
25-го		тамъ же		9,5	1,0012	NNO	
28-го	8	69 47	30 53	7,7	1,0173	S	
	14	69 52	31 45	8,2	1,0258	SO	
		Въ Волоковой губѣ		5,1	1,0258		
		Въ Вайд-э губѣ		6,5	1,0261		
		69°59'	32°10'	6,6	1,0262		
		69 55	32 30	6,6	1,0262		
		69 53	32 35	6,6	1,0262		
		69 50	32 50	6,6	1,0262		
28-го		69 44	33 15	6,6	1,026		
Юля	18-го		69 25	33 30	8,7	1,023	
		11	69 45	33 21	7,1	1,0261	SW
19-го	4	69 50	33 0	9,7	1,0263	SO	
	5	69 55	32 40	9,8	1,0263	»	
	6	70 0	32 10	9,8	1,027	»	
	8	69 58	32 0	9,8	1,026	»	
		69 45	31 30	7,7	1,023	»	
		У губы Печенги		8,9	1,021	»	
20-го	4	69 45	31 30		1,023	SW	
	5	69 58	31 30	11	1,026	SO	
	6 $\frac{1}{2}$	70 15	31 22	10	1,0271		
		Вард-э		8,3	1,027		

1881 годъ.	Часть.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
Юля 22-го		Вард-э		6°5 Ц.	1,0264	SO
23-го	4	70°14'	31°12'	9,3	1,0271	шт., отл.
	6	70 15	31 28	10,2	1,0269	
	8	70 4	32 0	11,8	1,0269	
	12	69 54	32 48	11,2	1,0269	
	14	69 44	33 20	10,8	1,0269	N. ONO
		69 28	33 28	10,0	1,023	
27-го	2	69 20	33 50	8,7	1,0232	
	6	69 30	34 24	11,0	1,0264	SO
	8 <sup>1/2</sup>	69 22	34 42	11,6	1,0250	SW
28-го	16	69 10	37 0	10,2	1,022	NNO
	18			10,0		
	19			8,7	1,024	
	20	68 50	38 0	9,0	1,024	
	22			8,1	1,024	
	24			8,1	1,024	N
		На глуб. 85 с.		—1,0		
29-го	2	Меридианъ Нокуева		8,1	1,0239	NO
	4	68°20'	39°30'	4,9	1,0239	
		Въ Бѣломъ морѣ		4,7	1,0233	
Сент. 27-го	14	64°56'	40° 7'	5,0	1,0088	
	22	65 20	39 30	5,2	1,0164	
28-го	8	66 12	41 0	5,6	1,0174	
	15	67 6	41 38	5,2	1,0208	
	2	Широта Канина		5,5	1,022	
29-го	8	Долгота Юканки				
		68°17'	39°40'	5,6	1,0229	
	12	Долгота Нокуева		5,7	1,0230	
	14			5,7	1,0236	
	16	69°20'	36°50'	5,8	1,0239	
	19			5,6	1,0241	
	22	Долгота Гаврилова		5,6	1,0241	
	23	69°40'	35°30'	5,6	1,0242	
30-го	4			5,3	1,0241	
	6			5,3	1,0242	
	8	70 20	34 40	5,3	1,0242	
	12			5,2	1,0242	
	14	69 31	34 10	5,3	1,0242	

1881 годъ.	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.	Вѣтеръ.
Сент. 30-го	16	69°52'	32°58'	5,3 Ц.	1,0242	
	20	70 8	32 11	5,3	1,0242	
Окт. 1-го	2	70 15	31 30	5,3	1,0242	
	3-го	22	70 40	30 37	8,1	1,0260
	24			8,1	1,026	
	4-го	2		7,0	1,0253	
	6			7,1	1,0253	
	8	71 7	27 5	6,8	1,0253	

Изъ послѣдняго наблюденія мы видимъ, что въ июнѣ мѣсяцѣ около Св. Носа океанъ имѣлъ температуру въ  $+ 1^{\circ},5$  Ц. Около же Рыбачьяго полуострова въ тѣже дни  $t^{\circ} = 9^{\circ}$  Ц. Въ июлѣ у Рыбачьяго полуострова около  $11^{\circ},2$  Ц., болѣе и менѣе; у Св. Носа  $= 4^{\circ},9$  Ц. При этомъ въ мѣстѣ наивысшей температуры былъ и наивысшій удѣльный вѣсъ — 1,0269 или около того, а у Св. Носа удѣльный вѣсъ  $= 1,022—1,0234$ .

Съ этого момента мои работы были перенесены въ ту часть океана, которая омываетъ сѣверные и западные берега Норвегiи. Цифры, полученныя въ этихъ мѣстахъ, во многихъ отношенiяхъ совершенно необходимы для пониманiя явленiй въ Ледовитомъ океанѣ у нашихъ сѣверныхъ береговъ. Изъ наблюденiй за сентябрь мѣсяцъ 1881 г. съ 27-го числа, мы видимъ замѣчательное явленiе: Бѣлое море и Сѣверный Ледовитый океанъ вплоть до Вардэ обладаютъ совершенно одинаковою температурою; какъ при началѣ наблюденiй въ Бѣломъ морѣ была получена температура  $+ 5^{\circ},0$  Ц. такъ эта цифра и дошла до Вардэ. За этотъ путь, выйдя у Св. Носа въ Сѣверный Ледовитый океанъ, мы подходили и ближе къ Мурманскимъ берегамъ и уходили отъ нихъ на 40 миль къ сѣверу, снова подходили къ берегамъ и снова поднимались къ Н-ду до широты Вардэ и вездѣ, на всѣхъ точкахъ, мы получили температуру  $= + 5^{\circ},0$  Ц. Никакихъ колебанiй, подобно тому какъ это было въ июнѣ и июлѣ 1881 г. Выйдя изъ Вардэ и направившись къ Н-ду, мы снова нашли тѣже  $5^{\circ},0$  Ц., въ широтѣ  $70^{\circ} 40'$ , но за этимъ, вдругъ получили температуру, равную

+ 8°1 Ц., причемъ и удѣльный вѣсъ возросъ до 1,026. Такое нарастаніе температуры съ нарастаніемъ удѣльнаго вѣса показываетъ, что мы вошли въ особую струю, несвойственную остальному Ледовитому океану въ этихъ мѣстахъ. Черезъ 2 часа мы снова имѣли 8°1, и затѣмъ склонивъ курсъ ближе къ берегамъ, къ W-ту, и нашли на этомъ курсѣ удѣльный вѣсъ въ 1,0253, а температуру = + 6°8—7°1 Ц. Отсюда нашъ путь продолжался къ W, вдоль сѣверныхъ, сѣверозападныхъ и далѣе вдоль западныхъ береговъ Норвегіи.

*Путь отъ Вардэ до Гаммерфеста.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп.	Уд. вѣсъ.
1881 г. Октября 4-го	12	71° 0'	26° 55'	6°6 Ц.	1,0253
	15	70 56	26 0	6,2	1,0253
	16	70 59	25 13	6,7	1,0253
	20	71 0	25 0	6,3	1,0252
	22	70 40	28 50	7,5	1,0253

За это время мы шли шхерами, судно то входило между островами, то выходило въ открытый океанъ, отчего и получились такія колебанія температуры. За этотъ переходъ средняя температура = 6°7 Ц. Далѣе мы шли вдоль западныхъ береговъ Норвегіи.

*1881 г. Путь отъ Гаммерфеста до Тромсэ.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.
Октября 18-го		70°35'	23°15'	6°2 Ц.	1,0246
	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 30	23 0	4,2	1,0243
	11	70 24	22 35	6,0	1,0240
	12	70 20	22 20	6,2	1,024
	14	70 18	22 0	5,7	1,024
	15	70 15	21 35	5,7	1,024
	16	70 11	21 11	5,0	1,0244
	18	70 5	20 57	4,2	1,0249
	20	70 5,5	20 40	3,7	1,0256
19-го	6	70 0	20 0	4,0	1,0249
	8	69 50	20 0	5,7	1,0252
	10	69 42	19 1	4,2	1,0249
	11	69 30	18 20	4,3	1,0249

Жители Тромсэ указали, что на томъ пути, по которому я шель, т. е. шхерами, между Лофоденскими островами и материкомъ рыбы не ловятъ, такъ какъ ея здѣсь бываетъ очень мало, а что всѣ рыбныя ловли сосредоточиваются по западную сторону Лофоденскихъ острововъ, въ океанѣ. Перейдя къ западнымъ берегамъ Лофоденскихъ острововъ, я получилъ слѣдующія температуры и удѣльные вѣса водъ Атлантического океана. Октября 19-го въ 3 часа дня прибылъ на западную часть острововъ.

Часъ.	Широт.	Темпер.	Уд. вѣсъ.
3	69° 30'	7,7 Ц.	1,0269
4	69 34	7,7	1,0269
6	69 42	7,7	1,0269

Эти наблюденыя показали, что по западную сторону Лофоденскихъ острововъ, въ 4-хъ миляхъ къ W-сту отъ берега, температура моря на 3,4 Ц. больше, чѣмъ въ шхерахъ у Тромсэ и что и удѣльный вѣсъ также больше на 0,002, получилось слѣдовательно, что воды по западную сторону Лофоденскихъ острововъ имѣли почти одинаковую температуру и удѣльный вѣсъ, какъ и воды отъ Нордкина до Гаммерфеста, т. е. какъ будто бы какая то струя идя отъ Вардэ до Нордкина, отъ Нордкина до шхеръ Гаммерфеста, вдругъ отошла отъ береговъ Норвегіи и пошла по западной сторонѣ Лофоденскихъ острововъ.

Средняя температура отъ Гаммерфеста до Тромсэ = + 4,9 Ц.

#### *Путь отъ Тромсэ до Бодэ.*

Весь этотъ путь идетъ шхерами, то мимо острововъ, то открытымъ океаномъ, причемъ послѣднимъ также мало, какъ и отъ Гаммерфеста до Тромсэ.

Часъ.	Широта.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.
Октября 19-го 11			4,3 Ц.	1,0249
12	69°30'	18°21'	4,5	1,0243

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.
Октября 19-го	14	69°5,7'	17°24'	4,2 Ц.	1,0243
	16			4,3	1,0243
	19			4,5	1,0242
	20			5,0	1,0244
20-го	10	68 51	16 56	4,3	1,0243
	11	68 40		5,0	1,0244
	12			5,6	1,0244
	14	68 26	16 5	5,3	1,0244
	15			5,6	1,0245
	18	68 16	15 49	5,6	1,0239
	22	68 16	15 0	6,6	1,027

Стоя въ мѣстечкѣ Сагэ-Зундъ. — Въ 18-го числа получены цифры у Сагэ-Зундъ; въ 22 часа на западномъ берегу самыхъ южныхъ Лофоденскихъ острововъ, въ 6 миляхъ отъ ихъ берега къ W-ту:

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.
Октября 20-го	24	68°20'	15° 0'	6,8 Ц.	1,0269
Снова у Сагэ-Зундъ				6,2	1,0239

Въ этомъ случаѣ также видно, что у западного берега Норвегii температура воды ниже чѣмъ у западного берега Лофоденскихъ острововъ и въ особенности видна между этими мѣстами разница въ удѣльномъ вѣсѣ. Снова какъ бы указанiе на то, что струя, найденная нами 4-го октября, прошедшая мимо Нордкина, далѣе по западнымъ берегамъ Лофоденскихъ острововъ, на широтѣ Тромсэ, проходитъ и здѣсь по западнымъ берегамъ Лофоденскихъ острововъ. Жители поясняютъ, что и здѣсь лучший уловъ рыбы лежитъ по западнымъ берегамъ Лофоденскихъ острововъ.

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.
Октября 21-го	6	68°55'	15°13'	6,6 Ц.	1,0241
	8			5,2	1,0238
	13			5,5	1,0239
	14	67 44	14 48	5,6	1,0240
	16			4,3	1,0237

Остановились въ мѣстечкѣ Гретэ, вышли въ:

	Часъ.		Темпер.	Уд. вѣсъ.
Октября 22-го	8	въ Гретэ	5,7 Ц.	1,0240
	10	южнѣ	5,6	1,024
	12	южнѣ	6,8	1,0241
	14	у Бодэ	6,8	1,0241

Отъ Тромсэ до Бодэ средняя температура = + 5,3 Ц.

Такимъ образомъ весь путь между Лофоденскими островами и западнымъ берегомъ Норвегіи отличается сравнительно низкой температурой моря и низкимъ его удѣльнымъ вѣсомъ.

	Темп. воды.
Такъ: отъ Вардэ до Нордкина	7,0 Ц.
» Нордкина до Гаммерфеста	6,7
» Гаммерфеста до Тромсэ	4,9
» Тромсэ до Бодэ	5,3.

Отъ Гаммерфеста до Бодэ путь шелъ шхерами, въ тѣхъ же широтахъ, но по западную часть Лофоденскихъ острововъ мы получили тѣже 6,8—7,7 Ц. какъ и отъ Нордкина до Гаммерфеста.

*Путь отъ Бодэ до Тронгейма.*

Здѣсь шкеры почти прекратились.

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. в.	Уд. вѣсъ.
Октября 22-го	20			7,5 Ц.	1,0249
23-го	8	67°10'	14° 4'	6,5	1,0249
	10	66 58	13 35	6,8	1,0246
	13			7,0	1,0246
	14	66 49	13 19	6,8	1,0247
	16	66 40		7,2	1,0247
24-го	8	66 26	13 5	7,5	1,0247

Вечеромъ 23-го отъ Сельсе-вихъ, гдѣ мы остояли, я отплылъ къ западу на 15 миль; температура воды = 7,8 Ц., уд. вѣсъ = 1,0251.

	Часъ	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Октябѣ 24-го	11			6,8 Ц.	1,0247
	12			7,0	1,0247
	13			6,2	1,0246
	15	65°24,5'	12° 9'	6,0	1,0246
	22	65 13'	11 55	6,6	1,0247
25-го	8	65 1	11 38	8,5	1,0247
	20	64 23	между острововъ	5,6	1,0246
26-го	8	61 14	10°17'	5,6	1,0246
	10			6,2	1,0246
	12	63 41	9 31	6,5	1,0246

За этотъ путь мы также видимъ, что температура моря у береговъ Норвегіи, защищенныхъ съ запада островами, значительно ниже, чѣмъ въ свободномъ океанѣ и что удѣльный вѣсъ этого послѣдняго значительно ниже у береговъ Норвегіи, чѣмъ немного отступя къ западу; пятнадцать миль къ западу имѣютъ уже, въ этомъ отношеніи, довольно значительное вліяніе. Средняя температура отъ Бодэ до Тронтгейма = 6,8 Ц. Здѣсь видимъ, слѣдовательно, опять повышеніе температуры моря, и на картѣ видно, что въ этомъ мѣстѣ острововъ около береговъ Норвегіи было очень мало и мы плыли открытымъ океаномъ.

*Путь отъ Тронтгейма до Бергена.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Ноября 1-го	15	у Тронтгейма		8,7 Ц.	1,0247
	17	63°31'	9°35'	8,1	1,0247
2-го	19			8,7	1,0247
	3 го	8	63 42	13 40	7,7
	11	63 20	8 20	8,1	1,0241
	12	63 14	7 55,7	8,7	1,0235
	Октябѣ 3-го	14	63 7	7 38	9,0
	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	62 56		9,5	1,0237
	4-го	12	62 45	6 34	8,7
	15	62 35	6 15	8,7	1,0236
	20	62 13	5 54	9,1	1,0235
	5-го	6	62 71	5 20	6,8

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	
Октября 6-го	10	62° 6'	5° 6'	7,0 Ц.	1,0222	
	12	61 56	5 8	7,5	1,0222	
	7-го	8	Курсъ къ S вдоль Норв. бер.		6,8	1,0222
		10	»		6,8	1,0222
		12	»		7,5	1,0222
8-го	14	»		7,2	1,0210	
	8	»		7,8	1,0222	
	10	»		7,5	1,0222	
	12	»		7,7	1,0222	
	16	»		7,8	1,0222	
Ноября 8-го	19	»		6,8	1,0222	
	9-го	61°56'	10°23'	7,7	1,0234	
	12-го	6	Курсъ вдоль берега къ S		7,8	1,0241
		8	»		7,8	1,0253
		12	»		8,1	1,0253
		14	»		7,5	1,0253
		15	»		8,0	1,0253
		20	»		8,1	1,0253
	13-го	8	»		7,8	1,0253
		10	»		8,1	1,0253
		12	»		8,3	1,0253
	14-го	8	»		7,7	1,0253
		9	»		7,7	1,0253
		12	63°37'	4°55'	15,0	1,0221

Средняя температура отъ Тронггейма до Бергена = 8,15 Ц. Изъ таблицы мы видимъ, что съ 63° сѣверной широты удѣльный вѣсъ сталъ падать, а съ 62° онъ уже упалъ до 1,022 и протянулся такимъ до 61° широты, откуда быстро возросъ до 1,0253, и оставался такимъ почти до самаго Бергена. Такимъ образомъ, съ 61° широты до Бергена мы имѣли у самыхъ береговъ Норвегii воду очень высокой, сравнительно, температуры и самого высокаго удѣльнаго вѣса, почти такого, какой мы нашли по пути отъ Вардэ до Нордкина. Въ гавани Хиндэ промышленники поселенцы указали, что на всемъ пути отъ Флоре до Бергена, т. е. съ 61° 56' широты до Бергена, рыба ловится очень

близко къ берегамъ, по рассказамъ также близко какъ и въ Вардэ.

*Путь отъ Бергена до Фарезунда.*

	Чась.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ
Ноября 24-го	14			6,8 Ц.	1,0241
	20	60° 9'	5° 12'	7,8	1,0241
25-го	8			7,5	1,0241
	14			7,5	1,0241
26-го	8			7,5	1,0241
	10			7,7	1,0241
	15	59 17	5 20	6,5	1,0240
	20			7,2	1,0241
	22			6,8	1,0240
27-го	1			7,1	1,0241
	3	59 7	5 20	6,5	1,0240
28-го	8			4,7	1,0238
	11	58 43	5 20	6,8	1,0241

Средняя температура океана отъ Бергена до Фарезунда = 6,8 Ц. При этомъ мы замѣчаемъ, что параллельно болѣе низкой температурѣ, мы здѣсь имѣемъ и болѣе низкій удѣльный вѣсъ, который, временами, очень сильно падаетъ, сравнительно съ прежними и въ особенности съ переходомъ отъ Тронтгейма до Бергена; мы вошли въ полосу воды съ новымъ характеромъ.

*Путь отъ Фарезунда до Христіанзанда.*

	Чась.		Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Декабря 8-го	1	около Фарезунда	6,0 Ц.	1,011
	2	траверзъ Линдеснеса	6,1	1,0180
	3	ходъ равномѣрный	5,2	1,0187
	7	» »	5,6	1,0189.

Средняя температура за путь отъ Фарезунда до Христіанзанда = + 5,8 Ц. Такимъ образомъ, за этотъ переходъ мы получили среднюю температуру моря еще болѣе низкую, чѣмъ

отъ Бергена до Фарезунда, что не можетъ быть объяснено болѣе позднимъ временемъ года; рядомъ съ этимъ шло быстрое паденіе удѣльнаго вѣса. И такъ, на этомъ пути мы нашли еще болѣе низкую температуру, хотя мы далеко подвинулись къ югу и именно, съ  $60^{\circ} 9'$  сѣверной широты до  $57^{\circ} 50'$  т. е. около 139 миль къ югу.

*Путь отъ Христіанзанда до Копенгагена.*

				Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Дек.	10-го въ 6 мил. къ югу отъ Христіанз.			$3^{\circ}3$ Ц.	1,0186
	часъ 16			4,7	1,0219
	17			4,8	1,0238
	18			4,7	1,0244
	20			6,3	1,0252
	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Декабря	10-го 22	$57^{\circ}52'$	$9^{\circ}33'$	$7^{\circ}0$ Ц.	1,0252
	23			6,5	1,0252
	11-го 8			3,4	1,0186
	10	57 29	11 34	4,0	1,0193
	12			3,1	1,0181
	14			2,6	1,0159
	16			2,8	1,0156
	18			3,0	1,0151
	20			3,2	1,0156
	21	гавань Копенгагена.			

Средняя температура моря отъ Христіанзанда до Копенгагена =  $+4^{\circ}3$  Ц., т. е. еще ниже, чѣмъ даже отъ Фарезунда до Христіанзанда, несмотря на то, что мы снова спустились на 90 миль по меридіану къ югу.

На этомъ пути мы также видимъ, что отъ Христіанзанда до Копенгагена мы встрѣчаемъ узкую полосу теплой воды въ  $7^{\circ}0$  Ц. и высокаго удѣльнаго вѣса въ 1,0252, которая и къ сѣверу, и къ югу быстро переходитъ въ болѣе холодную и слабо концентрированную воду. Эта струя, имѣя по срединѣ сказанную температуру и удѣльный вѣсъ, къ сѣверу чрезъ 30 миль, а къ югу

не больше 9 миль отъ широты въ  $57^{\circ} 52'$  переходить въ воду, температурою отъ  $2^{\circ},6$  до  $4^{\circ},0$  Ц. къ югу и до  $3^{\circ},3$  Ц. къ сѣверу, съ удѣльнымъ вѣсомъ отъ 1,015 до 1,021. Говорятъ, что въ Скагеракъ иногда заходитъ маленькая вѣточка Гольфстрема. Найденная нами струя не есть ли эта вѣтвь?

И такъ, мы видимъ, что самыя теплыя воды при самомъ высокомъ удѣльномъ вѣсѣ, мы нашли отъ Вардэ до Нордкина, отъ Нордкина до Гаммерфеста, за тѣмъ, по западную сторону Лофоденскихъ острововъ и отъ Бергена до Тронтгейма снова у береговъ Норвегіи. Самыя холодныя — отъ Копенгагена до Христианзанда, и отъ Бодэ до Гаммерфеста. Если найденныя нами полосы воды съ сравнительно высокимъ удѣльнымъ вѣсомъ и высокою температурою принадлежатъ Гольфстрему, то мы должны сказать, что онъ, идя вдоль западныхъ береговъ Норвегіи, даетъ повидимому маленькую, узенькую вѣточку въ Скагеракъ; затѣмъ прикасается къ Норвежскимъ берегамъ отъ Фарезунда до Тронтгейма, и потомъ уходитъ отъ береговъ собственно Норвегіи и течетъ по западную сторону Лофоденскихъ острововъ, омывая далѣе сѣверные берега Норвегіи отъ Нордкина до Гаммерфеста къ западу и до Вардэ къ востоку.

Данныя промысловъ и мѣстныхъ жителей наводятъ на мысль, что ходъ трески, ея главный уловъ держится водъ самой высшей температуры и самага высшаго удѣльнаго вѣса, т. е., по всѣмъ вѣроятіямъ, держится хода Гольфстрема. На одной и той же широтѣ, отъ Бодэ до Гаммерфеста, по восточную сторону Лофоденскихъ острововъ, мы имѣемъ низкую температуру и малый удѣльный вѣсъ водъ и рядомъ съ этимъ очень малый уловъ рыбы; на оборотъ, въ тѣхъ же широтахъ, отъ Бодэ до Гаммерфеста, по западную сторону Лофоденскихъ острововъ, мы имѣемъ высокую температуру, высокій удѣльный вѣсъ и рядомъ съ этимъ, самый большой уловъ рыбы.

Говоря о такомъ расположеніи температуры моря вдоль береговъ Норвегіи, я не выпускаю изъ вида сказаннаго объ этомъ, въ извѣстномъ сочиненіи Broch'a «Le Royaume de Norvège et le

peuple Norvégien etc, etc.», гдѣ, упоминая о распредѣленіи температуры моря вдоль западныхъ береговъ Норвегіи, Брохъ говорить, что отъ мыса Линдеснеса «elle diminue en remontant jusqu'au cap Nord».

Мы показали выше расположеніе водъ океана около западныхъ береговъ Норвегіи осенью до половины декабря; теперь посмотримъ какъ она располагается здѣсь весной, въ апрѣлѣ мѣсяцѣ.

