ОТЧЕТЪ

ПО

РАБОТАМЪ ВЪ ЭКСПЕДИЦІИ

КЪ

МУРМАНСКОМУ БЕРЕГУ,

ВЪ ЛѢТО 1870 ГОДА.

ЛЕЙТЕНАНТА БАРОНА МАЙДЕЛЯ.

Р-852144

Мурманская областная научная библиотека

Весною 1870 года мнѣ было поручено Географическимъ Обществомъ отправиться къ берегамъ Лапландіи и производить одновременно съ г. Яржинскимъ нѣкоторыя изслѣдованія по физической географіи Ледовитаго Океана. Сообразно съ плаваніемъ, которое мнѣ предстояло на вольнонаемной шкунѣ, нанятой г. Яржинскимъ, я былъ снабженъ Гидрографическимъ Департаментомъ и Главною Физическою Обсерваторіею необходимыми инструментами, имѣя главнѣйшимъ образомъ въ виду заняться магнитными наблюденіями и наблюденіями надъ температурою воды, ея соленостью и теченіями. Болѣе продолжительное пребываніе въ Вадс-э и въ Корабельной Губѣ позволило мнѣ, кромѣ того, еще произвести опись Корабельной Губы и въ означенныхъ двухъ мѣстахъ наблюдать явленіе прилива и отлива.

Краткій очеркъ моихъ изслѣдованій былъ уже помѣщенъ въ ноябрьской книжкѣ Географическихъ Извѣстій, а потому, не вдаваясь больше въ перечисленіе работъ, сдѣланныхъ въ каждомъ мѣстѣ пребыванія, я изложу въ настоящемъ своемъ отчетѣ каждое изслѣдованіе отдѣльно. Порядокъ будетъ слѣдующій: 1