*1882 г. путь отъ Копенгагена до Христианзанда.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Апрѣля 1-го		Около Копенгагена		5,6 Ц.	1,0072
	2-го 10			5,6	1,0113
	14	59° 7'	10° 40'	5,7	1,0119
	16	57 29	11 34	5,3	1,0126
	18			5,2	1,0126
	20	57 46	10 46	10,0	1,0205.
Средняя температура воды = 5,4 Ц.					

*Отъ Христианзанда до Фарезунда.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Апрѣля 2-го	5	57° 49'	8° 29'	6 2 Ц.	1,0252
	8	57 55	7 40	6,0	1,0250
	14	58 5	6 31	5,6	1,0240
3-го	10	57 48	10 27	5,3	1,0252
	12	57 48	9 54	5,7	1,0259.

*Отъ Фарезунда до Бергена.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Апрѣля 5-го	24	58° 43'	5° 20'	5,6 Ц.	1,0252
6-го	16	59 7	5 20	5,0	1,025
	20	59 53	5 25	5,7	1,0252
	22	59 53	5 14	6,2	1,0246
	24	60 9	5 12	6,2	1,0246
7-го	2	60 19	5 12	6,5	1,0252
		Въ Бергенѣ		6,8	1,0222.

## Отъ Бергена до Тронтгейма.

	Часъ.	Широт.	Долгот.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Апрѣля 9-го	14	63°35'	4°58'	8,1 Ц.	1,0235
	16			7,7	1,0253
	18	61 6	4 45	7,5	1,0253
	20			6,8	1,0253
10-го	4			6,8	1,0241
	8	61 52	5 15	7,2	1,0241
	10	62 6	5 6	7,3	1,0253
	12	62 11	5 20	6,8	1,0253
	14	62 13	5 54	7,7	1,0253
	16	62 23	6 5	7,5	1,0253
	18	62 35	6 15	6,5	1,0252
	20	62 45	6 34	6,8	1,0253
11-го	4	62 56		5,6	1,0252
	8	63 9	7 38	6,5	1,0259
	10	63 14	7 55	7,5	1,0253
	14	63 20	8 40	7,5	1,0253
	16	63 31	9 35	7,2	1,0266
Въ фюрдѣ Тронтгейма				6,5	1,0220

И такъ, за это плаваніе мы получили среднія температуры:

Отъ Копенгагена до Христіанзанда	5,4 Ц.
» Христіанзанда до Фарезунда	5,8
» Фарезунда до Бергена	6,0
» Бергена до Тронтгейма	7,0

Въ прошлый же рейсъ мы имѣли:

Отъ Копенгагена до Христіаніи	4,3
» Христіаніи до Фарезунда	5,8
» Фарезунда до Бергена	6,8
» Бергена до Тронтгейма	8,15.

Отсюда мы видимъ, что море отъ Копенгагена до Христіанзанда съ декабря по апрѣль нагрѣлось на 1°,1 Ц.; отъ Христіаніи до Фарезунда температура получилась та же самая. Отъ Фарезунда до Бергена она понизилась на 0°,8 Ц., а отъ Бергена до Тронтгейма понизилась на 1°,15 Ц.

*Путь отъ Тронгаейма до Бодэ.*

1882 г.	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсь.
Апрѣля 13-го	16	63°41'	9°31'	6,7 Ц.	1,0247
14-го	8	64 14	10 17	5,1	1,0250
	10	64 23		5,2	1,025
	14	64 43	10 53	6,0	1,0252
	18	65 1	11 38	5,6	1,0251
	20	65 13,5	11 55	5,8	1,0252
	22	64 24	12 9	5,2	1,025
15-го	8	66 26	13	5	1,0250
	10	66 40		5	1,0250
	12	66 49	13 17	5	1,0250
	14	66 58	13 35	4,8	1,0257
	16	67 10	14 4	4,7	1,0250
	18	У Бодэ		4,8	1,0250

Средняя температура за этотъ путь = 5,4 Ц. За первый же рейсъ эта средняя была 6,8 Ц., т. е. за послѣдній рейсъ вода охладилась на 1,4 Ц.

Слѣдовательно, чѣмъ далѣе идемъ къ сѣверу, тѣмъ получаемъ воды всё болѣе и болѣе холодныя, сравнительно съ прошлымъ декабремъ, тогда какъ воды отъ Копенгагена до Христианзанда стали уже возвращаться отъ зимняго охлажденія къ лѣтнему нагрѣванію, ихъ температура уже повысилась. Мнѣ пришлось замѣтить и въ другихъ частяхъ, въ особенности въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ, что струи Гольфстрема очень медленно остываютъ за осень и начало зимы, ихъ температура еще около + 8° Ц., когда Бѣлое море уже начинаетъ замерзать; но пришлось также замѣтить, что весной струи Гольфстрема остывая за зиму, несравненно долѣе противустоятъ лѣтнему влиянію, чѣмъ сосѣднія части морей, лишенныя такихъ струй. Бѣлое море въ маѣ мѣсяцѣ доходитъ до + 9° Ц. при тѣхъ же климатическихъ условіяхъ, когда океанъ около Рыбачьяго полуострова бываетъ нагрѣтъ только до + 3° Ц. Но, зато, когда надъ Рыбачьимъ полуостровомъ въ сентябрѣ, я нахожу + 7°, 8°, 9° Ц., въ Бѣ-

ломъ морѣ тогда температура падаетъ уже до  $+ 5^{\circ}, 6^{\circ}$  Ц. И здѣсь, въ нашемъ послѣднемъ случаѣ, мы имѣемъ лишь частичное явленіе общей картины соотношенія струй Гольфстрема къ сосѣднимъ морямъ, лишеннымъ этихъ струй. Мы въ прошлый разъ нашли въ морѣ отъ Тронтгейма до Бергена температуры въ  $8^{\circ}$  Ц., а отъ Христіанзанда до Копенгагена всего  $+ 4,3^{\circ}$  Ц., несмотря на то, что мы спустились съ широты  $63^{\circ}31'$  до  $59^{\circ}7'$ , т. е. на 271 милю по меридіану къ югу. Скагеракъ, лишенный (исключая развѣ малой, временной вѣточки) Гольфстрема, несмотря на свое, сравнительно, очень южное положеніе, успѣлъ очень охладиться сравнительно съ океаномъ около Бергена; зато въ апрѣлѣ мѣсяцѣ, когда Скагеракъ успѣлъ уже нагрѣться на  $1,1^{\circ}$  Ц., океанъ около Бергена оказался охладившимся еще до  $1,4^{\circ}$  Ц. и мы находили воду съ тѣмъ болѣе низкою температурою, чѣмъ она была сѣвернѣе. Такъ:

Отъ Фарезунда до Бергена море охладилось на  $0,8^{\circ}$  Ц.

» Бергена до Тронтгейма » »  $1,1^{\circ}$  »

» Тронтгейма до Бодэ » »  $1,4^{\circ}$  »

дальше увидимъ, что

Отъ Бодэ до Тромсэ » »  $1,6^{\circ}$  »

» Тромсэ до Гаммерфеста » »  $1,4^{\circ}$  »

» Гаммерфеста до Нордкина » »  $3,2^{\circ}$  »

» Нордкина до Вардэ » »  $3,4^{\circ}$  »

*Путь отъ Бодэ до Тромсэ.*

1882 годъ.	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ
Апрѣля 16-го	11	$67^{\circ}49'$	$14^{\circ}48'$	$3,7^{\circ}$ Ц.	1,0249
	12	68 5	15 13	3,7	1,0256
	15	68 16	15 49	3,8	1,0249
	18	68 26	16 5	3,6	1,0249
	20	68 39	16 40,5	3,8	1,0256
	22	68 51	16 56	3,5	1,0243
17-го	2	69 5,7	17 24	2,7	1,0243
	8	69 30	18 20	3,7	1,0249
	10	69 30	18 1	5	1,0258

Средняя температура за рейсъ =  $3^{\circ}7$  Ц. Измѣненіе удѣльнаго вѣса, въ предѣлахъ отъ 1,0243 до 1,0258, зависѣло отъ того, гдѣ была взята вода для пробъ, если въ мѣстахъ, защищенныхъ съ запада островами, т. е. отъ мѣста прохожденія Гольфстрема, то тамъ получались цифры 1,0249, но только лишь мы начинали переходить «плесь», т. е. проходили открытымъ океаномъ, удѣльный вѣсъ тотчасъ же подымался до 1,0256; по западную же сторону Лофоденскихъ острововъ мы имѣли и въ этотъ разъ 1,0258 и температуру воды =  $5^{\circ}$  Ц.

*Путь отъ Тромсэ до Гаммерфеста.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Апрѣль 21-го	14	$69^{\circ}48'$	$19^{\circ}24'$	$3^{\circ}7$	1,0256
	16	69 58	20 11	3,6	1,0256
	18	70 5	20 57	3,7	1,0249
	20	70 15	21 10	3,0	1,0249
	22	70 23	21 39	3,6	1,0249
22-го	2	70 29	22 46	3,3	1,0256

Средняя температура за переходъ =  $3^{\circ}5$  Ц. или на  $1^{\circ}4$  Ц. менѣ чѣмъ прошлою осенью. Переѣхавъ въ Тромсэ по западную сторону Лофоденскихъ острововъ, въ открытый океанъ, я нашель температуру моря равную  $3^{\circ}7$  Ц., также почти какъ у Тромсэ, но за то удѣльный вѣсъ у Тромсэ равнялся 1,0249, а въ открытомъ океанѣ = 1,0259.

*Путь отъ Гаммерфеста до Норджина.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Апрѣля 24-го	14	$71^{\circ}$	$24^{\circ}24'$	$3^{\circ}1$ Ц.	1,0256
	16	70 59'	25 13	3,1	1,0256
	19	70 56	25 37	2,8	1,0249
	21	71	26 14	3,6	1,0249
	23	71 5	27 5	3,7	1,0256

Средняя температура за переходъ =  $3^{\circ}3$  Ц.

На пути отъ Бодэ до Гаммерфеста, мы узнали, что всё рыбopомышленники съ западнаго норвежскаго берега ушли на западные берега Лофоденскихъ острововъ, гдѣ въ это время шелъ самый горячій уловъ рыбы; рыбы же между Лофоденскими островами и западнымъ берегомъ Норвегіи было очень мало, почти не ловилась, тогда какъ отъ Фарезунда до Бодэ уловъ рыбы происходилъ почти у береговъ, хотя всё же, рыба, какъ говорятъ, немного послѣ будетъ и еще ближе къ берегамъ. Въ этотъ разъ повторилось, слѣдовательно, снова то же самое: въ тѣхъ мѣстахъ по западнымъ берегамъ Норвегіи, гдѣ къ нимъ непосредственно прилегаютъ океанскія воды высшихъ температуръ и высшихъ удѣльныхъ вѣсовъ, тамъ рыба ловится почти непосредственно у береговъ; тамъ же, гдѣ воды такой солености и температуры отходятъ, какъ напр., за Лофоденскіе острова къ западу, тамъ и рыба уходитъ отъ Норвежскихъ береговъ къ западу за Лофоденскіе острова. Вообще мы видимъ, что рыба держится не тамъ непременно, гдѣ море теплѣе, а тамъ, гдѣ выше его удѣльный вѣсъ. Если у Тромсэ температура равнялась какъ и у западныхъ береговъ Лофоденскихъ острововъ  $3^{\circ}7$  Ц. то рыба держалась лишь по западную сторону Лофоденскихъ острововъ, гдѣ удѣльный вѣсъ выше чѣмъ у Тромсэ на 0,001 т. е. равнялся 1,0259 вмѣсто 1,0249. У Бергена и Тротгейма рыба держится почти у береговъ. Тоже мнѣ пришлось послѣ замѣтить и въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ. Напр. такое всѣмъ извѣстное явленіе, что чѣмъ мы подвигались болѣе къ западу вдоль Мурманскаго берега, какъ напр. около Рыбачьяго полуострова, тѣмъ ближе надо выѣзжать въ океанъ за промысломъ рыбы, какъ и въ Норвегіи у Вард-э; наоборотъ, чѣмъ восточнѣе вдоль Мурмана, какъ у Тириберки, Гаврилово, Семи острововъ, тѣмъ далѣе и далѣе за уловомъ надо выѣзжать въ море; такъ что въ Иоканкѣ и у Св. Носа надо удаляться на 40—50 миль къ сѣверу, чтобы имѣть сколько-нибудь сносный уловъ. Это всѣмъ извѣстное явленіе совпадаетъ съ тѣмъ, что высокій удѣльный вѣсъ тѣмъ ближе бываетъ къ берегамъ, чѣмъ мѣсто лежитъ

западнѣе; наоборотъ, чѣмъ оно восточнѣе, тѣмъ воды около него обладаютъ все меньшей и меньшей соленостью; подымаясь же здѣсь къ сѣверу, мы находимъ тѣмъ скорѣе болѣе высокія цифры удѣльнаго вѣса, чѣмъ ближе эти мѣста лежатъ къ западу и тѣмъ медленнѣе, чѣмъ они восточнѣе. Въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ точно проходитъ особая струя болѣе соленыхъ водъ: отъ Нордкапа разлившись до Варангерскаго залива и нашихъ Мурманскихъ береговъ до  $32^{\circ}$  восточной долготы, отсюда она отходить къ NO и къ NNO и подъ конецъ, у Новоземельскихъ береговъ къ NtO. Гдѣ идетъ эта струя, тамъ обильно держится рыба. Извѣстно также, что у норвежскихъ береговъ рыба держится не такъ глубоко въ морѣ, какъ у нашихъ береговъ, и въ особенности какъ у нашихъ восточныхъ Мурманскихъ береговъ, гдѣ она держится очень глубоко, почему промышленники, несмотря ни на какіе уговоры, несоглашаются ловить «на поддѣвѣ» и ловятъ «ярусами», опуская ихъ на дно океана. Взгляните на расположеніе удѣльныхъ вѣсовъ глубокихъ водъ \*) и вы увидите, что у береговъ Норвегіи удѣльные вѣса глубокихъ водъ очень малымъ отличаются отъ поверхностныхъ, наоборотъ у многихъ береговъ, чѣмъ мѣстности восточнѣе, чѣмъ ближе они къ берегу, тѣмъ больше и разницы между удѣльнымъ вѣсомъ поверхностныхъ и глубокихъ водъ, причемъ глубокія воды, по своей концентрации, подходятъ очень близко къ норвежскимъ водамъ, поверхностныя же отличаются отъ нихъ весьма значительно. Этимъ объясняется вся сущность нашихъ рыбныхъ промысловъ, вся невыгода ихъ сравнительно съ норвежскими и то, почему «всѣ мѣры, приложенныя къ поднятію промысловъ», какъ пишетъ Архангельскій губернаторъ г. Энгельгардтъ, «не привели ни къ чему». Этимъ объясняется и почему мѣры норвежскія, примененныя къ нашимъ промысламъ, были повсѣмъ безрезультатны.

---

\*) См. приложеніе — таблицу IV.

*Путь отъ Норджина до Вардэ.*

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Апрѣля 23-го	3	71°10'	28°19'	3,7	1,0256
24-го	8	70 50	29 47	3,7	1,0263
	10	70 42	30 20	3	1,0263
	12	70 32	30 52	3,7	1,0263
	14	70 25	30 13	3,6	1,0261

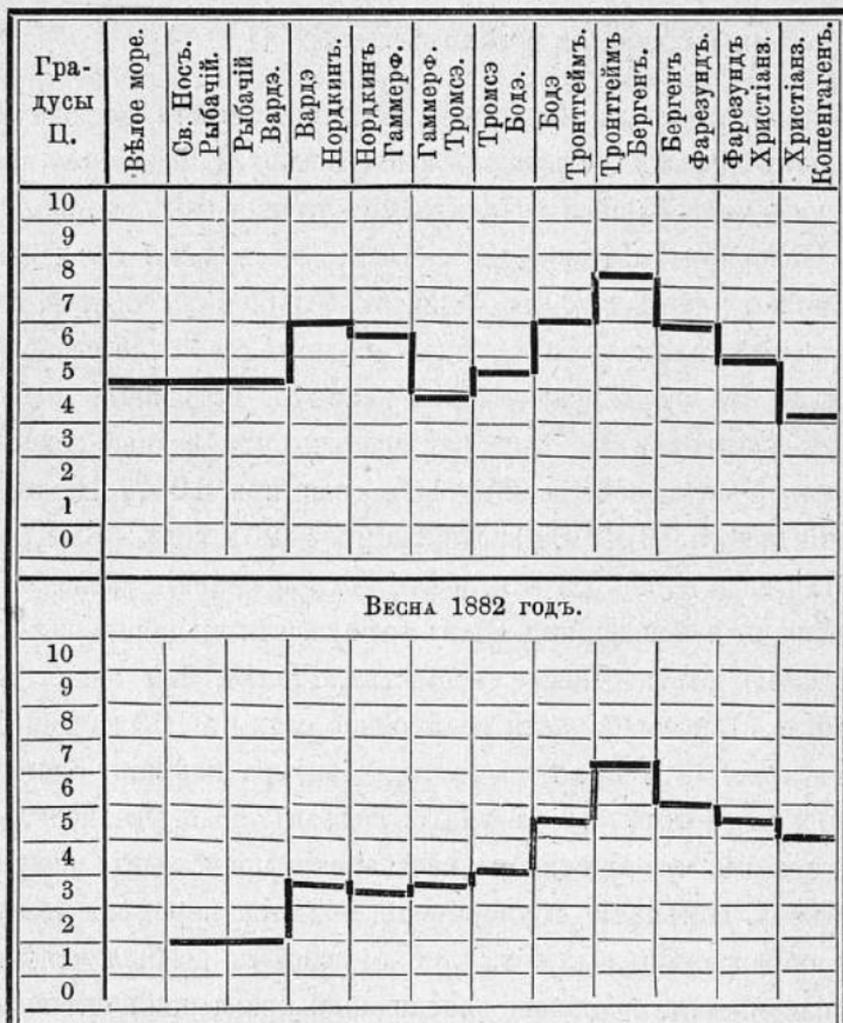
Средня температура за переходъ = 3,6 Ц.

Вдоль западныхъ береговъ Норвегіи, мѣста съ высшимъ удѣльнымъ вѣсомъ остываютъ и нагрѣваются медленнѣе сосѣднихъ водъ болѣе слабой концентраціи, также, какъ это замѣчено и въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ; это явленіе объясняется быть можетъ тѣмъ, что эти мѣста съ большей соленостью иначе относятся къ теплоемкости, чѣмъ сосѣднія, съ болѣе слабою соленостью. Въ этомъ случаѣ, мнѣ кажется, вступаютъ въ силу «законы растворовъ». Такъ мы знаемъ, что водный растворъ поваренной соли, содержащій 10% соли при 100°,7 Ц. имѣетъ давленіе паровъ 730,0 м.м.; содержащій—20% соли—684,3 м.м., а чистая вода — 779,3 м.м. и что это уменьшеніе давленія оказывается, по наблюденіямъ Вюльнера, почти пропорціональнымъ содержанию раствореннаго вещества. Далѣе, мы знаемъ, что растворъ 41 вѣсовой части поваренной соли въ 100 частей воды кипитъ при 108°,4 Ц., т. е. что температура кипѣнія, благодаря растворенію нелетучаго твердаго тѣла въ водѣ, увеличивается; далѣе знаемъ, что при такомъ раствореніи происходитъ сокращеніе объема, измѣненіе температуры кипѣнія, переменна температура образованія льда и т. д., т. е. совсѣмъ особыя отношенія къ теплоемкости, одинаково заявляющей права при постепенномъ подогрѣваніи и охлажденіи, но различно, при различныхъ концентраціяхъ растворовъ. Если всё это такъ, то, по всемъ вѣроятіямъ, и въ нашихъ моряхъ, гдѣ больше выраженъ характеръ струй Гольфстрема, тамъ значительнѣе будетъ запаздываніе въ охлажденіи осенью и въ нагрѣваніи этихъ мѣстъ весною.

Къ этому я осмѣливаюсь присоединить немногочисленныя цифры произведенныхъ мною измѣреній температуры на глубинахъ осенью и весной въ океанѣ, омывающемъ западные берега Норвегіи.

Таблица II. Среднія температуры моря въ ° Ц. за переходы 1881 и 1882.

Осень 1881 годъ.



Изъ сравненія верхней части таблицы съ нижнею видно, что самымъ теплымъ мѣстомъ весной и осенью явились мѣста у Тронштейма; 2) Мѣста, защищенные Лофоденскими островами: отъ Гаммерфеста до Бодэ имѣютъ ту же температуру, что и Вѣлое море, лишенное Гольфстрема.

1881 годъ.	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	
Октября 3-го		70°26'	31°14'	темп. пов. воды = 6,8 Ц. на 30 с., почти у дна = 8,3
18-го	9	70°30'	23° 0'	темп. пов. воды = 4,2 на 20 с. глубины . . = 6,7
				Въ Гаммерфестѣ темп. пов. воды = 6,2 у дна . . . . . = 8,6
24-го	22	65°52'		темп. пов. воды = 7,5 у дна, на 15 с. . . . = 2,8
Ноября 4-го	12	62°45'	6°34'	темп. пов. воды = 8,7 на 9 с. глубины . . . = 3,5
10-го	11	61°56'	10°23'	темп. пов. воды = 7,3 на 20 с., у дна . . . = 8,6
24-го	12	60° 9'	5°12'	темп. пов. воды = 7,7 на 23 с., у дна . . . = 8,7
28-го	11	58°43'	5°20'	темп. пов. воды = 6,8 на 18 с., почти у дна = 7,3
Декабря 8-го		58°27'		темп. пов. воды = 4,8 на 21 с., у дна . . . = 8,7.

Послѣднее измѣреніе сдѣлано на стоянкѣ въ мѣстечкѣ Экер-зундъ.

1882 годъ.	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	
Апрѣля 10-го		62°45'	6°34'	темп. пов. воды = 6,8 Ц. на 7 с., у дна . . . . = 6,5.

Изъ этого видно, что съ 70° с. широты до 65° мы нашли поверхностныя воды болѣе холодными, чѣмъ на глубинахъ; съ 65° с. ш. придонныя воды стали сразу значительно холоднѣе поверхностныхъ до 61° с. широты, гдѣ снова до 58° с. широты глубинные слои воды стали теплѣе, и тѣмъ теплѣе сравнительно съ поверхностными, чѣмъ болѣе мы спускались въ южныя широты.

### 1882 г. Сѣверный Ледовитый океанъ.

Переходя къ изложенію изслѣдованій за этотъ годъ, вспомнимъ, что мы нашли въ океанѣ у береговъ Мурмана въ 1881 г.

Разсматривая соответствующую таблицу, мы видимъ, что выйдя изъ Архангельска и идя постепенно къ Вардэ, мы имѣли въ теченіе 4-хъ дней и на протяженіи около 500 миль почти одну и ту же температуру, около  $5^{\circ}$  Ц. Такъ было по всему Бѣлому морю, гдѣ обыкновенно въ теченіе всего лѣта, мы встрѣчаемъ цѣлый калейдоскопъ игры цифръ температуры воды на поверхности. Такъ продолжалось и по всему океану; точно Бѣлое море и Ледовитый океанъ застыли, никакихъ измѣненій температуръ. Удѣльный же вѣсъ, начавшись отъ Архангельска цифрою 1,0088, сталъ постепенно подыматься и близко къ океану, у Св. Носа дошелъ до 1,021. Затѣмъ судно пошло вдоль Мурманскаго берега и удѣльный вѣсъ возросъ до 1,0242. Въ ночь 30-го сентября судно, избѣгая береговъ, уклонилось къ сѣверу до  $70^{\circ} 20'$  с. ш. и удѣльный вѣсъ не повысился.

Затѣмъ судно повернуло къ берегу, откуда при поднятіи снова къ сѣверу, по направленію къ Вардэ удѣльный вѣсъ оставался такимъ же до Вардэ. Изъ Вардэ мы вышли 3-го октября и пошли по направленію къ Нордъ-Капу, но не прошли и 25 миль, какъ вошли въ очень теплое теченіе, имѣвшее температуру въ  $+ 8,1^{\circ}$  Ц. при удѣльномъ вѣсѣ въ 1,0260. Это случилось такъ быстро, что за полъ часа передъ этимъ я измѣрялъ температуру моря и получилъ тѣ же  $+ 5,3^{\circ}$  Ц., здѣсь же, небольше, какъ чрезъ 3 мили, я получилъ температуру сразу въ  $+ 8,1^{\circ}$  Ц. Никакого измѣненія въ цвѣтѣ воды не наблюдалось. Мы вошли, слѣдовательно, въ струю воды, не только теплую, но и съ замѣтно большимъ удѣльнымъ вѣсомъ; это, слѣдовательно, произошло не отъ того, что вошли въ прѣсныя воды, рѣчныя, которыя часто бываютъ розлиты по поверхности моря изъ большихъ рѣкъ и обуславливаютъ въ этомъ мѣстѣ сильное поднятіе температуры. Таковы воды Печоры въ части океана около острова Колгуева и Вайгача, воды Колы около Кильдина и Рыбачьяго полуострова, но которыя притомъ и сильно понижаютъ ихъ удѣльный вѣсъ. Что-же касается цвѣта воды, то, какъ я сказалъ, онъ нисколько не измѣнился.

Кстати, позволю себѣ здѣсь изложить все найденное мною въ этомъ отношеніи. Десятки разъ пересѣкая струи Гольфстрема, около береговъ Норвегіи, съ ихъ западной и восточной стороны, около Мурманскаго берега, около Новой Земли, я замѣчалъ различныя измѣненія цвѣтовъ этихъ струй и тщательно всегда записывалъ эти измѣненія, съ показаніемъ широты и долготы, начала и конца этихъ цвѣтовыхъ поясовъ. Сличивши чрезъ нѣсколько лѣтъ полученное, я замѣтилъ, что въ различные годы, въ различные мѣсяцы даже, мною получался одинъ и тотъ-же цвѣтъ окраски на крайне различныхъ мѣстахъ. Такъ, свѣтлозеленый цвѣтъ воды около Св. Носа, по мѣрѣ движенія къ сѣверу, къ Новой Землѣ, приблизительно около  $70^{\circ} 31'$  с. ш. и  $41^{\circ} 10'$  в. д., переходилъ въ воду синяго цвѣта; въ другой разъ измѣненіе цвѣта шло съ  $69^{\circ} 39'$  с. ш. и приблизительно съ такой же какъ выше долготы до Новой Земли, но цвѣтъ воды былъ то свѣтло-голубой, то аквамаринаваго цвѣта, при сильной прозрачности. Иногда-же темнозеленый цвѣтъ шелъ до параллели Гусиной Земли, т. е. до  $71^{\circ}$  с. широты и  $51^{\circ}$  в. д. съ минутами.

Такое измѣненіе цвѣта воды я замѣчалъ и вдоль по Мурманскому берегу, подымаясь къ сѣверу отъ различныхъ его точекъ. То темносиняя вода появлялась при поднятіяхъ отъ губы Тириберки къ сѣверу не болѣе какъ на 10—15 миль, то такого же цвѣта вода появлялась лишь при удаленіи миль на 40 къ сѣверу отъ Рыбачьяго полуострова; то вода такого же цвѣта замѣчалась въ Варангерскомъ заливѣ, то я немогъ ея отмѣтить ни на одномъ пунктѣ отъ Св. Носа до Вардэ.

Видя, что изслѣдователи этихъ мѣстъ океана, какъ напр., судно «Вильгельмъ Баренцъ» въ своихъ замѣчательныхъ трудахъ, вездѣ также отмѣчали цвѣтъ воды, я немогъ игнорировать добытое и мной въ этомъ отношеніи, а потому съ 1886 года сталъ наивозможно тщательно относиться къ этому вопросу. Получилось слѣдующее:

**1887 г.** (уд. вѣсъ, какъ и вездѣ, приведенъ къ  $-17^{\circ}5$  Ц.).

1887 г.	Часть.	С. шир.	Долг. отъ Гр.	Цвѣтъ.	Уд. в.	Темп. в.
Юля 8-го	8	69°20'	44° 0'	свѣтлозеленый	1,025	1,0 Ц.
	22	70 8	45 2	аквамариновая яркая	1,0249	6,0
9-го	8	71 30	48 50	»	1,0251	5,5
	13	71 40	49 55	»	1,0238	4,9
	19	72 0	50 35	темносиняя	1,0238	4,5

На всѣхъ этихъ мѣстахъ взяты были пробы воды, бережно сохраненныя, какъ выше уже разъ было описано и привезенныя въ Архангельскъ. Онѣ были розлиты въ сосуды съ плоскими стѣнками; такіе приблизительно сосуды, какіе ставятся предъ поляризаціоннымъ аппаратомъ, но значительно большаго размѣра. Разстояніе плоскихъ стѣнокъ одна отъ другой = 4 дюйма. Слѣдовательно, толщина слоя воды, налитой въ эти сосуды = 4 дюймамъ. При сличеніи различныхъ пробъ въ этихъ сосудахъ, разницы въ окраскѣ воды при проходящемъ свѣтѣ не получилось; вода оказалась совершенно одинаково окрашенной.

Опредѣленіе солености дало слѣдующее:

Въ 1-й пробѣ	на 200 граммъ воды	6,5 граммъ сухого остатка
» 2-й	» 200	» 6,5
» 3-й	» 200	» 6,5
» 4-й	» 200	» 6,3
» 5-й	» 200	» 6,3

Изъ сличенія солености, удѣльнаго вѣса и цвѣта воды видимъ, что одинъ и тотъ же удѣльный вѣсъ и одна и та же соленость соотвѣтствуютъ и свѣтлозеленому цвѣту и яркому аквамаринному. Также одинъ и тотъ же удѣльный вѣсъ и одна и та же соленость соотвѣтствуютъ и яркому аквамаринному и темносинему.

**1888 г.** (уд. вѣсъ, какъ и вездѣ, приведенъ къ  $-17^{\circ}5$  Ц.).

1888 г.	Часть	С. шир.	Долг. отъ Гр.	Цвѣтъ.	Уд. в.	Темп. в.
Юня 16-го	2	68°45'	40°16'	аквамариновая	1,0235	1,0 Ц.
	14 $\frac{1}{2}$	69 20	35 20	свѣтлоголубая	1,0253	3,8
	17-го	9	69 27	34 30	темнозеленая	1,0260
70 3			32 15	свѣтлоголубая	1,0261	5,1
Юля 5-го	20	70 28	31 15	темнозеленая	1,0266	7,3
	8-го	20	70 3	32 14	»	1,0261

Изъ послѣдняго сопоставленія видно, что одинъ и тотъ-же удѣльный вѣсъ 1,0261 соответствуетъ и свѣтлоголубымъ, и темнозеленымъ окраскамъ; а также, что свѣтлоголубая окраска отвѣчала водѣ и 1,0253 удѣльнаго вѣса и 1,0261. Пробы, привезенныя домой и налитыя въ вышеописанные сосуды, также при проходящемъ свѣтѣ, не дали никакой разницы въ своей окраскѣ. Опредѣленіе солености дало слѣдующее:

Первая проба	дала	3	%	} Опредѣленіе сдѣлано взвѣшиваніемъ сухого остатка изъ 400 граммъ выпаренной жидкости.
Вторая	»	3,3		
Третья	»	3,38		
Четвертая	»	3,4		
Пятая	»	3,45		
Шестая	»	3,41		

Отсюда видимъ, что и соленость почти одна и та же 3,41 и 3,4 соответствовала и темнозеленой и свѣтлоголубой окраскѣ водъ.

### 1889 г. (удѣльный вѣсъ обработанъ также).

	Часъ.	С. ш.	Долг. отъ Гр.	Цвѣтъ.	Уд. в.	Темп. в.
Июля 15-го	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	68°39'	43° 0'	свѣтлозеленая	1,025	8,1 Ц.
16-го	12	70 15	46 35	свѣтлоголубая прозрач.	1,0249	7,3
17-го	17	70 43	47 32	свѣтлоголубая прозрач.	1,0251	5,1
17-го	12	72 7	51 13	свѣтлозеленая прозрач.	1,0243	5,1
20-го	8	72 48	51 56	мутная зеленоватая	1,0223	5,3
	12	73 5	52 31	аквамаринов. прозрач.	1,0223	4,7
	1	73 11	52 32	аквамариновая темн.	1,0209	5,7
Авг. 6-го	20	73 0	53 0	свѣтлозеленая	1,0233	6,2
16-го	18	72 23	51 2	свѣтлоголубая	1,0228	7,1
17-го	12	72 25	49 12	свѣтлоголубая	1,0243	6,4
	16	72 27	48 14	темноголубая	1,0248	7,0
17-го	24	72 30	45 51	темносиняя	1,0248	7,0
18-го	1	71 47	44 24	темнозеленая	1,0253	7,4
	7	71 25	43 38	темносиняя	1,0248	7,3
	18	70 47	42 43	темнозеленая	1,0251	7,9
19-го	8	70 4	41 32	синеватозеленая	1,0247	8,2
Авг. 19-го	12	69°47'	41° 9'	темносиняя	1,0247	9,4
	17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69 27	40 48	темнозеленая	1,0243	8,6
	24	69 1	40 39	темнозеленая	1,0247	9,2

Изъ этой послѣдней таблицы мы видимъ, что свѣтлоголубой цвѣтъ соответствовалъ удѣльнымъ вѣсамъ: 1,0251 — 1,0243 — 1,0228 и 1,0243.

Мутнозеленоватый	соотвѣтствов. уд. вѣсу	— 1,0223
Аквамариновый темный	»	— 1,0209
» прозрачный	»	— 1,0223
Свѣтлозеленый	»	— 1,0233
Темноголубой	»	— 1,0248
Темносиній	»	1,0248—1,0253—1,0248
Темнозеленый	»	1,0251—1,0247—1,0243—1,0247

Откуда изъ всѣхъ этихъ таблицъ имѣемъ

Уд. вѣсъ въ 1,0209 соотвѣтствов. темной аквамарин.

1,0234	»	{ мутно-зеленоватой аквамариновойпрозрачной свѣтлоголубой
1,0233	»	свѣтлозеленой
1,0243	»	{ свѣтлоголубой темнозеленой
1,0247	»	{ темносиней темнозеленой свѣтлозеленой
1,0248	»	{ темносиней темноголубой
1,0253	»	{ темнозеленой свѣтлоголубой
1,0251	»	{ свѣтлоголубой прозрачн. темнозеленой
1,0250	»	свѣтлозеленой.

Опредѣленія солености дали:

Опредѣлена вы парваніемъ.	{	темнозеленая вода уд. вѣса 1,0253	дала 3,3%	солености	
		свѣтлоголубая » » 1,0251	» 3,3	»	
		темнозеленая » » 1,0251	» 3,3	»	
		темнозеленая » » 1,0243	» 3,2	»	
		свѣтлоголубая » » 1,0243	» 3,2	»	
		свѣтлозеленая прозрачн.	1,0243	» 3,2	»

Отсюда мы видимъ, что соленость въ 3,3‰ приходилась на темнозеленую, слѣтлоголубую и темнозеленую воду; темнозеленая, свѣтлоголубая и свѣтлозеленая имѣли одинъ удѣльный вѣсъ въ 1,0243 и одинаковую соленость въ 3,2‰.

Далѣе, мы видимъ, что воды слѣдующихъ цвѣтовъ встрѣчались въ широтахъ:

	Сѣв. широта.	В. долг. отъ Гр.
Свѣтлозеленая въ . . . .	69°20'	44° 0'
	72 7	51 13
	73 0	53 0
Аквамариновая въ . . . .	70 8	45 2
Аквамариновая въ . . . .	71 13	48 50
	71 40	49 55
	72 0	50 35
	68 45	40 11
	73 5	52 31
	73 11	52 32
Темносиняя въ . . . . .	72 0	50 35
	72 30	45 51
	71 25	43 38
Свѣтлоголубая въ . . . .	69 47	41 9
	69 20	35 20
	70 3	32 15
	70 43	47 32
	72 23	51 2
	72 25	49 12
	70 15	46 35

Отсюда мы видимъ, что одни и тѣ же цвѣта встрѣчаются въ различныхъ широтахъ и долготахъ, и что въ одной и той же широтѣ и долготѣ въ различные годы встрѣчаются воды различныхъ окрасокъ.

Привезя домой, въ Архангельскъ, пробы съ разныхъ широтъ и долготъ, я замѣтилъ, что если пропустить чрезъ двояко-выпуклую линзу, помѣщенную въ непрозрачномъ экранѣ, закрывающемъ окно, свѣтъ, и далѣе отъ нея пучекъ лучей чрезъ мор-

скую воду, помѣщенную въ вышеописанномъ плоскомъ сосудѣ такъ, чтобы вся морская вода оставалась въ темнотѣ; то лучъ свѣта, пройдя чрезъ толщу морской воды, дастъ такой же пучекъ свѣта свѣтлоголубой окраски, какъ и растворъ хинина. Я очень сожалью, что пробы воды, надъ которыми я дѣлалъ этотъ опытъ флюоресценціи, не могутъ быть помѣчены широтами и долготами, такъ какъ эти записи, при переѣздѣ, затерялись, я знаю только, что было 5 пробъ, начиная отъ Св. Носа до  $73^{\circ}$  с. широты и отъ долготы Тириберка до Маточкина Шара. Всѣ пробы дали одно и то же. Если флюоресценція морской воды такого широкаго района, куда входили всѣ замѣченныя нами окраски морской воды, получилась во всѣхъ пробахъ одинаковою и если эти наблюденія подтвердятся, то понятно, что въ цвѣтѣ морской воды играетъ скорѣе роль флюоресценція свѣта, чѣмъ та или другая степень ея солености и температуры. Съ другой стороны я осмѣливаюсь замѣтить, что, по крайней мѣрѣ для аквамариноваго цвѣта и свѣтлоголубого, я могу положительно сказать, что содержаніе микроскопическаго міра, взвѣшеннаго въ этихъ водахъ, при всѣхъ изслѣдованіяхъ, получалось совершенно различное. Я не касаюсь того, къ какому виду животныхъ нужно отнести попавшіеся мнѣ индивидуумы, но смѣю утверждать, что сколько разъ я не изслѣдовалъ эти воды параллельно, всегда микроскопическая картина одной рѣзко отличалась отъ другой.

Кромѣ того мы видимъ еще слѣдующее.

Темнозеленая вода встрѣчалась	$\left\{ \begin{array}{l} 28 \text{ сажень} \\ 50 \text{ } \text{»} \\ 35 \text{ } \text{»} \\ 35 \text{ } \text{»} \end{array} \right.$
въ 1889 г. при глубинахъ въ	
Въ 1888 году при глубинѣ въ	$\left\{ \begin{array}{l} 35 \text{ сажень} \\ 38 \text{ } \text{»} \\ 53 \text{ } \text{»} \end{array} \right.$
Свѣтлозеленая въ	$\left\{ \begin{array}{l} 28 \text{ сажень} \\ 48 \text{ } \text{»} \\ 39 \text{ } \text{»} \end{array} \right.$

Въ 1889 г. темносиняя при глубинахъ въ	}	90 сажень
		123 »
		100 »
		150 »

Въ 1889 г. аквамариновая »	»	въ	}	48 сажень
				51 »
				39 »

Въ 1887 г.	»	»	»	въ	}	40 сажень
						50 »
						63 »
						51 »

Изъ подобнаго сопоставленія видно, что синяя вода, на сколько мнѣ пришлось замѣтить, исключительно встрѣчается на мѣстахъ съ большими глубинами; малымъ же глубинамъ отвѣчаютъ цвѣта: аквамариновый, темнозеленый, свѣтлозеленый и проч. переходы, но синяя встрѣчалась мнѣ исключительно при большихъ глубинахъ, хотя къ сѣверу отъ Вардэ миль на 40, мнѣ, при 140 саженой глубинѣ по лоту недоставшему дна, въ 1891 году пришлось отмѣтить темнозеленый цвѣтъ и затѣмъ вездѣ, за этотъ переходъ, отъ сказаннаго мѣста на SO къ Мурманскому берегу.

Все, что я видѣлъ, во время моихъ плаваній въ Ледовитомъ океанѣ, позволяетъ мнѣ сдѣлать одинъ выводъ: темносинюю воду я встрѣчалъ только при большихъ глубинахъ, остальные цвѣта воды мнѣ приходилось встрѣчать почти подъ всѣми широтами и долготами и такъ, однако, что гдѣ одинъ годъ я видѣлъ темносинюю воду, въ другомъ году, мнѣ на тѣхъ-же мѣстахъ пришлось замѣтить аквамариновую.

Свои изслѣдованія въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ я производилъ, плавая на военномъ суднѣ «Баканъ», а также на частныхъ судахъ, нанимавшихся мною съ этою цѣлью, и на пароходахъ Мурманскаго пароходства. Произведя обслѣдованіе восточной части нашего Сѣвернаго Ледовитаго океана на «Баканѣ»,

я, получивъ телеграммою разрѣшеніе отъ Его Высокопревосходительства г. Управляющаго Морскимъ Министерствомъ, ушелъ тотчасъ въ океанъ на Мурманскихъ пароходахъ для изслѣдованія западныхъ частей океана и наоборотъ, или уходилъ со всѣмъ на частныхъ судахъ, которыя, не стѣсняясь направлениемъ своего курса, давали мнѣ возможность дѣлать предварительныя развѣдки, на основаніи которыхъ я послѣ испрашивалъ въ моихъ цѣляхъ или измѣненіе курсовъ транспорта «Баканъ» или пароходовъ Мурманскаго срочнаго пароходства, что и было сдѣлано въ 1889, въ 1887 и 1885 годахъ, неговоря о небольшихъ измѣненіяхъ курса въ другіе годы. Поэтому я и считаю долгомъ принести здѣсь мою глубокую благодарность командирамъ «Бакана» г.г. Иванову, Де-Ливрону и командирамъ пароходовъ Мурманскаго срочнаго пароходства г.г. Лоушкину и Попову.

Что же касается опредѣленія широтъ и долготъ мѣстъ наблюдений, то въ этомъ случаѣ я обязанъ любезности г. г. штурманскихъ офицеровъ: Кашеварова, Деплоранскаго, Лемякова и въ особенности г. лейтенанта Студницкаго. Наблюденія, сдѣланныя мною на вольнонаемныхъ судахъ, я не привожу, это были развѣдочныя работы и притомъ онѣ не могутъ быть никѣмъ подтверждены, тогда какъ первыя наблюденія легко могутъ быть провѣрены по шканечнымъ журналамъ вышеупомянутыхъ судовъ.

Итакъ, осенью 1881 года отъ самаго Архангельска до береговъ Норвегіи мы нашли морскія воды свободными отъ Гольфстрема и розыскали его лишь только около  $70^{\circ} 39'$  с. широты.

### 1882 г.

	Часть.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Апрѣля 24-го	16	$70^{\circ} 10'$	$31^{\circ} 40'$	$3,7^{\circ}$ Ц.	1,0263
	17			3,6	1,0269
24-го	18	70 6	31 41	3,0	1,0263
	19			2,5	1,0262

	Часть.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Апрѣля 24-го	20	69°57'	32°13'	1,8 Ц.	1,0256
	22	69 53	32 42	1,8	1,0256
	23			1,8	1,0256
25-го	1/4	69 44	33 9	2,0	1,0246
	1 1/2	69 36	33 18	2,5	1,0242
29-го	21			2,8	1,0256
	22	69 43	33 12	2,4	1,0256
30-го	11	69 48	33 2	2,5	1,0256
Май 1-го	20	70 3	32 15	2,7	1,0256
	21	70 6	31 55	2,5	1,0256
	22	70 11	31 40	3,7	1,0256
	23	70 16	31 25	3,7	1,027
	24			3,6	1,0270

Изъ этого мы видимъ, что двигаясь, въ этомъ году, отъ Нордъ-Капа къ Вардэ, мы вошли снова въ струю Гольфстрема, нашли тотъ же удѣльный вѣсъ въ 1,0269, но температура воды равнялась только  $+ 3^{\circ},7$  Ц., т. е. была такъ низка, какъ нигдѣ, за рейсъ 1881 г. Тѣмъ не менѣе и эта температура въ  $+ 3^{\circ},7$  Ц. оказалась наивысшей по всему Ледовитому океану около Мурманскаго берега, такъ какъ только что мы спустились отъ Вардэ къ югу, до широты  $70^{\circ} 6'$  и  $31^{\circ} 41'$  в. долготы, какъ температура моря упала съ  $3^{\circ},6$  до  $2^{\circ},5$  Ц., а чрезъ 2 часа хода къ SO она еще упала до  $1^{\circ},8$  Ц., каковой и оставалась до Кольской губы. Въ этотъ рейсъ температура въ  $+ 3^{\circ},6$  Ц. сопровождалась тѣмъ же удѣльнымъ вѣсомъ, какой въ прошломъ году соотвѣтствовалъ температурѣ въ  $+ 8^{\circ}$  Ц. Значить мы были снова въ Гольфстремѣ, но за зиму температура его воды понизилась до  $+ 3^{\circ},6$  Ц.; но зато, мы находимъ его южную границу гораздо южнѣе, чѣмъ въ прошломъ году въ октябрѣ мѣсяцѣ. Тогда мы вошли въ Гольфстремъ въ  $70^{\circ} 39'$  с. широты, здѣсь же мы пересѣкали эту южную его границу въ  $70^{\circ} 6'$  с. широты, т. е. она находилась южнѣе на 33 мили. Кромѣ того, изъ сравненія этихъ двухъ плаваний, мы видимъ, что въ 1881 году переходъ отъ хо-

лодныхъ океанскихъ водъ къ Гольфстрему былъ поразительно рѣзкій. Въ этотъ же рейсъ температура Гольфстрема = + 3°,6 Ц. постепенно перешла въ + 2°,8 Ц. и наконецъ въ + 1°,8 Ц., которая и оставалась безъ измѣненія далѣе за весь періодъ плаванія до Кольской губы, при постепенномъ паденіи удѣльнаго вѣса. Мы видимъ также, что даже съ 23-го апрѣля по 30-е уже замѣтно нагрѣваніе океана; такъ идя обратно изъ Колы до Вардэ, мы уже нигдѣ не нашли температуры + 1°,8 Ц.; minimum температуры равнялся + 2°,3 Ц., т. е. температура повысилась на + 0°,5 Ц.

Теперь посмотримъ дальше:

	Часъ.	Сѣв. ш.	Долг. отъ Гр.	Тем. воды.	Уд. вѣсъ.	
Мая 6-го	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70°19'	31°10'	3,7 Ц.	1,0275	
	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 12	31 22	3,7	1,027	
	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 8	30 49	3,7	1,0256	
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 5	30 39	3,7	1,0256	
	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 1	30 23	3,7	1,027	
	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	66 56	30 9	3,8	1,027	
7-го	Входъ въ губу Паза			3,8	1,020	
	У острова Солдатскаго			3,8	1,0151	
9-го	24	69°58'	30° 8'	3,8	1,027	
10-го	1	69 58	30 2	4,0	1,0249	
13-го	18	Южнѣе Вадс-э		3,7	1,0249	
	20	70° 0'	30° 8'	3,7	1,0249	
	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 1	30 19	3,7	1,0249	
	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 1	30 35	3,7	1,0249	
	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 2	31 14	3,6	1,0249	
	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 2	31 14	3,6	1,027	
	14-го	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 2	31 34	3,3	1,027
		2	70 3	31 51	3,5	1,0249
3		70 2	31 59	3,5	1,0249	
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		69 52	32 52	2,7	1,0249	
17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		69 42	33 10	3,5	1,0256	
	19	69 32	33 28	4,2	1,0256	
	За 2 мили до входа въ Коль-скую губу			6,0	1,0224	
18-го	За 3 мили до выхода изъ губы			5,6	1,002	

	Часъ.	Сѣв. ш.	Долг. отъ Гр.	Тем. воды.	Уд. вѣсъ.
Мая 18-го	10	69°20'	33°42'	5,3	1,006
	11	У входа въ Кильдинскій проливъ		6,1	1,007
		Средина Кильдинск. прол.		4,3	1,0243
		За 2 миля къ О отъ Кильд.		6,1	1,0189
21-го		Губа Тириберка		3,5	
22-го	8	Тамъ же		3,7	1,0096

Въ Тириберкѣ, въ мѣстѣ перехода изъ южной бухты въ сѣверную, отъ праваго берега къ лѣвому берегу.

	Темпер. воды.	Уд. вѣсъ.
У праваго берега на поверхности	4,0 Ц.	1,0141
на глуб. 10 сажень	4,7	
На срединѣ пролива на поверхности	4,3	1,0118
на глуб. 16 сажень	3,5	
У лѣваго берега на поверхности	4,3	1,0131
на глуб. 16 сажень	2,7	
Снова у праваго берега на поверхности	4,3	1,0141
на глуб. 9 сажень	4,3	

28-го мая я вышелъ изъ Тириберки прямо на сѣверъ, на гребномъ парусномъ суднѣ, скорость хода была 4 узла, шли въ бейдевиндъ, сначала отъ NO, послѣ отъ NW.

	Темп. пов. воды.	Уд. вѣсъ.
6 ч. у. въ 5 миляхъ къ N-ду отъ берега	4,2 Ц.	1,023
6 $\frac{1}{2}$ » 7	4,2	1,024
7 $\frac{1}{2}$ » 11	4,4	1,0251
8 » 14	4,6	1,0256
8 $\frac{1}{2}$ » 17	4,8	1,0256
9 » 20	4,8	1,0256
9 $\frac{1}{2}$ » 22	4,8	1,0256
10 » 24	4,8	1,0256
10 $\frac{1}{2}$ » 26	4,9	1,0256
11 » 28	4,8	1,0256

Темп. пов. воды. Уд. вѣсъ.

11 $\frac{1}{2}$	въ 30 миляхъ къ N-ду отъ берега	4,8 Ц.	1,0256
12	» 32	» 4,9	1,0258
12 $\frac{1}{2}$	» 34	» 4,9	1,0256
1 ч. д.	» 38	» 4,8	1,0257
1 $\frac{1}{2}$	» 40	» 4,9	1,0258
2	» 42	» 4,8	1,0256
2 $\frac{1}{2}$	» 44	» 4,8	1,0256
3	» 46	» 4,9	1,026
3 $\frac{1}{2}$	» 48	» 4,8	1,0256
4 ч. д.	» 50	» 4,9	1,0258
4 $\frac{1}{2}$	» 52	» 4,8	1,0257
5	» 54	» 4,8	1,0256
5 $\frac{1}{2}$	» 56	» 4,8	1,0256

Все время цвѣтъ воды былъ темнозеленый. Сдѣланъ поворотъ назадъ; галсъ въ бакштагъ — NNW, ходъ по лагу 6 узловъ, 5 $\frac{3}{4}$  и 6 съ небольшимъ. Въ широтѣ приблизительно 70° 12' с. и долготѣ 35° 10' в., температура поверхн. моря = 4,8 Ц., удѣльный вѣсъ = 1,0256; на глубинѣ 160 саженъ температура моря = 4,2 Ц.; на 100 саженъ = 4,2 Ц.; на 50 саженъ = 4,2 Ц., на 25 саженъ = 4,2 Ц. Работа окончена въ 6 $\frac{1}{2}$  часовъ вечера.

Темп. воды. Уд. вѣсъ.

Въ 8 ч. в.	Въ 50 миляхъ отъ Тириберки	4,8 Ц.	1,0256
	на 25 саж. глубины	4,8	
	» 50	» 4,8	
	» 100	» 4,6	
	у дна » 136	» 4,0	
9 $\frac{1}{2}$ ч. в.	въ 44 миляхъ къ N-ду отъ Тириберки	4,8	1,0256
10 $\frac{1}{2}$	въ 38	»	1,0256
	на глубинѣ 25 саж.	4,8	
	» » 50	» 4,8	
	» » 100	» 4,8	
	у дна 120	» 4,4	
	12 ч. н. въ 32 миляхъ къ N-ду	4,8	1,0258
Мая 29-го	2 ч. н. въ 20	» 4,8	1,0256

		Темп. воды.	Уд. вѣсь.	
	на 25 саженьяхъ глубины	4,4Ц.	1,0256	
	» 50 » »	4,4		
	» 100 » »	4,4		
	у дна 128 » »	4,6		
Въ 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	ч. н. въ 14 миляхъ къ N-ду	4,6	1,0256	
» 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	въ 8 »	4,2		
	на 25 саженьяхъ глубины	4,2		
	» 50 » »	4,2		
	у дна 80 » »	4,2		
Чась.	С. широта.	Долг. отъ Гр.	Темп. в.	Уд. вѣсь.
Мая 29-го 13	69°22'	39°50'	4,4Ц.	1,0243
	15 69 25	39 30	4,4	1,0243
	16		6,4	1,0162
	17 69 35	38 50	6,0	1,0182
	19 69 38	38 18	5,0	1,023
	За 5 миль до губы Корабельной		4,3	1,0253
30-го 18	69°47'	33° 7'	4,3	1,0249
	20		5,0	1,0257
	22 69 53	32 44	5,0	1,0257
	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 70 5	31 53	3,7	1,0247
31-го 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			4,8	1,0257
	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 70 14	31 32	4,8	1,0257
	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		4,8	1,0257
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 70 20	31 15	4,8	1,0250
Юня 11-го 10	70 21	31 14	6,8	1,026
	11 70 16	31 21	6,8	1,026
	12 70 12	31 30	7,5	1,026
	13 70 7	31 40	3,8	1,026
	14 70 2	31 55	9,1	1,026
	15		8,6	1,025
	16 69 57	31 45	9,3	1,0254
	17 69 53	31 42	11,0	1,0254
	18 69 51	31 38	9,7	1,0256
	19 69 46	31 31	8,1	1,0240
	20 69 43	31 26	7,5	1,0243
	Передъ входомъ въ губу Печенгу		13,1	1,0115
	Противъ мыса Толстикъ		13,1	1,000
Юня 23-го 14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	по выходѣ изъ Печенги		6,8	

Часъ.	С. широта.	В. долг.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юня 23-го 16	69°48'	31°35'	6,8Ц.	1,0243
18			6,8	1,0243
21	70 10	31 25	5,6	1,0243
22	70 20	31 16	5,6	1,0251
23	пришли въ Вардэ			
Юля 1-го 22	Въ Вардэ		7,3	
	на глубинѣ 11 сажень		8,6	
24	70°20'	31°17'	7,3	1,0260
2-го 2 $\frac{1}{2}$	70 13	31 52	7,5	1,0260
3 $\frac{1}{2}$	70 10	32 7	7,5	1,026
5 $\frac{1}{2}$	70 45	32 17	8,1	1,026
6			7,5	1,026
7			7,0	1,026
8	69 54	33 1	6,6	1,026
9	69 49	33 9	6,8	1,026
11	Пришли въ Цыпъ-Наволокъ.			

Часъ.  
13 вышелъ изъ Цыпъ-Наволока на парусномъ гребномъ суднѣ (ёла). Путь прямо на N, вѣтеръ SW 3—4 (бакштагъ лѣв. галса), ходъ ёлы въ первый часъ, по лагу, 5 миль.

	Темп. в.	Уд. вѣсъ.
14 черезъ 5 миль къ N отъ Цыпъ-Наволока	6,9Ц.	1,026
15 » 5 $\frac{1}{2}$ » » » » »	7,1	1,0261
16 » 5 $\frac{1}{2}$ » » » » »	7,2	1,0262
17 » 5 $\frac{1}{2}$ » » » » »	7,8	1,0262
	На глубинѣ 25 сажень	7,6
	» » 50 »	7,6
	» » 100 »	7,6
	у дна 150 »	7,6
18 Снова въ пути, вѣтеръ WSW		
19 черезъ 5 $\frac{3}{4}$ миль	8,1	1,0265
20 » 5 $\frac{3}{4}$ »	8,1	1,0265
	На глубинѣ 25 сажень	8,0
	» » 100 »	7,9
	» » 150 »	7,4
21 Повернули обратно. Вѣтеръ WSW, 4—5 балл.		
22 хода 4 $\frac{1}{4}$ узловъ	8,1	1,0265
23 » 4 $\frac{1}{2}$ »	8,1	1,0265
24 » 4 $\frac{1}{2}$ »	7,8	1,0262

		Температура.
въ глубинѣ на	25 сажень	7,9 Ц.
» » »	50 »	7,9
» » »	100 »	7,9
» » »	125 »	7,3

Юля 3-го въ 1 часъ пошли снова въ путь.

		Темп.	Уд. вѣсъ.
Юля 3-го 2 часа, вѣтеръ	SSW <sub>4</sub> , ходъ 3 узла	7,1 Ц.	1,026
3 » » » »	3 »	7,0	1,0260
4 » » WSW <sub>3</sub> »	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	6,9	1,0260

Сопоставимъ, теперь, съ найденнымъ въ настоящемъ году то, что было получено въ батиметрическомъ отношеніи въ 1881 г.

**1881 г. Юня 20-го. Вардэ. На гребномъ парусномъ суднѣ (ёла).**

		Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Въ 5 миль къ N-ду отъ Вардэ		7,6 Ц.	1,0260
на глубинѣ 25 сажень		4,7	1,0260
» » 75 »		4,6	
у дна 100 »		4,5	
Въ 15 миляхъ къ N-ду		7,6	1.026
на глубинѣ 25 сажень		4,8	
» » 75 »		4,8	
» » 100 »		4,6	
у дна 130 »		4,6	
Въ 25 миляхъ къ N-ду отъ Вардэ		7,6	
на глубинѣ 25 сажень		5,8	
» » 75 »		5,8	
» » 100 »		5,0	
» » 130 »		4,8	

Юня 28-го. Средина Варангерскаго залива

поверхностная вода		6,0
на 25 сажень		2,0
» 50 »		± 0,0
» 100 »		— 1,0
» 130 »		— 1,0

Юля 20-го. Почти середина Варангерскаго залива

	Темп. воды.	Уд. вѣст.
Вода на поверхности	11,0 Ц.	
на 25 сажень	10,0	
» 50 »	+ 2,0	
» 100 »	— 1,0	
» 120 »	— 1,0	

Юля 23-го, въ 12 часовъ дня на траверзѣ мыса Лазарь въ 5 миляхъ къ N-ду отъ сѣвернаго берега Рыбачьяго полуострова на поверхности

	11,2	
на глубинѣ 25 сажень	5,1	
» » 50 »	± 0,0	
» » 80 »	— 1,0	

Юля 27-го. Въ Тириберкѣ на поверхн.

	+ 7,3	
на глубинѣ 6 сажень	5,8	

Въ 5 миляхъ къ N-ду на поверхности

	11,0	1,0257
на глубинѣ 25 сажень	6,2	
» » 50 »	+ 1,4	
» » 80 »	— 1,0	

Въ 15 миляхъ къ N-ду отъ Тириберки

	11,2	1,0260
на глубинѣ 25 сажень	6,0	
» » 50 »	+ 1,5	
» » 80 »	— 1,0	
» » 128 »	— 1,0	

Въ 25 миляхъ къ N-ду отъ Тириберки

	11,2	1,026
на глубинѣ 25 сажень	6,0	
» » 50	+ 1,6	
» » 80	— 1,0	
» » 130	— 1,2	

Въ 35 м. къ N-ду отъ Тириб. на поверхн.

	11,0	1,026
на глубинѣ 25 сажень	6,0	
» » 50 »	+ 1,7	
» » 75 »	— 1,0	
» » 100 »	— 1,0	
» » 136 »	— 1,2	

28-го, въ 3 часа утра повернули обратно; судно парусная шняка, курсъ къ N-ду, по 4 узла, вѣтеръ SO з, обратно на вес-

лахъ, такъ какъ былъ штиль. Въ 2 часа дня прибыли въ Тириберку. Въ 6 часовъ вышли изъ Тириберки. На траверзѣ Щербинихи, въ 5 миляхъ къ N-ду отъ берега на поверхности температура =  $+10^{\circ}$  Ц., удѣльный вѣсъ 1,0239; на глубинѣ 15 саж. =  $\pm 0^{\circ}$ ; на глубинѣ 25 сажень =  $-1^{\circ}$ . На траверзѣ Семи острововъ въ 8 миляхъ отъ берега, температура поверхностной воды =  $+9^{\circ}$  Ц., удѣльный вѣсъ 1,0250; на глубинѣ 15 саж. =  $\pm 0^{\circ}$ , на 25 сажень =  $-1^{\circ}$  Ц.

Сличивши эти два ряда батиметрическихъ измѣреній за 1881 и 1882 года, мы видимъ, что въ 1881 году въ Варангерскомъ заливѣ и по всему Мурманскому побережью, несмотря на высокую температуру поверхностныхъ слоевъ, холодная вода была очень близко отъ поверхности и ниже 50 сажень уже встрѣчали воду отрицательной температуры. Въ 1882 году температура поверхностной воды была  $+8^{\circ}$  Ц. или около того, но за то, такая температура доходила почти до дна. Въ 1881 году такъ было относительно холодной воды въ Варангерскомъ заливѣ, такъ было къ сѣверу отъ Рыбачьяго полуострова, такъ было къ сѣверу отъ Тириберки, отъ Щербинихи и отъ Семи острововъ. Значить, — по всему Мурману.

Совсѣмъ другое мы встрѣтили около Вардэ, тамъ теплыя воды въ  $+4,8^{\circ}$  Ц. проникали до самаго дна, до 130 сажень, у дна была такая же температура, какъ и въ 1882 году на нашемъ берегу въ маѣ мѣсяцѣ, у дна на глубинѣ около 200 сажень. *Итакъ, мы видимъ вообще, что въ 1881 году воды ниже  $0^{\circ}$  лежали на днѣ океана по всему Мурману; въ 1882 году у нашихъ береговъ и отъ береговъ Норвегии до дѣлмоты Тириберки нигдѣ не было найдено присутствія водъ съ температурою равною  $0^{\circ}$  Ц. или отрицательныхъ температуръ.*

Теперь пойдёмъ дальше:

*Юля 3-го изъ Цыпъ-Наволока.*

	Часъ.	С. широта.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
1882 г. Юля 3-го	9	$69^{\circ}47',5$	$33^{\circ} 7'$	$7,2^{\circ}$ Ц.	1,026
	10			6,8	1,0253

	Часъ.	С. широта.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юля 3-го	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69°40'	33°12'	7,3 Ц.	1,025
	14	69 37	33 7	8,1	1,0253
	15			6,2	1,0252
	16	69 32	32 46	8,8	1,0240
	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			9,2	1,023
	17			9,8	1,0225

Изъ этого мы видимъ, что подходя къ Мотовскому заливу, къ Кольской губѣ мы получали все болѣе и болѣе высокую температуру, но при этомъ и все большее и большее паденіе удѣльнаго вѣса; мы входили въ теплыя воды Кольскаго залива.

*Мотовскій заливъ отъ Вичанъ до Еретикивъ.*

	Часъ.	С. широта.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юля 21-го	2	Вышли			
	3	на параллели о-ва Блюдце		12,1 Ц.	1,0258
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	мерид. о-ва въ 2 м. отъ берега		13,1	1,026
	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>			13,1	1,026
	4	69°30'	32°51'	12,6	1,026
	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			12,5	1,0259
	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	69 28	33 10	12,5	1,0259
	5			12,5	1,0259
	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			12,5	1,0259
	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			12,5	1,0259
	6	бросили якорь въ Еретикахъ.			
Юля 28-го		Въ Кольской губѣ		16,6	1,004
		У выхода 69°13' с. ш.		13,0	1,0212
		Выходъ изъ губы		12,3	1,0212
		Траверсъ Кильдина		12,3	1,0215
		69°28'	33°31'	11,3	1,0245
	20 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			11,9	1,0252
	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			11,2	1,0257
	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>			11,2	1,0257
	21			11,2	1,0257
	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69 36	33 29	11,1	1,0257
	22			11,2	1,0257
	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			11,0	1,0257
	23	69 46	33 27	11,0	1,0257

	Часъ.	С. широта.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
	24	69°52'	33° 7'	11,2 Ц.	1,0257
Юля 29-го	1 $\frac{1}{2}$			11,2	1,0257
	1 $\frac{1}{2}$	69 58	32 45	12,2	1,0258
	2			12,1	1,0246
	2 $\frac{1}{2}$			12,1	1,0252
	3			11,6	1,0252
	4	70 4	32 11	11,6	1,0252
	5	70 8	31 57	11,8	1,0258
	6	70 11	31 40	11,8	1,0258
	7	70 14	31 24	11,2	1,0257
	8	70 19	31 11	11,0	1,0257
	8 $\frac{1}{2}$	70 22	31 12	9,8	1,0256
	9			9,3	1,0254

Пришли въ Вардэ.

На этомъ пути мы имѣли двѣ остановки, воспользовавшись этимъ, я сдѣлалъ батиметрическія наблюденія.

с. шир. 69°46', в. долг. 33°27', на поверхности	11,0 Ц.
на глубинѣ 25 сажень	11,0
» 50 »	10,3
у дна 80 »	9,3
» 70. 8, в. долг. 31°57' на поверхн. темп.	11,8
на глубинѣ 50 сажень	10,4
» 100 »	10,0
у дна 200 »	3,6

Августа 4-го	въ гавани Вардэ	9,3	1,0248
14 $\frac{1}{2}$	70°22'	31°11'	9,6
14 $\frac{3}{4}$			10,0
15			10,2
15 $\frac{1}{4}$	70 20	31 19	10,6
15 $\frac{1}{2}$			10,1
16			10,0
16 $\frac{1}{4}$			10,0
16 $\frac{1}{2}$			10,0
17	70 15	31 41	10,2
17 $\frac{1}{4}$			10,0
17 $\frac{1}{2}$			10,0
17 $\frac{3}{4}$			10,0
18			10,0

	Часъ.	С. широта.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Августа 4-го	18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70°11'	31°57'	10,2 Ц.	1,0259
	19			10,0	1,0263
	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 9	32 7	10,6	1,0263
	20			9,8	1,0257
	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			10,5	1,0263
	21			10,5	1,0263
	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 3	32 33	10,5	1,0263
	22			10,5	1,0263
	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70 0	32 45	10,5	1,0263
	23	69 58	32 50	10,0	1,0263
	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69 56	32 56	10,6	1,0263
	24			10,5	
5-го	1	69 53	33 16	10,5	1,0257
	2	69 48	33 24	10,1	1,0257
	3	69 42	33 20	10,2	1,0257
	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69 36	33 13	10,3	1,0242
		Въ 6 ч. утра пришли въ Еретики			
11-го		вышли изъ губы Лицы въ 7 ч. 20 м.			
	10			11,6	1,0242
	12			11,6	1,0253
		У входа въ гавань Еретики		12,5	1,0233
		1 миля въ губѣ		12,6	1,0233
15-го	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	вышли изъ Еретиковъ			
	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			10,0	1,0233
	6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>			9,1	1,0254
	7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	69°31'	33°12'	9,0	1,0254
	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>			9,5	1,0254
	8			9,5	1,0254
	8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	69 42	33 12	8,0	1,0254
	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69 48	33 10	9,2	1,0257
	10			8,3	1,0257
	11			9,1	1,0257
	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69 51	32 37	9,8	1,0254
	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			10,0	1,0263
	13			10,0	1,0263
	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			10,0	1,0263
	14	70 7	31 57	9,8	1,0257
	15			9,8	1,0254

Часъ.	С. широта.	В. долгота.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Августа 15-го 15 $\frac{1}{2}$	70°13'	31°33'	10,6Ц.	1,0263
16			10,6	1,0263
16 $\frac{1}{2}$	70 18	31 19	10,6	1,0263
17			9,7	1,0257
17 $\frac{1}{2}$	70 22	31 11	9,1	1,0254
17 $\frac{3}{4}$	пришли въ Вардэ.			

За этотъ рейсъ, слѣдя за китобоями, шкуна «Баканъ» сдѣлала 3 остановки, воспользовавшись этимъ я сдѣлала 3 батиметрическихъ измѣренія.

			Темп. воды.	Уд. вѣсь.
С. широта 69°42', в. долгота 33°12'			пов. 8,0Ц.	1,0254
на глубинѣ 25 сажень			8,0	
» 50 »			6,1	
» 80 »			4,9	
С. широта 69°51', в. долгота 32°37'			пов. 9,8	
на глубинѣ 25 сажень			9,4	
» 50 »			6,1	
» 80 »			4,9	
» 120 »			3,9	
С. широта 70°13', в. долгота 31°33'			пов. 10,6	
на глубинѣ 25 сажень			9,4	
» 50 »			6,3	
» 80 »			5,0	
» 120 »			5,0	
» 150 »			4,0	

Часъ.	С. широта.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Августа 21-го въ 5 час. въ гавани Вардэ			8,5Ц.	1,0252
у выхода изъ Острововъ, къ югу			8,5	1,0253
5 $\frac{1}{2}$			9,0	1,0257
6			7,1	1,0257
6 $\frac{1}{2}$			9,0	1,0258
7			8,7	1,0258
7 $\frac{1}{2}$			9,6	1,0260
8	70° 7'	31°57'	9,6	1,0263
9			9,6	1,0263
10			9,6	1,0263

	Часъ.	С. широта.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣса
Августа 21-го	11			9,6 Ц.	1,0263
	14	69°52'	32°49'	9,1	1,0254
	15	69 49	33 5	9,5	1,0256
	16	69 41	33 12	9,3	1,0258
	16 <sup>1/2</sup>			9,5	1,0258
	17			9,2	1,0243
	17 <sup>1/2</sup>			9,6	1,0223
	18			9,3	1,0233
	18 <sup>3/4</sup>	у берега.			
23-го	въ 4 <sup>1/4</sup> часа вышли изъ Еретиковъ.				
		У выхода изъ губы		8,7	1,0233
	5 <sup>3/4</sup>	противъ Кольской губы		9,7	1,0243
	7	Входъ въ Кильдинскій прол.		9,5	1,0229
	8	Выходъ къ востоку		9,3	1,023
	10	69°25'	34°36'	9,1	1,0234
	13			9,1	
	14	69 13	36 6	9,2	1,0234
	19	68 53	37 23	8,7	1,0236
	20	68 49	37 39	8,5	1,023
		на глубинѣ	25 сажень	7,1	
		»	50 »	6,1	
		у дна	85 »	4,0	
	22	68°42'	38° 7'	8,1	1,0224
	24			8,0	
24-го	2	68 28	39 58	5,6	
	3			6,6	
	4			6,0	
	5			6,1	
		на глубинѣ	10 сажень	4,0	
		»	25 »	± 0,0	
		»	40 »	— 1,0	

Дѣлая сводъ всего найденнаго за годъ, получимъ: 24—25-го апрѣля на пути изъ Вардэ въ Колу, мимо Рыбачьяго полуострова, нашли отъ Вардэ до Цыпъ-Наволокъ температур. моря

	отъ 1,8 Ц.	до	2,8 и 3,6 Ц.
30-го апрѣля	» 2,7	»	3,7
13-го мая тотъ же путь	» 2,7	»	3,7

30-го мая тотъ же путь	отъ 3,7° Ц. до 5,0° Ц.
1—2-го іюля тотъ же путь	» 6,6 » 8,1
28—29-го іюля тотъ же путь	» 9,3 » 12,2
4—5 августа	» » » » 9,6 » 10,6
15	» » » » 8,0 » 10,6
21	» » » » 7,1 » 9,6

Итакъ, нагрѣваніе океана съ апрѣля мѣсяца шло такимъ образомъ, что отъ температуры въ  $+ 1,8^{\circ}$  Ц. къ 1-му августу теплѣйшія его струи поднялись до  $+ 12,2^{\circ}$  Ц., затѣмъ воды океана стали охлаждаться, и къ 21-му августу его наименьшая температура дошла уже до  $+ 7,1^{\circ}$  Ц.

Разсмотрѣнный нами путь отъ Вардэ до Цыпъ-Наволока въ 1881 годъ далъ

Въ іюнѣ	отъ 9,0 до 9,3° Ц.
28-го іюня	» 6,6
23-го іюля	» 8,7 » 11,8
Въ сентябрѣ	» 5,3 » 5,6

Изъ всего вышеприведеннаго вытекаетъ:

1) воды океана въ одномъ и томъ же мѣстѣ, почти на прямой линіи отъ Вардэ до Цыпъ-Наволока — а) въ 1882 г. были нагрѣты сильнѣе, чѣмъ въ 1881 г., б) въ 1882 г. нагрѣваніе океана шло постепенно отъ апрѣля до августа, послѣ чего началось охлажденіе, в) въ 1881 г. нагрѣваніе океана шло неравномѣрно; въ началѣ іюня оно было больше, чѣмъ къ концу этого мѣсяца, въ іюлѣ же больше, чѣмъ въ іюнѣ, д) въ 1881 г. воды отрицательныхъ температуръ, на глубинахъ, лежали вдоль всего Мурмана, е) въ 1882 г. эти слои воды мы встрѣтили лишь около Святого Носа, ф) въ 1881 г. теплыя воды около Вардэ доходили до дна съ температурой въ  $+ 4,8^{\circ}$  Ц., тогда какъ у нашихъ береговъ были на глубинѣ, какъ сказано, слои воды отрицательныхъ температуръ, г) въ 1882 году вдоль Мурмана теплыя воды доходили до самаго дна съ температурою: въ маѣ мѣсяцѣ  $4,4^{\circ}$  Ц., въ іюлѣ  $7,3^{\circ}$ ;  $7,4^{\circ}$  и  $7,6^{\circ}$ .

2) Общій выводъ таковъ: въ 1882 году океанъ былъ около Мурманскихъ береговъ нагрѣтъ выше, чѣмъ въ 1881 г. и его воды имѣли высокую температуру отъ поверхности до дна. — Въ 1881 году океанъ вдоль Мурмана былъ нагрѣтъ слабѣе, и притомъ, вдоль всего Мурманскаго побережья, на глубинѣ лежали воды отрицательныхъ температуръ. — Въ 1882 году южная граница Гольфстрема опускалась, за лѣто, до  $68^{\circ} 28'$  сѣв. шир. Въ сентябрѣ же 1881 г. граница Гольфстрема ушла очень далеко къ сѣверу, далѣе параллели Вардэ, а въ июлѣ спу- скалась не болѣе до  $69^{\circ} 30'$  с. ш. и  $34^{\circ} 24'$  в. д.

1883 г.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Мая 31-го	$67^{\circ} 57'$	$40^{\circ} 38'$	$3,5$ Ц.	1,0210
	68 18	40 0	3,7	1,021
	68 18	39 40	3,8	1,021
	на глубинѣ 20 саж.		+ 2,1	
	» »	40 »	$\pm 0,0$	
Августа 8-го	$68^{\circ} 7'$	$40 7'$	6,8	1,0214
	68 9	39 42	7,5	1,0214
	68 14	39 45	8,7	1,0215
	на глубинѣ 20 саж.		8,0	
	у дна на 55 »		4,4	
Сентября 12-го	$67^{\circ} 56'$	$40^{\circ} 38'$	5,7	1,0183
	68 12	39 56	5,3	1,0211
	на глубинѣ 20 саж.		4,3	
	у дна на 40 »		3,1	

За этотъ годъ мы видимъ, что океанъ около  $68^{\circ} 18'$  с. ш. и  $40^{\circ}$  в. долг. имѣлъ въ маѣ температуру на поверхности +  $3,5$  Ц., въ августѣ +  $6,8$  Ц., въ сентябрѣ +  $5,3$ , какъ и въ сентябрѣ 1881 г. При этомъ мы видимъ, что воды отрицательныхъ температуръ найдены были въ этихъ предѣлахъ лишь въ маѣ мѣсяцѣ; въ остальные мѣсяцы океанъ былъ про- грѣтъ до дна. Изъ данныхъ послѣдующихъ лѣтъ мы увидимъ, что если около Св. Носа не находятся слои воды отрицательныхъ температуръ на глубинахъ, то ихъ не бываетъ и вдоль всего Мурмана.

1884 г.		Съв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юня	2-го	68° 1'	39°40'	1,7 Ц.	1,021
	6-го	67 57	40 38	1,2	
		на глубинѣ	25 саж.	± 0,0	
		» »	40 »	— 1,0	
Юля	27-го	68° 4'	40°22'	6,0	1,0198
		68 15	39 40	6,0	1,0213
		на глубинѣ	25 саж.	+ 3,0	
		» »	40 »	— 1,0	
Августа	11-го	68°10'	40°12'	7,0	1,0214
		на глубинѣ	25 саж.	+ 2,0	
		» »	40 »	— 1,0	

За этотъ годъ видимъ, что Ледовитый океанъ около 68° 18' с. ш. и 40° в. долготы имѣлъ: въ юнѣ +1,7 Ц., въ юльѣ +6,0 Ц. и въ августѣ +7° Ц. Сравнительно съ 1883 годомъ, въ 1884 г. океанъ въ изслѣдованныхъ мѣстахъ нагрѣвался несравненно позднѣе, такъ въ 1883 году температура водъ океана въ тѣхъ же мѣстахъ была +3,8 Ц.; въ 1884 г., въ юнѣ, даже равнялась только +1,7 Ц. Кромѣ того, видимъ, что у Св. Носа въ 1884 г. воды отрицательныхъ температуръ встрѣчались въ теченіе цѣлаго года.

1885 г.		Съв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Августа	1-го.	У Святого Носа		5,6 Ц.	1,022
		на глубинѣ	25 саж.	+ 4,4	
		у дна	45 »	— 0,2	
		68°50'	40°20'	5,6	1,0221
		68 57	39 0	5,6	1,0222
		69 1	38 0	5,7	1,0223
		на глубинѣ	30 саж.	+ 3,1	
		»	50 »	± 0,0	
		»	80 »	— 1,0	
		69°18'	37° 0'	5,7	1,0223
		на глубинѣ	25 саж.	+ 3,3	
		»	40 »	± 0,0	
		»	60 »	— 1,0	
		»	85 »	— 1,0	

	Сѣв. шир.	Вост. долг.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ
Августа 1-го	69°30'	36°10'	5,8	1,0224
	69 50	34 30	6,2	1,0224
	69 55	30 30	7,1	1,0261
	на глубинѣ	30 саж.	4,1	
	»	» 50 »	2,0	
	»	» 80 »	+ 1,0	
	»	» 120 »	+ 1,0	
	70° 5'	30°20'	7,1	1,0261
	70 10	30 13	7,1	1,0261
	на глубинѣ	30 саж.	4,3	
	»	» 50 »	4,3	
	»	» 100 »	3,9	
	»	» 120 »	3,0	
	»	» 150 »	+ 1,0	

Изъ наблюдений за 1885 г. мы видимъ, что въ этомъ году снова, какъ и въ 1881 г., воды отрицательныхъ температуръ, у дна океана, лежали вдоль всего Мурманскаго берега, отъ Св. Носа до с. широты 69° 18', причемъ южные границы самыхъ теплыхъ и самыхъ соленыхъ слоевъ водъ, т. е. струй Гольф-стрема, въ этомъ году лежали только подъ 69° 55' с. широты, вмѣсто 68° 28', какъ было нами найдено въ 1882 г.

1887 г.	Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	
Юля 7-го	2	66°52'	41°35'	4,3 Ц.	1,0193	
	12			4,8	1,0193	
	15			4,6	1,0232	
	19			4,5	1,0232	
	20	67 45	41 37	4,5	1,0232	
	22	68 16	41 42	4,5	1,0240	
	24	68 21	41 42	7,3	1,0250	
	8-го	4	68 35	42 57	7,3	1,0251
		8	69 20	44 0	7,2	1,026
		12	69 32	44 10	8,0	1,026
13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				7,6	1,0256	
15				6,5	1,0252	
16		69 53	45 7	4,5	1,0250	
18				6,0	1,0252	

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Юля 8-го	22			6,0	1,0252
» 9-го	2			5,9	1,0250
	5			5,7	1,0247
	8	71 19	48 50	5,5	1,0249
	10			5,0	1,0249
	12			5,0	1,0238
	13	71 40	49 55	4,9	1,0239
	15			4,5	1,0243
	17			4,6	1,0243
	19	72	50 35	4,5	1,0243
10-го	1			4,3	1,0239
	4			5,0	1,0234
	6			6,5	1,0207
	7			7,5	1,0209

*Въ «Кармакулахъ» на Новой Земль.*

На этомъ пути сдѣланы слѣдующія батиметрическія наблюденія:

Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.
68°35'	42°57'	7,3 Ц.
	поверхн.	
	на глуб. 10 с.	7,0
	» » 20 »	+2,1
	» » 31 »	—1,0
71 19	48 50	поверхн. 5,5
	» » 10 »	+3,0
	» » 20 »	—1,5
	» » 38 »	—1,5
	» » 50 »	—1,5
	» » 75 »	—1,5
72 0	50 35	поверхн. —4,5
	» » 15 »	+1,4
	» » 30 »	—1,0
	» » 40 »	—1,5
	» » 50 »	—1,5

Такимъ образомъ, за этотъ рейсъ мы нашли воды отрицательныхъ температуръ, у дна океана, въ его восточныхъ европейскихъ предѣлахъ, начиная отъ 68°35' сѣверной широты.

1887 г.		Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юля 24-го	14		Кармакулы		6,5 Ц.	1,012
	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	72°30'		51°20'	4,9	1,023
	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	72 23		51 38	5,5	1,0232
25-го	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				6,0	1,0224
	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				6,0	1,0252
	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				5,5	1,0234
	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	71 35		50 50	5,4	1,0230
		на глуб.		40 с.	+4,8	
		» »		80 »	—1,6	
	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70°54'		51°10'	6	1,0224

Послѣднее было около параллели южнаго конца острова «Междушарскаго»; отсюда путь началъ склоняться къ востоку, къ Карскому морю. На послѣднемъ пути очень рѣзко выступаетъ характеристическая черта водъ Ледовитаго океана у его крайняго восточнаго европейскаго предѣла — *это быстрое колебаніе величинъ удѣльнаго вѣса: 1,022—23—25.*

1887 г.		Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
	14				5,9 Ц.	
	15				5,9	1,0234
	17				6,2	1,0226
	19				6,2	1,0236
	20				6,2	1,0236
	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70°27'		53°15'	6,2	1,0235
	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				6,2	1,0235
	23				6,1	1,0235
Юля 26-го	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				7,0	1,0232
	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>				7,1	1,0231

На этомъ пути отъ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. до 6 ч. температура воды на поверхности 7° — 7,1, а уд. вѣсъ колебался 1,0231 и 1,0232.

Юля 26-го		Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
	10				8,0 Ц.	1,0210
	13	69°21'		56°51'	8,2	1,0150
	14	69 19		56 53	9,0	1,0130
	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				9,7	1,0110

1887 годъ.	Часть.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	
Юля	26-го	19		9,1	1,0150	
		20	69°40'	58°48'	9,5	1,0120
		22	У Вайгача		9,2	1,0133
	27-го	10	Курсъ къ Хайшудырской губѣ.		8,7	1,014
		12			9,6	1,013
		16	68°56'	60°23'	9,8	1,0122
	29-го		Вышли изъ Хайшудырской губы.			
		14			9,2	1,014
		18			8,9	1,015
		20	69°23'	59°52'	9,0	1,016
30-го	1/2			8,7	1,0158	
	3			7,9	1,018	
	4 1/2			8,0	1,018	
	6			7,9	1,0208	
	8	69 40	53 35	7,7	1,0230	
			на глуб. 35 с.		—0,9	
		12			7,5	1,0230
		14			7,5	1,0232
		16 1/2			7,5	1,0233
		19			7,5	1,0233
31-го	21			7,6	1,0233	
	1/4			7,6	1,0233	
	2			7,3	1,0233	
	4			7,7	1,0228	
	7 1/2			6,9	1,0227	
	8			7,0	1,0227	
	12	69 26	47 10	8,0	1,0227	
	14			7,6	1,0227	
	17 1/2			8,0	1,0233	
	19			7,0	1,0231	
	21	69 5	44 50	7,4	1,0227	
	22			7,4	1,0231	
			на глуб. 40 с.		—1,0	
	24			7,4	1,0233	
	Августа 1-го	2	68°57'	43°10'	7,4	1,0228
		4			6,5	1,0216
		5			6,5	1,0218

	Часъ.	Широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Августа 1-го	6	68°47'	42° 0'	6,0	1,0218
	7			5,8	1,0220
	8			5,5	1,0223
	9			5	1,0228
	11			5	1,0228
	14	68 26	39 50	4,9	1,0228

Изъ этого рейса мы видимъ, какъ воды Печоры сильно вліяютъ на температуру водъ Ледовитаго океана, лежащихъ между Колгуевымъ, Новой Землей и Вайгачемъ, крайне понижая его удѣльный вѣсъ и тѣмъ обуславливая, безъ всякаго вліянія Карскаго моря, даже при не сильныхъ морозахъ, замерзаніе этихъ мѣстъ океана, создавая тѣмъ препятствіе для плаванія чрезъ Югорскій шаръ въ Карское море. Воды удѣльныхъ вѣсовъ въ 1,011 и немного болѣе до 1,013, легко замерзаютъ при температурѣ воздуха = — 2°,5, — 3°,5 Ц. Такая температура зачастую встрѣчается въ этомъ мѣстѣ даже въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ мѣсяцахъ, а тѣмъ болѣе въ маѣ и апрѣлѣ, когда холодъ доходитъ до = — 10°, — 12° Ц., т. е. обуславливаютъ то, что льды, образовавшіеся здѣсь за предшествующую зиму, будутъ удерживаться не тая и не уходя изъ этихъ мѣстъ. Этимъ же обуславливается крайне частое совпаденіе условій, благодаря которымъ, по 3 года сряду, нельзя бываетъ попасть нетолько въ Карское море, но и въ его ворота «Югорскій Шаръ», какъ это было въ 1884 г., 1885 г. и 1886 г. Капитанъ Говгардъ въ вышеприведенномъ его трудѣ говоритъ, что плаваніе Карскимъ моремъ было крайне легкое: лишь бы знать о состояніи льдовъ въ Югорскомъ Шарѣ. Но вспоминая о томъ, какъ онъ самъ сдѣлался жертвой своей теоріи, носясь круглый годъ во льдахъ Карскаго моря, мы осмѣливаемся указать, что плавать Карскимъ моремъ, ежегодно съ торговыми цѣлями, какъ на это манитъ русскихъ Г. Говгардъ, дѣло невозможное, — неговоря о льдахъ самаго Карскаго моря, еще благодаря и только что описанному нами мѣсту Ледовитаго океана, которое, влѣдствіе

крайне незначительнаго удѣльнаго вѣса своихъ водъ, очень часто замерзаетъ, затирая не рѣдко подъ рядъ на нѣсколько лѣтъ путь въ Югорскій Шаръ.

Возвратившись изъ этого плаванія въ Архангельскъ, я отправился снова въ Ледовитый океанъ на пароходахъ Мурманскаго срочнаго пароходства, благодаря разрѣшенію на это, данному Его Высокопревосходительствомъ г. Управляющимъ Морскимъ Министерствомъ телеграммою г. командиру шхуны «Баканъ». Путь мой па этотъ разъ шелъ отъ Св. Носа уже не на Сѣверо-востокъ, а на сѣверо-западъ къ берегамъ Норвегіи. Мнѣ хотѣлось сдѣлать сравненіе между водами восточныхъ и западныхъ частей нашего океана.

1887 г.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Августа 19-го	64°56'	40° 7'	11,7 Ц.	1,0035
	65 9	39 47	11,2	1,004
	65 29	39 37	10,8	1,0127
	65 47	39 58	10,5	1,0172
	65 57	40 12	6,8	1,0176
20-го	66 5	40 19	6,3	1,0176
	67 0	41 32	6,5	1,0219
	68 10	40 10	4,9	1,0250

Отсюда, т. е. отъ Св. Носа, я пошелъ прямо на сѣверъ по меридіану до точки 68°46' с. ш. и 39°57' в. д.

16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ч.		4,5	1,0239
18 »		4,9	1,0239
18 »	68°30' 40° 5'	6,5	1,0252
19 »		6,2	1,0252
19 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> »		5,2	1,0239

Затѣмъ еще отошли къ сѣверу на 40 миль.

На поверхности температура воды = + 5,2 Ц.

на глубинѣ 10 саж.	+ 3,0
» 20 »	+ 1,0
» 30 »	— 1,0
» 40 »	— 1,0

Отсюда перемѣнили курсъ къ SW, къ Мурманскому берегу.

	Часы.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
	21	68°35'	39°30'	6,2 Ц.	1,0239
	22			6,5	1,0239
	23			6,0	1,0239
	24	68 45	38 30	6,7	1,0239
Августа 21-го	1	Около Семи острововъ		7,2	1,0252
	2	по 10 уз. ходъ къ WNW		7,2	1,0253
	3	69° 0'	35°40'	7,1	1,0253
	4			7,1	1,0253
	5	69 15	35 32	7,1	1,0253
		на глуб. 10 саж.		5,0	
		» » 20 »		2,5	
		» » 30 »		2,5	
		» » 50 »		± 0,0	
		» » 70 »		— 1,0	
		у дна » 84 »		— 1,0	
	7			7,0	1,0253
	8	69 24	35 10	7,0	1,0253
	9			6,9	
	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69 27	34 30	6,8	1,0253
		на глуб. 11 сажень		6,1	
		у дна » 82 »		5,6	
	11			7,2	1,0253
	12	69°35'	34° 0'	7,3	1,0253
	13			7,7	1,0253
	14			8,0	1,0253
	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	подъ Цыпъ Наволо-			
		комъ		7,4	1,0239
		Въ Губѣ Цыпъ-Наволокъ		7,4	
	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Вышли изъ Губы			
	20			8,0	1,0256
	21	69°53'	33° 0'	8,0	1,0261
	22			8,0	1,0261
	23			8,0	1,0261
	24	70 14	31 40	8,0	1,0261
		на глубинѣ 25 саж.		7,0	
		» 50 »		6,1	

Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Августа 21-го	на глубинѣ	100 саж.	6,1	
	у дна	140 »	6,1	
22-го	1		8,0	1,0261
	2		8,0	1,0261

Пришли въ Вардэ.

Изъ этого ряда наблюдений, какъ и изъ другихъ, ранѣе приведенныхъ, видно, что Гольфстремъ въ извѣстное время всегда имѣеть, на всемъ своемъ протяженіи по извѣстной долготѣ, въ западныхъ частяхъ океана, одну и ту же температуру и удѣльный вѣсъ. Разъ начавшись цифра въ  $+8^{\circ}\text{Ц.}$ ,  $9^{\circ}$ ,  $10^{\circ}$ ,  $11^{\circ}$  или  $12^{\circ}$ , смотря по году, по его времени, тянется неизмѣнно, а также и удѣльный вѣсъ. Тамъ же, гдѣ Гольфстремъ разстилается тонкой полосой, онъ то и дѣло разрывается болѣе холодными струями водъ океана, тогда и его температуры и удѣльный вѣсъ крайне колеблются.

За этотъ рейсъ, кромѣ того, мы видимъ, что воды отрицательныхъ температуръ въ этомъ году, шли вдоль Мурманскаго берега до  $69^{\circ}15'$  с. ш. и  $35^{\circ}32'$  в. д., почти до губы Тириберки. Собственно же струи Гольфстрема съ температурою въ  $+8^{\circ}\text{Ц.}$  и уд. вѣсомъ въ 1,0261 начались сѣвернѣе NO оконечности Рыбачьяго Полуострова, т. е. южная граница Гольфстрема была на параллели  $69^{\circ}35'$  с. ш., что очень сѣверно. И такъ, граница Гольфстрема лѣтомъ лежала всего южнѣе.

	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.
въ 1881 г.	$69^{\circ}30'$	$34^{\circ}24'$
1882	69 20	35 0
1885	69 55	30 30
1886	69 53	30 0

**1888 годъ.** Получивши командировку отъ Морского Министерства на Мурманскій берегъ, для изслѣдованія нѣкоторыхъ мѣстъ, я отправился на Мурманъ на пароходѣ Мурманскаго пароходства.

Въ 10 ч. вечера (22 часа) 15 Юня отошли отъ Св. Носа къ NW.

	Часы.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Юня 15-го	22	68°30'	39°30'	0,8 Ц.	1,0221
	23			0,9	1,0223
	24			1,0	1,0233
16-го	1			1,0	1,0243
	2	68 45	38 10	1,0	1,0241
		на 40 саж. глуб.		1,0	
		» 60	» »	— 1,0	
		» 70	» »	— 1,0	
	3			+ 1,5	1,0252
	4			1,5	1,0252
	5	69° 5'	37°30'	1,5	1,0248
		въ глубину на 40 саж.		± 0,0	
		» » 73 »		— 1,0	
		6		1,8	1,0249
	7		1,9	1,0249	
	9		2,0	1,0249	
	11		2,8	1,025	
	13		3,1	1,025	
	14 <sup>1/2</sup>	69°20'	35°20'	3,8	1,0251
17-го	12	69 30	34 10	3,6	
		на глуб. 10 саж.		2,9	
		» » 45 »		2,3	
		у дна » 82 »		2,3	
19-го		69 43	33 30	5,4	
		противъ Зубовскихъ острововъ		5,3	1,0249
		» Скорбѣевского		5,1	1,0251
	WN оконечность Рыбачьяго полуостр.		5,1	1,0251	
Юля 4-го	19 <sup>1/2</sup>	70 5	32 10	6,6	
		на глуб. 18 саж.		4,5	
		» » 53 »		3,8	
	21			7,0	1,0251
	22			7	1,0239
	23	69 55	31 40	7,5	1,0239
	24			7,5	1,0239
5-го	2	69 46	31 22	9,0	1,022
		3 у Печенги		11,0	1,019
		14 между Печенгой и Валзе		11,0	1,019

	Часы.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юля	5-го	16	Средина Варангерскаго		
			залива	11,0 Ц.	1,020
	20	70°28'	31°15'	7,3	1,0261
			на 10 саж. глуб.	4,5	
		» 30	»	4,0	
7-го	19	70°10'	32°	7,1	1,0245
	21	У Ворьемы		6,8	
На курсѣ изъ Печенги къ сѣверу					
		южнѣ Айновыхъ острововъ		9,1	1,0246
8-го	къ NW	отъ NW угла Рыб. полуостр.		6,8	1,0246
		69°55'	32°20'	6,8	1,0251
9-го	12	69 10	33 45	6,9	1,0251
		у входа въ Кольскую			
			губу	11,6	1,011
		Кильдинскій проливъ		5,0	1,0234
	23	69° 8'	36°30'	6,8	1,0249
10-го	8	69 7	35 50	5,8	1,0230
	9			5,7	1,023
	10	69 4	37 30	5,5	1,022
		на глубинѣ 10 саж.		5,4	
		»	40 »	1,2	
		»	60 »	— 1,0	
		»	80 »	— 1,0	
		12			5,4
	16			5,4	1,021
	20			5,4	1,022
	24			5,3	1,022
11-го	8			5,2	1,0221
	2	за 10 миль до Св. Носа		5,0	1,022

Въ это плаваніе мы наблюдали величины, указывающія, что въ этомъ году Ледовитый океанъ въ іюнѣ около Св. Носа имѣлъ температуру  $+0,8$  Ц., а въ іюлѣ мѣс.  $+5,2$  Ц.

У Рыбачьяго полуострова въ іюнѣ  $5,1$  Ц., а въ іюлѣ  $6,8$  Ц. Слой воды отрицательныхъ температуръ, въ этомъ году, вдоль Мурмана, доходили до  $69^{\circ}10'$  сѣв. широты и теплыя струи, съ удѣльнымъ вѣсомъ въ 1,026, въ іюнѣ вовсе не встрѣчались, а въ іюлѣ мы ихъ нашли лишь сѣвернѣ Вардэ.

1889 г. Нѣкоторыя цифры за 1888 годъ, какъ и за 1889, были уже сообщены мною редакціи «Записокъ по Гидрографіи».

	Часъ.	С. широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Юля 15-го	6 $\frac{1}{2}$	67°21'	39°11'	5,3 Ц.	1,024
	1) 8			5,6	
	10			4,0	
	12	67°53'	41°55'	3,7	1,024
		На глубинѣ 10 саж.		3,7	
		» 19 »		3,5	
		» 32 »		3,5	
	13			3,7	1,0241
	14	68°30'	43° 2'	7,4	1,0242
	14 $\frac{1}{2}$			7,7	1,0242
	15 $\frac{1}{2}$			7,1	
	16			7,2	
	18			7,5	
	19 $\frac{1}{2}$	68°39'	43° 0'	8,1	1,0250
	На глубинѣ 5 саж.		8,0		
	» 18 »		3,8		
	» 28 »		2,7		
20 $\frac{1}{2}$			8,1	1,0249	
21			5,2		
23			5,6	1,0249	
Юля 16-го	1			6,9	1,0249
	2			7,3	1,0249
	4			8,5	1,0249
	6			8,4	1,0249
	8			8,4	1,0249
	12	70°15'	46°35'	7,3	1,0249
		На глубинѣ 10 саж.		+ 4,8	
		» 20 »		— 1,5	
		» 38 »		— 1,5	
		» 48 »		— 1,5	
	14			6,6	1,0249
	18			4,8	
20			5,1		
24			5,5	1,0250	

1) См. карту рейсовъ, линія В. Г. Е.

За эти сутки въ 5 ч. дня (17 ч.) сдѣлано еще одно батиметрическое изслѣдованіе:

	Часъ.	С. широт.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
	17	70°43'	47°32'	5,7 Ц.	1,0251
		На глубинѣ 15 саж.		+ 1,5	
		»	» 35	± 0,0	
		»	» 55	— 0,4	
		»	» 75	— 1,3	
Юля 17-го	1			5,5	1,0246
	3			5,4	1,0240
	6			5,1	1,0239
	8			5,1	1,0238
	10			5,1	1,0243
	12	72°07'	51°13'	5,1	1,0243
		На глубинѣ 14 саж.		+ 1,5	
		»	» 25	— 1,1	
		»	» 37	— 1,5	
		»	» 48	— 1,5	
	14			5,3	1,0240
	15			5,5	
	15 40 м.	повернули къ Кармакуламъ на Е.			
	16			5,6	1,0231
	17			5,5	1,0214
	18 <sup>3/4</sup>			6,1	
	21 20 м.			6,8	

На этомъ пути преобладали въ морѣ *Melopenqualle*, въ большинствѣ молочнаго цвѣта, иногда съ рѣзкими продольными розовыми узкими полосами, а иногда съ зеленовато-голубыми. Между ними попадалось немало *Escholzia* съ переливающимися цвѣтами, съ 70°30' с. ш. я уже немогъ отмѣтить, прежде часто попадавшихся *Suaena arctica*, но за то на мѣсто ихъ, въ особенности мѣстами, попадались мириады сѣверныхъ клонъ (*Clione borealis*) и лимацинь.

		Темп. воды.
Юль 18-го	Въ Кармакулахъ	7,7 Ц.
19-го	»	7,6

Часть.			Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
	23 вышли изъ Кармакуль.			
	23 <sup>3/4</sup>	72°22' с. ш. 52°35' в. д.	7,5 Ц.	1,0223
20-го	2		5,7	1,0213
	3	72 33                      51 52	5,6	
	4		5,4	1,0221
	6		5,3	
	8	72 48                      51 56	5,3	1,0223
	9		5,2	
	10		5,6	1,0223
	12	73 5                      52 31	4,7	1,0223
	13		5,7	1,0209
	14		5,6	1,0208
	15	73 14                      53 9	5,6	1,0209
	16		5,8	1,0199
	16 <sup>1/2</sup>		5,1	1,0207
	17	73 17                      53 47	4,9	1,0207
	17 <sup>1/2</sup>		4,7	
	18	идемъ во входъ Маточкина шара		
		73°17' с. ш. 53°56' в. д.	2,5	1,0234
	18 <sup>1/2</sup>		3,0	
	20		1,8	1,0249

21-го остановились къ N-ду отъ «Панькова», къ W-ту отъ «Столбоваго». Въ 12 ч. ночи при NO 9 балловъ, съ порывами до 11 балловъ, насъ стало воротить къ Маточкину шару и наконецъ поставило лагомъ къ волнению. Брошенный лагъ относился къ Маточкину шару. Течение было, слѣдовательно, очень сильное, если, несмотря на вѣтеръ, доходившій почти до урагана, насъ повернуло противъ вѣтра. Такимъ образомъ, въ это время, было течение изъ Ледовитаго океана въ Карское море.

Юля, 21-го съ утра замѣчено течение изъ Карскаго моря.

Часть.			Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юль 21-го	8		—0,19 Ц.	1,0245
		вода прозрачная, темносиняго цвѣта		
	14		—0,1	1,0245
	14 <sup>1/2</sup>	снова течение къ Карскому морю		
		темп. верх. воды	+2,0	

Часы.	Съв.шир.	Долг. отъГр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юля 21-го	на глубинѣ 18 саж.		1,1 Ц.	
15			4,0	1,0233
16			5,0	1,0224
22			5,0	1,023

Юля 22 въ 4½ ч. утра перешли къ О-ту за мысь Столбовой въ бухту Бакань.

Юль 23-го	8		4,8	
	14		4,3	
	17		4,8	
	20		4,8	
24-го	4		4,8	
	8		4,8	
	14	45 м. пошли къ N-ду къ о-ву Митюшеву.		
	18	73°23,8'	53°57'	5,0 1,0222
		на глубинѣ 5 с.		4,7
		»	»	15 1,3
	20	73 23,8	53 57	4,8
	22	73 19	53 57	4,8

По приходѣ въ Маточкинъ шаръ, мнѣ удалось опредѣлить высоту горы, на его южномъ берегу, по способу, указанному въ началѣ этого труда; высота горы оказалась равною 1141 ф., это была наименьшая по высотѣ гора.

26-го	8		4,4	1,0230	
	10	вышли къ W-ту.			
	14	73°13,5'	53°2'	4,4 1,0235	
		на глубинѣ 10 саж.		+1,3	
		»	30	» -1,0	
	15		4,5		
	16		4,5		
	17	72°58,5	52°12'	4,6 1,0235	
		на глубинѣ 10 саж.		+1,3	
		»	»	18	-1,0
		»	»	25	-1,0
		»	»	34	-1,0
	18		4,4	1,0235	

	Часы.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Юля 26-го	19			4,8 Ц.	
	20	72°43,5'	51°54'	4,4	1,0213
	21			4,8	
	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	72 36	52 29	5,0	1,0200
	23			4,9	1,0192

Послѣднее измѣреніе въ заливѣ Моллера, къ S въ 5 миляхъ отъ сѣвернаго берега.

27-го	8	въ Кармакулахъ		6,6	1,013
	14	»	»	6,6	
28-го	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»	»	5,6	1,013
	8	»	»	5,4	
	13	въ заливѣ Моллера		6,2	
	14	72°32'	52°33,5'	5,8	
	19	въ 5 м. къ SO отъ мыса Бритвина			
		темп. по верх. воды		6,1	
		на глубинѣ 9 саж.		3,2	
29-го	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	къ S въ 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> м. отъ Бритвина		5,1	
	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	72°44'	52°18'	5,1	1,019
	8	73 14	53 13	4,7	
	11	73 14,4	53 56,5	5,2	
		пришли въ Маточкинъ шаръ			
	12	стоимъ на якорѣ		5,1	1,0210
	14	»	»	5,2	1,0220
	20	теченіе изъ океана въ Маточкинъ шаръ, т. е.			
		отъ W-та		4,6	1,0227
30-го	8			4,2	
	17			5,1	
		на глуб. 7 сажень		4,8	
31-го	8			4,6	
	14			4,6	
	20			4,6	
Августа 1-го		73°14,4	53°56,5	4,8	

Начаты промѣры температуры поперегъ Маточкина шара. Курсъ взятъ прямо на N, шли на гребномъ суднѣ.

Темп. воды.

Черезъ 50 гребковъ отъ шхуны къ N на поверхн.	4,6 Ц.
на глуб. 8 саж. у дна	3,8
черезъ 100 гребковъ » » » на поверхн.	4,6
на глуб. 9 саж. у дна	3,1
еще черезъ 75 гребковъ на глуб. 9 саж. на поверхн.	4,6
» » $1\frac{1}{2}$ »	3,8
у дна на 10 ».	3,1
еще черезъ 100 гребковъ на поверхн.	4,5
на глуб. $2\frac{1}{2}$ саж.	4,0
у дна » » 11 »	3,8
еще черезъ 300 гребковъ на поверхн.	4,6
на глуб. $3\frac{1}{2}$ саж.	3,7
у дна » » 12 »	2,8
еще черезъ 300 гребковъ на поверхн.	4,3
на глуб. 5 саж.	4,5
у дна » » 14 »	1,3
еще черезъ 300 гребковъ на поверхн.	4,6
на глуб. $6\frac{1}{2}$ саж.	4,1
у дна » » 15 »	1,0
еще черезъ 300 гребковъ на поверхн.	5,5
на глуб. $6\frac{1}{2}$ саж.	4,6
у дна » » 15,5 »	0,9
еще черезъ 300 гребковъ на поверхн.	5,0
на глуб. $4\frac{1}{2}$ саж.	4,6
у дна » » $13\frac{1}{2}$ »	1,7
еще черезъ 300 гребковъ на поверхн.	5,5
на глуб. $2\frac{1}{2}$ саж.	4,3
у дна » » 11 »	2,0
еще черезъ 300 гребковъ берегъ.	

Чась.

Августа 1-го	14	теченіе отъ W.	4,8
	21	» » »	4,8
2-го	8	» » »	4,3
	14	теченіе отъ O-та	4,0
	21	» » »	3,6
3-го	2	сильный O вѣтеръ	3,6
	8	тоже » »	3,1
	14	тоже слабѣе	3,4
	20	O-ый, 8 метровъ	3,4

	Часы.		Темп. воды.
Августа 4-го	7	» 8 »	3,4 Ц.
	16	» 8 »	4,8
	20	теченіе отъ W.	5,8
5-го	8	» » »	5,3
	15	» » »	5,7
	20 <sup>1/4</sup>	» » »	5,6
	21	» » »	5,3
6-го	11	» » »	5,2
	14 <sup>1/2</sup>	» » »	5,3

Въ 15 ч. 35 м. вышли въ губу Грибовую. 1) Кажется, какъ за это, такъ и за прошлое пребываніе въ Маточкиномъ шарѣ, можно сказать, что преобладающее теченіе мы видѣли отъ W-та; 2) восточные вѣтры, въ особенноти сильныя, значительно понижаютъ температуру воды въ Маточкиномъ шарѣ; 3) только что стихаетъ восточный вѣтеръ, тотчасъ замѣчается усиленіе теченія отъ W-та и поднятіе температуры моря.

Въ 11 ч. 20 м. вечера возвратились изъ прогулки къ зимовью Пахтусова. Почти все сгнило, уцѣлѣли лишь 2 бревна отъ избы и бани. Около этого «памятника» поставили крестъ.

	Часть.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Юля 6-го	20 <sup>1/2</sup>	73°10'	53°14'	6,4 Ц.	
	23	пришли въ губу Грибовую къ острову «Гольцу», вода свѣтлозеленая, теченіе къ сѣверу.			
7-го	8	у Гольца		6,2	1,0233
	14	»		6,5	
	20 <sup>1/2</sup>	»		7,2	
Августа 8-го	3 <sup>1/2</sup>	курсъ отъ Гольца		7,3	
	6	въ глубь губы		7,3	1,0193
	7 <sup>1/2</sup>	Грибовой		7,4	
	8	въ Грибовой губѣ		7,4	
	20	» » »		7,1	
9-го	4	» » »		6,9	
	7	» » »		7,1	
	16	» » »		6,9	
	20	» » »		7,2	

	Часы.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсь.
Августа 10-го	8	въ Грибовой губѣ		6,9 Ц.	
	14	»	»	6,9	
	20	»	»	6,9	
	21 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	вышли изъ Грибовой губы			
		73° 2'	53° 7'	7,6	1,0206
	23	73 0	52 39	7,2	
11-го	1	72 53	52 23	7,9	1,0204
	3			7,8	
	4	72 42	52 0	7,6	1,0204
	5			7,6	
	6	72 36	52 12	7,8	1,0209
		пришли въ Кармакулы.			
12-го	8			7,8	
14-го	8			7,6	
	12			8,1	
15-го	8			7,9	
1) 16-го	8			6,8	
	11	20 м. снялись съ якоря		6,8	1,0173
		среди острововъ		7	
		далѣе къ W		7,2	
	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			7,3	1,0203
	13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			7,8	
	14	70°22,4	52° 3,6	7,7	1,0205
	14	40 м.		7,6	1,0208
		на глубинѣ 5 саж.		6,9	
		» » 10 »		6,0	
		» » 18 »		6,0	
		» » 23 »		3,5	
	15	пошли снова.			
	16	было астроном. наблюд.		8,1	1,021
	17	» » »		7,1	1,0228
	18	72°23'	51° 2,9	7,1	1,0228
		на глубинѣ 12 саж.		4,6	
Августа 16-го, 18		на глубинѣ 25 саж.		—0,5	
		» 37 »		—1,2	
		» 48 »		—1,2	

1) См. карту рейсовъ, линія ED.

Широты и долготы этого мѣста получены мною, благодаря любезности лейтенанта Студницкаго, позднѣе свѣдѣній, спѣшно отправленныхъ по требованію начальства, въ Главное Гидрографическое Управленіе и въ редакцію «Записокъ по Гидрографіи». Поэтому широты и долготы, указанные тамъ, должны быть исправлены, какъ дается въ настоящей работѣ. Кромѣ того, тамъ есть и опечатки. Посылая мнѣ точно вычисленные географическія координаты мѣстъ моихъ наблюденій, г. Студницкій пишетъ: «Посылая настояція точки Вашихъ наблюденій температуры моря, при ходѣ изъ Кармакуль, считаю нелишнимъ сообщить, что мѣста, относящіяся къ дневному времени 16, 18 и 19 августа опредѣлены недурно (очень хорошо, астрономически), точки же 17 августа, когда былъ туманъ, равно какъ и ночныя мѣста 16, 18 и 19-го опредѣлены навигаціоннымъ счисленіемъ, причемъ для большей точности, каждая изъ нихъ выведена отъ каждой изъ ближайшихъ сосѣднихъ, опредѣленныхъ астрономически, и принята величина средняя изъ обоихъ выводовъ. Я полагаю, что мѣста эти довольно точны».

	Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темпер.	Уд. вѣсъ.
Августа 16-го	19			6,9 Ц.	1,0226
	20			6,5	1,0249
	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			6,5	1,0246
	22			6,4	1,0248
	24			6,4	1,0246
17-го	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	72°25'	49°12',5	6,4	1,0243
		на глубинѣ 13 саж.		3,0	
		» 25 »		± 0,0	
		» 41 »		— 0,7	
		» 53 »		— 0,9	
	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	на поверхн.		6,4	1,0248
	2			6,4	
3			6,4		
4		72°27'	48°14',3	6,4	1,0248
		на глубинѣ 47 саж.		1,2	
		» 55 »		0,8	
		» 68 »		0,1	

Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	
Августа 17-го	на глубинѣ	90 саж.	$\pm 0,0$ Ц.		
	»	103 »	— 0,4		
5	на поверхн.		6,4		
6			6,2		
7			6,6	1,0250	
8			6,6	1,0253	
9			6,9	1,0249	
10			6,9		
11			7,0		
12	72°30',5	45°51',8	7,0	1,0248	
	на глубинѣ	35 саж.	1,9		
	»	75 »	+ 0,7		
	»	112 »	— 0,5		
	»	150 »	— 1,0		
1) отсюда повернули къ S.					
13	на поверхн.		7,1		
14			7,2	1,0248	
15			7,3		
16			7,2	1,0248	
19ч.20м.			6,5	1,0248	
20			7,0	1,0248	
20 <sup>1/2</sup>			7,8		
21			7,8		
22			7,6	1,0249	
23			7,4	1,025	
24	71°47',5	44°24',3	7,4	1,0253	
	на глубинѣ	20 саж.	+ 3,6		
	«	40 »	— 0,1		
	»	60 »	— 0,2		
	»	80 »	— 0,3		
Августа 18-го	1 <sup>1/2</sup>		7,0	1,0245	
	2		7,0		
	4		7,2	1,0246	
	5		7,5		
	6		7,1	1,0246	
	8	71°25',2	43°38'	7,3	1,0248

1) См. карту рейсовъ, линію DC.

Часъ	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.	
Августа 18-го	на глубинѣ	25 саж.	5,5 Ц.		
	»	50 »	2,5		
	»	100 »	1,9		
	»	123 »	0,6		
10	на поверхн.		7,8	1,0249	
11			7,3		
12	71° 9,3		7,5	1,0253	
14			7,5		
15 <sup>1/2</sup>			7,3	1,0251	
16			7,8		
18	70 47,6	42°43,9	7,8		
	на глубинѣ	9 саж.	7,5		
	»	17 »	0,5		
	»	26 »	0,3		
	»	35 »	1,5		
Августъ 18-го	19		7,8	1,0248	
	20		8,1	1,0248	
	22		8,2		
	24	70°30,9	42° 9,4	8,2	1,0247
19-го	1		8,2		
	2		8,1		
	3		8,1	1,0247	
	4	70 20,8	41 55,4	8,2	1,0247
	6		8,1		
	7		8,2	1,0247	
	8	70 4,2	41 32,1	8,2	1,0247
		на глубинѣ	16 саж.	3,2	
		»	35 »	+ 0,1	
		»	50 »	± 0,0	
		»	70 »	0,0	
	10 <sup>1/2</sup>	на поверхн.		8,6	
	11 <sup>1/2</sup>	69°49'	41°46'	9,1	1,0247
	12	69 47,6	41 9,1	9,4	
		на глубинѣ	23 саж.	5,8	
		»	45 »	0,7	
		»	68 »	0,7	
		»	90 »	0,5	
20-го	1 <sup>1/2</sup>	на поверхн.	9,6	1,024	

	Часы.	Съв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Августа 20-го	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			9,4 Ц.	
	4			9,4	
	5			8,8	
	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69°27,4	40°48'	8,6	1,0243
		на глубинѣ	6 саж.	5,0	
		»	19 »	2,5	
		»	31 »	1,3	
		»	43 »	1,2	
	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		на поверхн.	8,6	
	7			9,0	
	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			8,9	1,0244
	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			8,0	
	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			8,4	
	15	69° 1'	40°39,8	9,2	1,0247
		на глубинѣ	12 саж.	7,8	
	»	25 »	5,5		
	»	37 »	2,8		
	»	50 »	2,0		

Отсюда курсъ проложенъ на Св. Носъ.

Августа 20-го	1			7,0	1,0247	
	2			7,2	1,0247	
	3			8,2		
	4			6,6	1,0220	
	5			6,7		
	8	входимъ въ Бѣлое море		5,6	1,0218	
	11			5,6	1,0218	
	13			5,8		
	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	южнѣ Городецкаго маяка		5,8	1,0220	
	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	траверзъ маяка Орлова		7,5	1,0214	
	21-го	3			7,9	
		8	середина Горла		8,2	1,020
		17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	противъ Вепрева		11,2	1,0183

За это плаваніе, идя на Новую Землю, мы нашли придонныя воды отрицательныхъ температуръ съ широты 68°39'; на обратномъ же пути, идя другимъ курсомъ, миль 150 къ западу, мы нашли ихъ лишь немного южнѣ 72°30' с. ш. и 45°51' в. д. Въ

этотъ годъ воды отрицательныхъ температуръ въ долготѣ Св. Носа, около него и до  $72^{\circ}$  с. широты совершенно отсутствовали, океанъ былъ сильно нагрѣтъ и южная граница Гольфстрема шла немного даже южнѣе  $69^{\circ}$  с. широты до  $68^{\circ}39'$  с. ш., т. е. была тамъ, гдѣ и въ 1882 г.; такое южное положеніе ея было замѣчательно еще тѣмъ, что случилось очень рано, именно 15-го юля. Сравнивая это плаваніе съ плаваніемъ 1887 года, мы увидимъ, что въ 1889 году придонныя воды отрицательныхъ температуръ нами были найдены лишь съ широты  $70^{\circ}15'$  с., а въ 1887 г. уже на широтѣ  $68^{\circ}35'$  с. ш., т. е. когда ледяныя воды подходили къ Св. Носу и Мурманскому берегу непосредственно. Наблюденія 1890 года крайне незначительны по количеству, почему здѣсь и опускаются.

1891 г.	Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Сентября 4-го,	у плавучаго маяка въ Бѣломъ морѣ			7,2Ц.	1,016
	Въ 4 м. къ N отъ Зимнихъ горъ			6,4	1,018
	Черезъ 12 м. къ N	»	»	6,4	1,0195
5-го,	около Орловскаго маяка			5,5	1,0243
	Противъ залива Качковскій			5,4	1,0263
	» Лумбовскихъ о-вовъ			5,6	1,0265
	Черезъ 20 м. къ сѣверу	»	»	5,4	1,0265
Сентября 5-го,	17 $\frac{1}{2}$	$68^{\circ}13'$	$39^{\circ}43'$	5,6	1,0265
		на глубинѣ 30 саж.		5,1	
		» 50 »		5,0	
	20	на поверхн.		5,7	1,0267
	24	$68^{\circ}50'$	$37^{\circ}37'$	5,8	1,0267
Сентября 6-го,		въ Семи островахъ		6,3	
	12 $\frac{1}{2}$	$69^{\circ} 5'$	$36^{\circ}35'$	6,4	1,0265
		на глубинѣ 20 саж.		6,0	
		» 40 »		5,0	
		» 60 »		4,1	
		» 80 »		3,0	
	14	$69^{\circ} 8'$	$36^{\circ}25'$	6,6	1,0265
	16 $\frac{1}{2}$	$69 18$	$35 46$	6,1	1,0265
		на глубинѣ 40 саж.		5,2	
		» 80 »		3,0	

	Часъ.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Сентября 6-го	17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			6,6 Ц.	1,0264
	19	69°18'	35°18'	6,7	1,0265
8-го	12	69 33	33 10	6,6	1,0263
	13	69 43	33 11	6,6	1,0263
	16	69 52	33 2	6,2	1,0263
		на глубинѣ 55 с.		5,4	
		у дна на 92 с.		3,5	
	17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	69°55'	32°20'	6,3	1,0263
	18	у NW оконечности Вайдэ губы		6,5	
	20	70° 0'	31°50'	6,5	
8-го	8	69 50	31 30	6,3	1,010
	24	предъ входомъ въ губу Печенгу		6,3	1,009
9-го	8	середина Варангерскаго залива		6,1	1,018
		на глубинѣ 45 с.		5,0	
	12	69°58'	30° 4'	6,1	1,011
	20	Въ Вадзэ.		6,1	

Если теперь мы вспомнимъ, что мы нашли въ сентябрѣ 1881 г. въ Ледовитомъ океанѣ (въ 1891 г. эти температуры сохранились въ океанѣ до 16-го сентября; не привожу ихъ здѣсь, такъ какъ они не даютъ ничего новаго), то увидимъ, что между 1881 и 1891 годами есть громадная разница. Въ 1881 году весь Ледовитый океанъ имѣлъ уже температуру, присущую самымъ сѣвернымъ частямъ Бѣлаго моря передъ замерзаніемъ, т. е. = + 5° Ц. За 1891-же годъ мы видимъ, что у Св. Носа также имѣется температура на поверхности = + 5° Ц. съ небольшою дробью, какъ это наблюдается ежегодно, но при этомъ мы получили уже въ этихъ мѣстахъ, совершенно неподходящій имъ, удѣльный вѣсъ. Выйдя въ океанъ, замѣчено было постепенное поднятіе температуры до + 6,7 Ц. при постоянномъ удѣльномъ вѣсѣ = 1,026 съ дробью. Изслѣдованія температуръ на глубинахъ термометрами Негретти и Замбра показали, что по всему Мурману, отъ береговъ Норвегіи до Св. Носа включительно, океанъ былъ сильно прогрѣтъ до самаго дна. По тем-

пературѣ на поверхности, удѣльному вѣсу, по температурѣ воды на глубинахъ, мы должны заключить, что Гольфстремъ въ 1891 году, находясь около самыхъ береговъ Мурмана, своею южною границею дошелъ до широты  $68^{\circ}13'$  с. 5-го сентября эта южная граница Гольфстрема была найдена еще южнѣе, послѣднее зависѣло отъ прилива и значительныхъ сѣверныхъ вѣтровъ. 15-го и 16-го она уже была на указанной широтѣ.

1892 г.		Чась	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды	Уд. вѣсь.	
Августа	8-го		Около Св. Носа		5,0Ц.	1,0220	
			на глубинѣ 10 саж.		4,0		
			» 30 »		— 1,0		
			» 40 »		— 1,0		
Августа	8-го	8	$68^{\circ}28'$	$38^{\circ}58'$	5,4	1,0220	
			на глубинѣ 10 саж.		3,0		
			» 30 »		+ 1,0		
			» 40 »		— 1,0		
			10			5,4	1,0221
			11			5,4	
			12			5,5	1,0230
			13	$69^{\circ}13'$	$36^{\circ}6'$	5,4	1,023
				на глубинѣ 30 саж.		— 2,4	
			13	»	70 »	— 1,0	
			14			5,6	1,0230
			15			5,0	
			16	$69^{\circ}25'$	$34^{\circ}36'$	5,3	1,023
	17	$69^{\circ}28'$	$33^{\circ}31'$	5,1	1,023		
	20	$69^{\circ}49'$	$33^{\circ}9'$	5,1	1,023		
		на глубинѣ 30 саж.		+ 1,0			
		» 85 »		— 1,0			
	22			6,0	1,024		
	24			6,0	1,0241		
Августа	9-го	1			6,1	1,0242	
		2			6,2	1,0242	
		3			6,2	1,0242	
		4	$70^{\circ}20'$	$31^{\circ}17'$	6,2	1,0242	
			на глубинѣ 20 саж.		5,0		
		» 40 »		4,3			

Часы.	Сѣв. шир.	Долг. отъ Гр.	Темп. воды.	Уд. вѣсъ.
Августа 9-го	на глубинѣ	60 саж.	3,0	
	»	100 »	2,4	
6			6,1	1,0242
7			6,2	

Наблюденія этого послѣдняго плаванія показываютъ, что вдоль всего Мурманскаго берега лежали снова воды съ отрицательными температурами на глубинахъ и такъ далеко къ сѣверу, что теплыя воды, съ температурою въ  $6^{\circ}$  Ц и съ высшимъ удѣльнымъ вѣсомъ, мы нашли лишь недалеко отъ Вардэ, гдѣ слои теплой воды дошли до самаго дна.

Мнѣ не разъ приходилось слышать, что удѣльный вѣсъ водъ Ледовитаго океана равняется такой то величинѣ, и что цифры, уклоняющіяся отъ сказанной величины, имѣютъ право быть заподозрены въ точности. Не мнѣ судить о достоинствѣ мной собраннаго матеріала, могу лишь ручаться за то, что какъ опредѣленія удѣльнаго вѣса, такъ и температуры дѣлались мной такъ часто, какъ позволяли силы и постольку точно, насколько точнымъ можно назвать инструментъ, провѣрившійся ежегодно предъ началомъ плаванія. У термометровъ повѣрялась точка  $0^{\circ}$ , а также они повѣрялись и при другихъ температурахъ путемъ сравненія съ преждевывѣреннымъ термометромъ. Ареометры провѣрялись по таблицамъ соотвѣтствія удѣльнаго вѣса къ количеству растворенныхъ солей на извѣстный объемъ воды. Полученные мной ареометры изъ Главнаго Гидрографическаго Управленія имѣли при себѣ поправки и, провѣренные по привозѣ ихъ въ Архангельскъ, на основаніи вышесказанныхъ таблицъ, дали разницы такія незначительныя въ своихъ показаніяхъ, которыя при нашихъ изслѣдованіяхъ не имѣютъ значенія.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Изъ собраннаго мной, если желаютъ отнести къ нему съ довѣріемъ, видно, что

1) въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ каждый годъ и каждый мѣсяцъ, въ теченіе лѣта, на одномъ и томъ же мѣстѣ мы получаемъ и разную температуру, и разный удѣльный вѣсъ, съ колебаніемъ послѣдняго отъ 1,021 до 1,026. Цифры ниже 1,021 обыкновенно обуславливались примѣсью прѣсныхъ водъ изъ ближайшихъ рѣкъ.

2) Гольфстремъ въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ, то спускается своею южною границею до параллели  $68^{\circ} 13'$  с. ш., то уходитъ къ сѣверу до  $70^{\circ} 40'$  с. ш.

3) Сѣверный Ледовитый океанъ около береговъ Мурмана значительно разнится по температурѣ отъ частей его, лежащихъ отъ о-ва Кильдина до Норвежскихъ береговъ; онъ бываетъ всегда почти вдвое теплѣе, чѣмъ отъ Св. Носа до Кильдина.

4) Температура и удѣльный вѣсъ нашего Сѣвернаго Ледовитаго океана переходитъ у Мурманскихъ береговъ постепенно въ температуру и удѣльный вѣсъ Гольфстрема всегда тамъ, гдѣ Гольфстремъ оставался сравнительно продолжительное время; тамъ же, гдѣ онъ бываетъ временно или благодаря вѣтрамъ, отодвинувшимъ его конечныя развѣтвленія или всю его массу, тамъ бываетъ и по температурѣ, и по удѣльному вѣсу рѣзкій переходъ.

5) Холодные воды отрицательныхъ температуръ то лежать вдоль всѣхъ нашихъ береговъ на глубинахъ, то не встрѣчаются нигдѣ по Мурману и далеко къ сѣверу въ этихъ долготахъ почти до  $72^{\circ} 30'$  с. широты.

6) Придонныя воды отрицательныхъ температуръ встрѣчаются въ нашемъ океанѣ (при всѣхъ изслѣдованіяхъ) къ востоку отъ Канина ежегодно.

7) Если разсмотрѣть таблицу вѣтровъ, то видно, что на Мурманѣ за годъ преобладаютъ южные вѣтра SW; это видно и изъ атласа I. A. Керсновскаго, «О направленіи и силѣ вѣтровъ Россійской Имперіи», атласъ, приложеніе къ «Запискамъ Императорской Академіи Наукъ», 1895 г.

8) Съ 1-го ноября по 1-е мая время болѣе холодное. Чѣмъ больше въ это время было южныхъ вѣтровъ, тѣмъ вообще сѣвернѣе лежитъ Гольфстремъ въ океанѣ.

9) Такъ какъ у насъ въ океанѣ промыслы ежегодно начинаются сначала по западному Мурману, такъ какъ тамъ прежде появляется рыба, то можемъ сказать, что какъ въ Атлантическомъ океанѣ у западныхъ береговъ Норвегіи, такъ и у насъ, рыба встрѣчается въ бѣльшемъ количествѣ тамъ, гдѣ выше температура и удѣльный вѣсъ.

10) Средняя годовая температура воздуха въ мѣстностяхъ отъ Кильдина до Норвегіи почти вдвое выше таковой же для мѣстъ, лежащихъ отъ Св. Носа до Кильдина.

11) Растительность Мурманскаго берега отъ Св. Носа до Кильдина — ничтожна и сравнительно очень богата отъ Кильдина до Норвежскихъ береговъ.

12) Какъ средняя годовая температура воздуха, такъ и растительность объясняются ходомъ Гольфстрема у нашихъ Мурманскихъ береговъ; онъ, обогнувъ Норвегію изъ Антлантическаго океана, бѣльшую часть года омываетъ почти непосредственно берега Мурмана отъ Кильдина (немного южнѣе) до норвежской границы; далѣе отъ Кильдина поворачиваетъ къ ONO, къ Новой

Землѣ, далеко отходя отъ восточной части Мурманскаго берега, склоняющагося тѣмъ болѣе къ югу, чѣмъ восточнѣе.

13) Струи Гольфстрема лишь въ лучшіе годы спускаются къ мѣстамъ, лежащимъ восточнѣе губы Тириберки на продолжительное время, обыкновенно онѣ спускаются туда лишь на непродолжительное время.

14) Океанъ въ нашихъ мѣстахъ нагрѣвается и отъ Гольфстрема. Мѣста, защищенные отъ Гольфстрема островами, имѣютъ несравненно болѣе низкую температуру. Сравните температуру Кильдинскаго пролива съ температурой океана надъ Кильдинымъ.

15) Температура Гольфстрема мѣняется по мѣсяцамъ; удѣльный вѣсъ остается постояннымъ, но различнымъ по годамъ.

16) Температура и удѣльный вѣсъ Гольфстрема тѣмъ менѣе, чѣмъ восточнѣе.

17) Ширина Гольфстрема (съ N на S) у Новой Земли обследована мною на 250 миль.

18) Его положеніе у Новой Земли—то болѣе, то менѣе сѣверное <sup>1)</sup>.

19) Собранныя свѣдѣнія о рыбныхъ промыслахъ указываютъ <sup>2)</sup>, что чѣмъ западнѣе лежатъ промыслы по Мурману, тѣмъ нужно ближе выѣзжать въ море, чтобъ имѣть достаточный уловъ, наоборотъ, чѣмъ восточнѣе лежитъ мѣсто, тѣмъ далѣе и далѣе надо выѣзжать въ море за промысломъ, у берега же рыбы почти совсѣмъ небываетъ. У Св. Носа надо для этого выѣзжать за 40 миль и далѣе. Сопоставляя это съ полученными нами границами Гольфстрема, видимъ, что рыба держится и у насъ, какъ и въ Атлантическомъ океанѣ въ струяхъ теплыхъ и болѣе соленыхъ водъ. Уловъ по годамъ происходитъ то ближе, то дальше отъ береговъ.

1) См. «Очерки Бѣлаго Моря, въ гидрологическомъ и метеорологическомъ отношеніяхъ». Записки по Гидрографіи. 1888 г.

2) См. «Нашъ Сѣверъ» Нето, Симбирскъ 1895 г.

Изъ полученныхъ мною свѣдѣній отъ Архангельской администраціи<sup>1)</sup> видно, что добыча промысловъ на Мурманѣ была:

Въ 1881 г.	выловлено трески	672067 пуд.	на человѣка	217 п.
1882	»	»	»	»
1883	»	»	»	»
1884	»	»	»	»
1885	»	»	»	»
1886	»	»	»	»
1887	»	»	»	»
1888	»	»	»	»
1889	»	»	»	»
1892	»	»	»	»

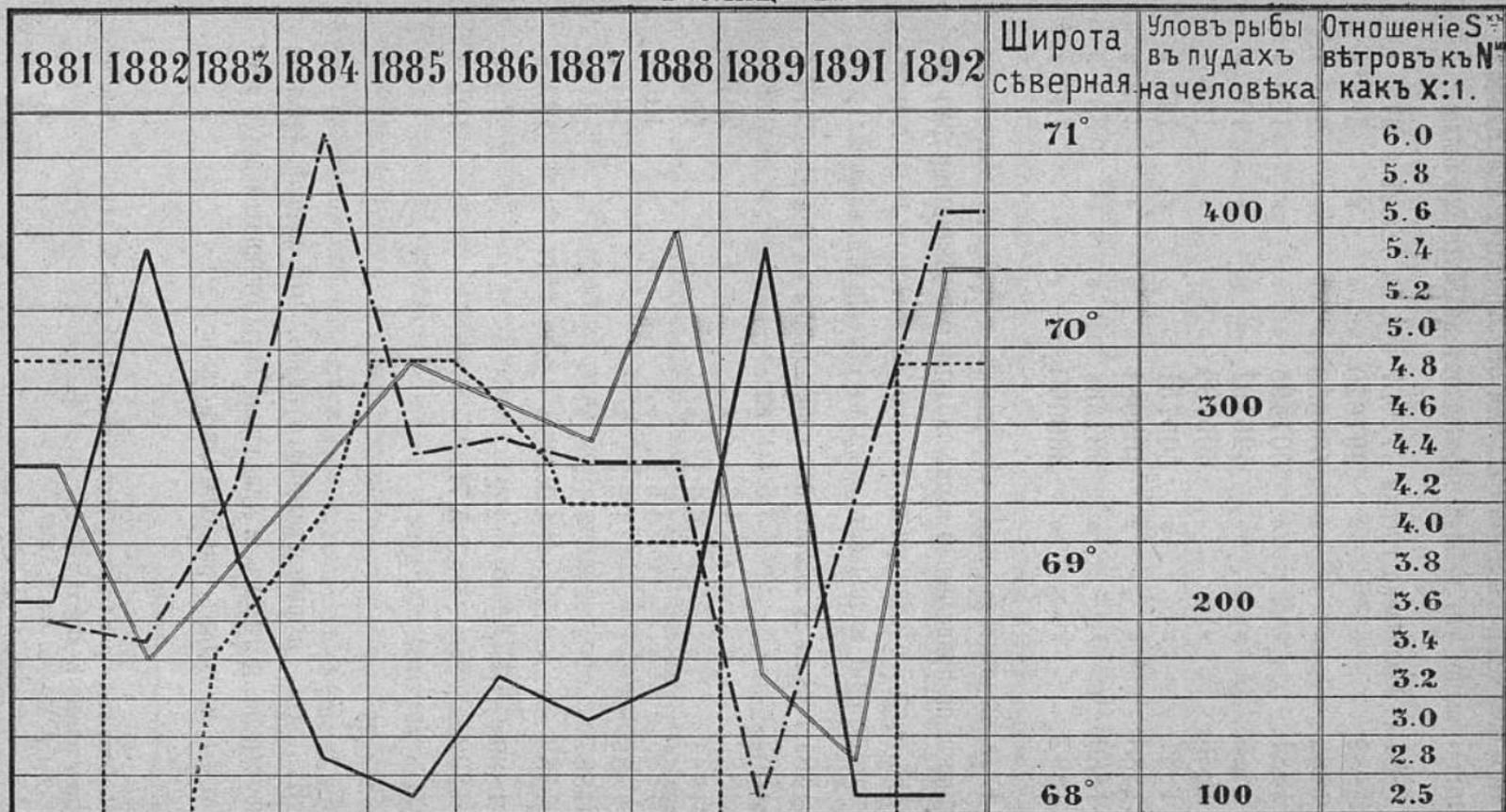
Если подсчитать число сѣверныхъ и южныхъ вѣтровъ на Мурманѣ, по приведенной выше таблицѣ, высказанными тамъ условіями,—съ 1-го ноября по 1-е мая слѣдующаго года, то получимъ отношеніе южныхъ вѣтровъ къ сѣвернымъ, какъ X:1.

Въ 1881 г.	S къ N	какъ 3,6:1	уловъ рыбы на человѣка	217 п.
1882	»	»	»	»
1883	»	»	»	»
1884	»	»	»	»
1885	»	»	»	»
1886	»	»	»	»
1887	»	»	»	»
1888	»	»	»	»
1889	Лѣтописи Г. Ф. Обс.	»	»	»
1892	»	»	»	»

Изъ всего вышеприведеннаго видно, что южная граница Гольфстрема по годамъ и придонныя воды отрицательныхъ температуръ, по годамъ, располагались такъ:

1) Отношеніе г. Кольскаго Исправника, 1889 г. за № 144 и по даннымъ Статистическаго Комитета.

Таблица III.



————— Кривая улова рыбы въ пудахъ на 1 челоука, ————— отношение числа S вътровъ къ N (x:1),  
 ————— южная граница Гольфстрема, ————— положеніе придонныхъ водъ отрицательныхъ тем-  
 пературъ.

Южная граница Гольфстрема.

Въ 1881 г.	Воды придонныя отриц. темп. были по всему Мурману.	69°30' с. ш.
1882	небыло	68°40'
1883	были лишь въ маѣ мѣсяцѣ.	
1884	были по Мурману.	
1885	по всему Мурману	69°55'
1887	до Тириберки	69°35'
1888	69°10'	70°30'
1889	нигдѣ	68°39'
1891	нигдѣ	68°13'
1892	по всему Мурману.	70°20'.

Изъ таб. III мы видимъ, что чѣмъ больше южныхъ вѣтровъ, тѣмъ дальше отъ Мурмана къ сѣверу лежитъ граница Гольфстрема, тѣмъ больше занимаютъ пространства по берегу воды отрицательныхъ температуръ, на глубинахъ.

2) Чѣмъ больше мѣста вдоль Мурмана занимаютъ придонныя воды отрицательныхъ температуръ, тѣмъ меньше заработокъ промышленниковъ. Полное отсутствіе придонныхъ водъ отрицательныхъ температуръ по Мурману совпадаетъ съ самымъ высшимъ заработкомъ промышленниковъ.

3) Чѣмъ больше за зиму было южныхъ вѣтровъ, тѣмъ въ слѣдующее лѣто приходилось находить южную границу Гольфстрема болѣе и болѣе къ сѣверу и тѣмъ больше встрѣчалось придонныхъ водъ отрицательныхъ температуръ вдоль Мурмана.

Плавая вдоль западныхъ береговъ Норвегіи, мы видѣли, что тамъ лучшіе рыбные промыслы держатся тѣхъ мѣстъ моря, гдѣ его температура и удѣльный вѣсъ выше. Сравнивая и у насъ количество улова съ температурою океана мы видимъ, что уловъ, былъ наилучшій въ тѣ годы, когда температура океана и его удѣльный вѣсъ были наивысшими и чѣмъ полнѣе, до дна, онъ былъ прогрѣтъ.

Если полученные нами цифры не случайныя, если дѣйствительно таково отношеніе вѣтровъ къ ходу Гольфстрема, къ прогрѣванію океана и къ промысламъ, если дѣйствительно и у насъ рыба держится тѣхъ мѣстъ океана, которыя полнѣе до дна про-

грѣты, тогда понятно, почему въ этомъ году, положимъ, промыслы на Мурманѣ были лучше по западному берегу и почему они совсѣмъ отсутствовали по восточному берегу, почему на другой годъ рыба подходила ближе къ западнымъ берегамъ очень рано весною, а далѣе къ восточнымъ въ теченіе лѣта. Станетъ также понятнымъ явленіе, почему постоянно замѣчается на Мурманѣ, что въ этомъ году промыслы были лучше у Рыбачьяго, на будущій годъ промышленники шли въ эти мѣста и разорялись, такъ какъ промыслы всѣ ушли уже въ маѣ къ восточному берегу. На будущій годъ, далѣе, на послѣднемъ основаніи, промышленники шли на восточный берегъ болѣе,—и опять разорялись, такъ какъ самый лучший уловъ обнаружился у сѣверныхъ береговъ Рыбачьяго полуострова и держался тамъ почти до іюля.

Если это все вѣрно, то станетъ понятной та полная безпомощность промысловаго люда, которую онъ постоянно обнаруживаетъ въ борьбѣ съ такими непонятными для него условіями промысла. Станетъ понятнымъ, почему въ оное время массы промысловаго люда работали въ Триберкѣ, Гавриловѣ въ Щербинихѣ, почему послѣ эти мѣста стали посѣщаться лишь случайными рабочими, почему все было перенесено въ гавани Цыпъ-Наволокъ, Корабельную, Зубовскіе о-ва, Вайдэ губу и т. д., гдѣ были превосходные промыслы Воронина, Савина, Зебекъ, Филиппова и пр. и пр. и... почему снова все погубло въ этихъ мѣстахъ Рыбачьяго полуострова; закрыты факторіи, амбары, пустуютъ выстроенныя церкви, заколочены обширныя больницы Краснаго Креста. Станетъ понятнымъ, почему народъ снова бросился въ Гаврилово, Тириберку, Щербиниху, Трощину и т. д., почему тамъ массы промысловаго люда, почему выстроились тамъ церкви, больницы Краснаго Креста, факторіи и пр. и пр.

Таблица IV.

Удѣльный вѣсъ водъ Сѣвернаго Ледовитаго океана.

Годъ.	Мѣ- сяцъ.	Число.	Сѣв. Широта.	Вост. Долгота отъ Гр.	Уд. Вѣсъ при +17°5Ц.		Глуби- на въ морск. саже- няхъ.	
					На поверх- ности.	На глу- бинѣ.		
1884	мѣ	11	68°10'	40°12'	1,0214	1,0239	40	
1885	мѣ	1	68 11	40 13	1,022	1,0244	45	
			69 1	38 0	1,0223	1,0256	80	
			69 18	37 0	1,0223	1,0246	85	
			69 55	30 30	1,0261	1,0269	120	
			70 10	30 13	1,0261	1,0263	150	
1887	ю	4	68 35	42 57	1,0251	1,0257	31	
			71 19	48 50	1,0249	1,0265	75	
			72 0	50 35	1,0243	1,0259	50	
		25	71 35	50 50	1,0230	1,0244	80	
			69 40	53 35	1,0230	1,0244	35	
			69 0	44 25	1,0231	1,0246	40	
			31	69 0	44 25	1,0231	1,0246	40
1887	мѣ	20	68 47	40 5	1,0252	1,0266	40	
			69 15	35 32	1,0253	1,0265	70	
			69 27	34 30	1,0253	1,0265	82	
			70 14	31 40	1,0261	1,0262	140	
			70 14	31 40	1,0261	1,0262	140	
1888	ю	16	68 45	38 10	1,0241	1,0252	70	
			69 5	37 30	1,0248	1,0270	73	
			69 30	34 10	1,0251	1,0260	82	
		4	70 5	32 10	1,0251	1,0258	53	
			70 28	31 15	1,0261	1,0261	30	
1889	ю	15	69 4	37 30	1,0220	1,0243	80	
			67 53	41 55	1,024	1,0252	32	
			68 39	43 0	1,025	1,025	28	
			70 15	46 35	1,0249	1,0269	48	
			70 43	47 32	1,0251	1,0269	75	
			72 7	51 13	1,0243	1,0256	48	
			17	72 27	48 14	1,0248	1,0260	103
				71 47	44 24	1,0253	1,0263	83
				70 47	42 43	1,0251	1,026	35
			1892	ю	8	70 4	41 32	1,0247
68 28	38 58	1,0220				1,0236	40	
69 49	33 9	1,023				1,0236	85	
70 20	31 17	1,0242				1,0244	100	

Изъ этой таблицы мы видимъ, что тѣмъ восточнѣе мы находимся въ океанѣ, тѣмъ придонныя воды разнятся значительнѣе отъ поверхностныхъ своимъ удѣльнымъ вѣсомъ. Со-всѣмъ другое у норвежскихъ береговъ. Тамъ разность весьма незначительная.

## Алфавитный указатель именъ.

(Числа означаютъ страницу).

Э. Ф. фонъ Блосфельдтъ — 5.  
 Брокъ — 4.  
 Бухаровъ — 4.  
 Вильдъ — 25.  
 Воронинъ — 4, 131.  
 Вюльнеръ — 131.  
 Гартманъ — 3.  
 Григорьевъ — 2.  
 Howgard — 4.  
 Данилевскій — 3.  
 Жданко — 3, 4.  
 Зебекъ — 131.  
 I. A. Керсновскій — 126.  
 Клыкковъ — 3.  
 Клиповичъ — 3, 38.  
 Кудринъ — 3.  
 Литке — 2.  
 Лохтинъ — 3.  
 Майдель, баронъ — 2.

Максимовъ — 3.  
 Мерклинъ, проф. — 30.  
 Миддендорфъ — 2.  
 Манъ — 3, 25.  
 Нейманъ — 4.  
 Норденшельдъ — 3.  
 Островскій — 3.  
 Пахтусовъ — 2.  
 Подгаецкій — 3, 26, 27.  
 Рейнеке — 3.  
 Савинъ — 131.  
 Сидоровъ — 4.  
 Студитскій — 4.  
 Студницкій — 118.  
 Фаускъ — 3.  
 Филипповъ — 131.  
 Харузинъ — 3.  
 Энгельгардтъ — 70.

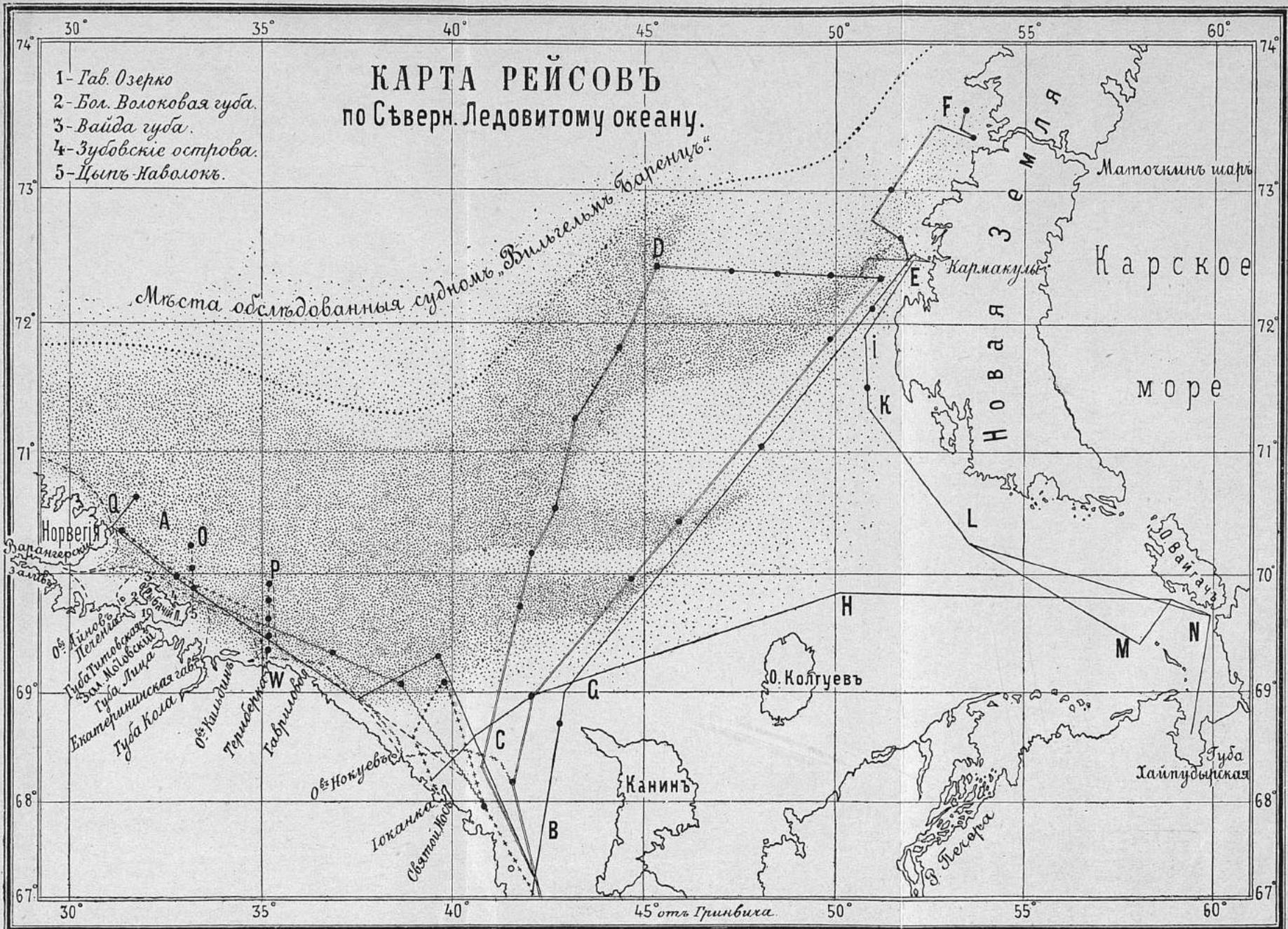
## Алфавитный указатель географическихъ названій.

Айновы, острова — 109.  
 Анапы — 50.  
 Ара, губа — 43, 50.  
 Архангельскъ — 5, 74, 76, 79,  
 82, 105, 125.  
 Атлантическій океанъ — 56, 127,  
 128.  
 Баканъ, бухта — 113.

Бергенъ — 59, 60, 61, 62, 63,  
 64, 65, 67, 69, 72.  
 Бодэ — 56, 58, 59, 63, 66, 67,  
 69, 72.  
 Большая Волоковая гавань — 43.  
 Большая Волоковая губа — 31,  
 32, 34, 39, 40, 44, 50, 51.  
 Бритвиня, мысъ — 144.

- Бѣлое море — 2, 3, 6, 50, 51, 53,  
 54, 66, 69, 72, 74, 121.  
 Вадс-э, гавань — 52, 108.  
 Вайгачь, островъ — 74, 103, 104.  
 Вайда, губа — 26, 30, 31, 43, 45,  
 50, 52, 123, 131.  
 Варангерскій заливъ — 7, 70, 75,  
 89, 90, 91, 109, 123.  
 Вард-э — 10, 11, 39, 48, 52,  
 53, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 63,  
 67, 69, 71, 72, 74, 75, 81, 83,  
 84, 88, 89, 91, 93, 95, 96, 97,  
 98, 107, 109.  
 Вепревъ — 121.  
 Вичаны, губа — 14, 15, 16, 43,  
 50, 92.  
 Волоковая губа — 52.  
 Воръема — 109.  
 Восточная Лица, губа — 49.  
 Гаврилово, гавань — 49, 131.  
 Гаврилово, губа — 39, 47, 53, 69.  
 Гаммерфестъ — 55, 56, 58, 63,  
 67, 68, 69, 72, 73.  
 Гретэ, мѣстечко — 58.  
 Грибовая, губа — 116, 117.  
 Гольць, островъ — 116.  
 Горло — 121.  
 Городецкiй маякъ — 191.  
 Гусиная земля — 75.  
 Добрянскъ мысъ — 7.  
 Дровяной мысъ — 9, 16, 17.  
 Дровяной ручей — 12.  
 Екатерининская гавань — 15, 17,  
 35, 36, 37, 38, 40, 43, 49, 50.  
 Еретики гавань — 14, 15, 16, 39,  
 43, 50, 92, 96.  
 Еретики — 15, 16, 19, 94.  
 Зимнiя горы — 51, 122.  
 Зубовскiе острова — 26, 30, 31,  
 43, 46, 47, 50, 108, 131.  
 Иоканка, гавань — 49, 50, 69.  
 Иоканскiе острова — 47.  
 Канинъ — 53.  
 Кармакулы — 101, 102, 111,  
 112, 114, 116, 118.  
 Карское море — 1, 102, 104,  
 112.  
 Качковскiй заливъ — 122.  
 Кильдинскiй проливъ — 51, 74,  
 85, 92, 96, 109.  
 Кильдинъ, островъ — 27, 39, 49,  
 126, 127.  
 Кола, городъ — 9, 10, 11, 12, 27,  
 40, 41, 49, 74, 84, 96.  
 Кола, рѣка — 74.  
 Колгуевъ, островъ — 7, 74, 104.  
 Кольская губа — 7, 8, 9, 11, 12,  
 13, 14, 15, 16, 17, 19, 35, 36,  
 37, 38, 39, 40, 43, 45, 50, 51,  
 83, 84, 92, 109.  
 Копенгагенъ — 44, 62, 63, 64,  
 65, 66, 67, 72.  
 Корабельная губа — 31, 43, 46,  
 50, 87, 131.  
 Кутовая, гавань — 43.  
 Кутовая, губа — 39, 50.  
 Лазарь, мысъ — 90.  
 Линдеснесъ, мысъ — 61, 64.  
 Лисья губа — 19, 20, 39, 43, 50,  
 94.  
 Лофоденскiе острова — 56, 57,  
 58, 63, 68, 69, 72.  
 Лумбовскiе острова — 122.  
 Малая Волоковая гавань — 43.  
 Малая Волоковая губа — 39, 45,  
 50.  
 Маточинъ Шаръ — 80, 112, 113,  
 114, 116.  
 Междушарскiй островъ — 102.  
 Митюшовъ островъ — 113.  
 Моллеръ заливъ — 16, 34, 92.  
 Мурманскiй берегъ — 2, 6, 7, 27,  
 28, 30, 31, 38, 39, 40, 43, 48,  
 49, 50, 54, 69, 70, 73, 74, 75,  
 81, 83, 91, 97, 98, 100, 106,  
 107, 109, 122, 123, 124, 125,  
 126, 127, 128, 129, 130.  
 Новая Земля — 3, 7, 75, 101,  
 104, 121, 127, 128.  
 Ново-Земельскiе берега — 70.  
 Покуевъ, островъ — 39, 53.  
 Норвегiя — 1, 7, 27, 39, 49, 54,  
 55, 56, 57, 70, 71, 72, 75, 82,  
 91, 105, 123, 127, 130.

- Нордкипъ — 49, 56, 57, 58, 60, 63, 67, 68, 71, 72.
- Нордъ-Капъ — 1, 70, 74, 83.
- Озерко — 26.
- Озерко, гавань — 21, 22, 24.
- Озерко, губа — 20, 31, 32, 34, 39, 40, 43, 44, 50.
- Орловъ, маякъ — 121, 122.
- Паза, губа — 7, 11, 12, 39, 52, 84.
- Паньковъ — 112.
- Печенга, губа — 7, 39, 40, 43, 45, 49, 50, 53, 87, 108, 109, 123.
- Печора, рѣка — 74, 104.
- Плавучій маякъ — 122.
- Рыбачій полуостровъ — 24, 26, 27, 30, 31, 32, 45, 48, 49, 54, 66, 69, 72, 74, 75, 96, 107, 108, 109, 130, 131.
- Рында, гавань — 49.
- Сагэ-Зундъ — 57.
- Сальный островъ — 8, 16, 17.
- Святой Носъ, мысъ — 1, 27, 28, 39, 48, 49, 50, 54, 69, 72, 75, 80, 97, 98, 99, 100, 105, 109, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128.
- Сельсе-Вихъ — 58.
- Семь острововъ — 39, 49, 69, 91, 106, 122.
- Скагерракъ — 63, 67.
- Скорбѣевскій — 108.
- Солдатскій островъ — 124.
- Столбовой островъ — 112, 113.
- Съверный Ледовитый океанъ — 2, 3, 5, 6, 7, 48, 49, 54, 55, 66, 69, 70, 71, 73, 74, 81, 83, 99, 102, 104, 105, 109, 112, 123, 125, 126, 132.
- Тириберка, гавань — 41, 49, 131.
- Тириберка, губа — 14, 39, 43, 44, 69, 75, 85, 86, 90, 91, 107, 129.
- Тириберка, станція — 43.
- Титовая, гавань — 35.
- Титовая, губа — 34, 35, 39, 40, 43, 50.
- Толстикъ, мысъ — 45, 87.
- Тромсэ — 55, 56, 57, 58, 67, 68, 69, 72.
- Тронтеймъ — 58, 59, 60, 65, 66, 67, 69, 72.
- Трящина, гавань — 49, 131.
- Трящина, губа — 39.
- Тулома, р. — 27.
- Ура, губа — 19, 39, 43, 50.
- Фарезундъ — 61, 62, 64, 65, 67, 69, 72.
- Флоре — 60.
- Христіанзундъ — 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 72.
- Хиндэ, гавань — 60.
- Хайпудырская губа — 103.
- Цыпъ-Наволокъ — 30, 31, 43, 46, 50, 88, 91, 96, 97, 106, 131.
- Шуриковъ, островъ — 16.
- Щербиниха, гавань — 49, 131.
- Щербиниха, губа — 39, 91.
- Югорскій шаръ — 104, 105.



• Мѣста глубоководныхъ измѣреній.  
 Гальфстремъ въ 1889 г.

Пути: ——— 1880 и 83-84 г.г., - - - - - 1881-2 г.г., ····· 1888 и 91-92 г.г., ~~~~~ 1885 г., ——— 1889 г. и — 1887 г.



- Т. VIII, вып. 1, 1879 г., ц. 1 р. 50 к. — Общий очеркъ теоріи постоянныхъ морскихъ теченій (съ чертежами); барона Н. Г. Шиллинга. — Пояснительная записка къ картѣ Персіи (съ картою); I. И. Стебницкаго. — Вып. 2, 1879 г., ц. 1 р. 50 к. — Историческій очеркъ Уссурійскаго края, въ связи съ исторіей Манчжуріи; Палладія. — Наблюденія надъ замерзаніемъ соляного озера близъ г. Илецка, Оренбург. г. (съ картою) Ю. А. Листова. — Краткій топографическій очеркъ пути, пройденнаго русскою экспед. по Китаю въ 1875 г. отъ Ханькоу до Зайсанскаго поста; З. Матусовскаго. — Журналъ байдарной экспедиціи, назначенной для описи сѣв. берега Америки, съ 5-го іюля 1838 г. по 6-е сент. того-же года; Кашеварова. — О видѣ земли и уровнѣ океановъ (съ картою); Р. Э. Ленца. — Прибавленіе къ пояснительной запискѣ къ картѣ Персіи; I. И. Стебницкаго.
- Т. IX, 1881 г., ц. 3 р. — Низовья Аму-Дарьи (съ картою); барона А. В. Каульбарса. Съ приложеніемъ атласа примѣровъ, произведенныхъ въ 1873 г. въ низовьяхъ р. Аму-Дарьи бар. А. В. Каульбарсомъ и полного списка примѣровъ. 1888 г. Ц. 5 р.
- Т. X, 1883 г., ц. 2 р. 50 к. — Путешествія Г. С. Карелина по Каспійскому морю (съ картами).
- Т. XI, 1888 г., ц. 3 р. — Очеркъ пути отъ Тзянь-цзина до Чжень-цзянь (съ картою). П. Ф. Унтербергера. — Путевыя замѣтки отъ Чень-дуфу до Чжея переводъ П. Попова. — Карта Джунгаріи, составл. шведомъ Ренатомъ во время его плѣна у Калмыковъ въ 1716—1733 г.; А. Макшеева. — Путешествіе на Алтай и за Сааяны въ 1881 г. (съ чертежами); А. В. Адрианова.
- Т. XII, вып. 1, 1882 г., ц. 75 к. — Поступательное движеніе циклоновъ и антициклоновъ въ Европѣ и преимущественно въ Россіи; П. Броунова. — Вып. 2, 1882 г., ц. 20 к. — Новѣйшія изслѣдованія ледниковъ и причинъ ихъ измѣненій; А. И. Воейкова. — Вып. 3, 1882 г., ц. 30 к. — Нѣкоторые результаты нивелировочныхъ изслѣдованій между Оренбургомъ, Аральскимъ моремъ и Каратугаемъ; К. К. фонъ-Шульца. — Вып. 4, 1884 г., ц. 1 р. 50 к. Записки переводчика, составленныя переводчикомъ при окружномъ управленіи на островѣ Цусимѣ. Отано Кигоро; П. Дмитревскаго (очеркъ Кореи конца прошлаго столѣтія).
- Т. XIII, 1886 г.; ц. 3 р. — Орографическій очеркъ Памирской горной системы Н. А. Сѣверцова.
- Т. XIV\*, 1885 г., ц. 2 р. Россія дальняго востока; Ф. Шперка.
- Т. XV, вып. 1, 1885 г., ц. 1 р. Результаты сибирской нивелировки; В. Фуса. — Вып. 2\*, 1885 г., ц. 20 к. — Снѣжный покровъ, его вліяніе на климатъ и погоду; А. И. Воейкова (второе изданіе, дополненное, см. т. XVII, вып. 2.) — Вып. 3, 1886 г., ц. 2 р. — О результатахъ изслѣдованія озера Байкала; И. Д. Черскаго (съ картою на двухъ большихъ листахъ). — Вып. 4, 1884 г., ц. 20 к. — Верхнее и среднее теченіе судоходной Аму; Н. Н. Зубова. — Вып. 5, 1886 г., ц. 60 к. — О причинахъ обваловъ морскаго берега въ окрестностяхъ Одессы; Д. Ф. Жаринцова. — Вып. 6, 1886 г., ц. 30 к. — Объ установкѣ термометровъ для опредѣленія температуры и влажности воздуха; Р. Н. Савельева. — Вып. 7, 1886 г., ц. 50 к. — О поѣздкѣ въ сѣверо-восточную Персію и Закаспійскую Область; А. М. Никольскаго. — Вып. 8, 1887 г., ц. 40 к. Нѣкоторые приложенія теоріи вѣроятностей къ метеорологіи; I. А. Клейбера.
- Т. XVI, вып. 1, 1885 г., ц. 2 р. — Поѣздка по Лапландіи; Д. Н. Бухарова. — Вып. 2, 1886 г., ц. 50 к. — Физико-географическое описаніе юго-восточной части Оленеккой губ.; И. С. Полякова.
- Т. XVII, вып. 1, 1887 г., ц. 1 р. — Сѣверно-уссурійскій край; И. П. Надарова. Вып. 2, 1887 г., ц. 50 к. — Засуха 1885 г.; А. И. Воейкова. — Вып. 3, 1888 г., ц. 60 к. — Метеорологическія сельско-хозяйственныя наблюденія въ Россіи въ 1885 и 1886 гг. А. И. Воейкова. — Вып. 4, 1887 г., ц. 2 р. — Древнѣйшія русла Аму-дарьи; А. В. Каульбарса. — Вып. 5, 1888 г., ц. 75 к. — Объ опредѣленіи географической широты по соответственнымъ высотамъ двухъ звѣздъ; М. В. Пѣвцова.
- Т. XVIII, вып. 1, 1888 г., ц. 30 к. — Барометрическія наблюденія на удаленныхъ метеорологическихъ станціяхъ и во время путешествій; Р. Н. Савельева. — Вып. 2, 1889 г., ц. 1 р. — Снѣжный покровъ, его вліяніе на почву, климатъ погоду, и способы изслѣдованія; А. И. Воейкова (изданіе второе). — Вып. 3, 1888 г., ц. 30 к. — Укрѣпленіе и облѣсеніе летучихъ песковъ въ Западной Европѣ С. Ю. Раунера. — Вып. 4, 1888 г., ц. 20 к. Результаты сравненія нормальныхъ барометровъ нѣкоторыхъ изъ главнѣйшихъ метеорол. учрежд. Европы; П. Броунова.
- Т. XIX, 1888 г., ц. 2 р. 50 к. — Опытъ исторіи развитія флоры южной части вост. Тянь-Шаня; А. Н. Краснова.
- Т. XX, вып. 1, 1896 г., ц. 1 р. 50 к. — Дневникъ экспед. Чекановскаго по Нижн. Тунгуски, Оленеку и Ленѣ въ 1873—75 гг.; вып. 2, 1890 г., ц. 1 р. — Объ измѣненіи уровня Каспійскаго моря; Н. Ф. М. Филипова. — Вып. 3, 1890 г., ц. 2 р. — Закаспійская низменность; В. А. Обручева.

- 88
- Т. XXI, 1890 г., ц. 7 р. — Распределение атмосферного давления на пространстве Российской Империи и Азиатского материка (съ атласомъ); А. А. Тилло.
- Т. XXII, вып. 1\*, 1892 г. — Дорожныя замѣтки на пути по Монголіи въ 1847 и 1859 гг.; Архимандрита Палладія. — Вып. 2, 1893 г., ц. 1 р. — Утай, его прошлое и настоящее; Д. Покотилова. — Вып. 3, 1890 г., ц. 30 к. — Наблюд. надъ сѣвн. жн. покровомъ въ Россіи въ 1888—89 гг.; А. И. Воейкова. — Вып. 4, 1892 г., ц. 60 к. — Метеорол. сельскохоз. наблюд. въ Россіи въ 1888 и 1889 гг.; А. И. Воейкова.
- Т. XXIII, вып. 1, 1891 г., ц. 1 р. — Зоогеографическій характеръ фауны полужесткокрылыхъ Туркестана; В. Шанина. — Вып. 2, 1891 г., ц. 2 р. — Кульджа и Тянь-Шань; С. А. Фераки. — Вып. 3, 1891 г., ц. 2 р. — Элементы средиземноморской области въ зап. Закавказь; Н. Кузнецова.
- Т. XXIV, вып. 1, 1890 г., ц. 1 р. 60 к. — Наблюдения надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда на Новой Землѣ и въ Архангельскѣ; А. Вилькицкаго. — Вып. 2, 1891 г., ц. 1 р. — Наблюдения надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда въ Орлѣ, Липецкѣ и Саратовѣ; А. Вилькицкаго. — Вып. 3, 1891 г., ц. 30 к. — Наблюдения надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда, произвед. на Желтухинѣ, Б. Шереметевкѣ, Погостѣ, Казани, Солонихѣ, Сергѣевкѣ и Знаменскѣ; П. К. Штернбергомъ. — Вып. 4\*, 1892 г. — Наблюдения надъ качаніями повор. маятн. Репсольда, произвед. въ Пулковѣ, Варшавѣ и Бобруйскѣ въ 1888 г. и въ Пулковѣ, Москвѣ, Самарѣ и Оренбургѣ въ 1890 г.; А. Соколовымъ.
- Т. XXV, вып. 1, 1891 г., ц. 60 к. — Матеріалы къ вопросу объ отрицательномъ движеніи берега въ Бѣломъ морѣ и на Мурманскомъ берегу; В. Фаусека. — Вып. 2, 1893 г., ц. 1 р. — Проектъ предохраненія С.-Петербурга отъ наводненія; Э. Тилло. — Вып. 3, 1893 г., ц. 50 к. — Астроном. магн. и баром. набл. въ 1886 г., въ Бухарѣ, Дарвазѣ, Каратегинѣ, Зеравшанской, Ферганской и Сыръ-Дарьинской обл.; Ф. Шварца. — Вып. 4, 1893 г., ц. 1 р. — Метеорол. сельскохоз. набл. въ Россіи въ 1890—91 гг.; А. Воейкова.
- Т. XXVI, 1893 г., ц. 3 р. — Каталогъ землетрясеній Россійской Имперіи; И. Мухометовъ и А. Орловъ.
- Т. XXVII, 1895 г., ц. 3 р. — Очерки Астраханскаго края; Ф. Шперка.
- Т. XXVIII, вып. 1, 1896 г., ц. 2 р. — Дневникъ Витимской экспед. 1865 г.; И. Лопатинъ. — Вып. 2, 1897 г., ц. 2 р. — Дневникъ Туруханской экспедиціи 1866 г.; И. А. Лопатина.
- Т. XXIX, вып. 1, 1895 г., ц. 50 к. — Изслѣд. земнаго магнет. въ вост. Сибири; Ф. Ф. Миллера. — Вып. 2, 1896 г., ц. 50 к. — О барометрическомъ нивелированіи. — Вып. 3, 1895 г., ц. 50 к. — Метеорологич. сельскохоз. наблюд. въ Россіи въ 1892—93 г.г.; А. Воейкова. — Вып. 4, 1895 г., ц. 50 к. — О колебаніяхъ уровня почвенн. водъ въ С. П. Б.; А. Тилло.
- Т. XXX, вып. 1, 1896 г., ц. 60 к. — Наблюд. надъ качан. повор. маятн. Репсольда, произвед. въ Пулковѣ, Москвѣ и Московской губ.; И. Иверонова. — Вып. 2, 1896 г., ц. 60 к. — Наблюд. надъ качан. повор. маятн. Репсольда, произвед. въ Парижѣ и въ Пулковѣ съ 1893—94 гг.; А. Соколова.
- Т. XXXI, вып. 1, 1897 г., ц. 50 к. — Орограф. очеркъ сѣв. Сибири; К. Гикиша.
- Т. XXXII, вып. 2, 1899 г., ц. — Объ опред. геогр. шир. по соств. выс. зв.; М. В. Пѣвцова. — Вып. 3, 1898 г., ц. 1 р. Determinations magnétiques; Mougeaux.
- Т. XXXIII, вып. 1, 1897 г., ц. 2 р. — Разъясненіе вопроса о древн. теченіи Аму-Дарьи; А. М. Коншина. — Вып. 2, 1896 г., ц. 2 р. 50 к. — Мраморное море; I. Шпиндлера, Н. Андрусова и А. Остроумова. — Вып. 3, 1898 г., ц. 30 к. Барометр. дневн.; P. Lauwaert.

Лица, непосредственно обращающіяся въ Географическое Общество (Спб. Чернышевская площадь, зданіе Министерства Народнаго Просвѣщенія) за его изданіями, пользуются уступкою съ объявленной цѣны въ 20<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, при требованіи менѣе 5 экземпляровъ, и въ 30<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, при требованіи 5 и болѣе экземпляровъ одного сочиненія. (Постановленіе Совѣта И. Р. П. О. отъ 7 марта 1883 г.) Кромѣ того изданія Общества находятся въ продажѣ въ С.-Петербурѣ: въ Географическомъ магазинѣ Главнаго Штаба, Географическомъ магазинѣ Ильина и магазинѣ «Новаго Времени». Въ Москвѣ, Харьковѣ и Одессѣ: въ магазинахъ «Новаго Времени» и въ Томскѣ: въ магазинѣ Макушина и Михайлова.







2007083560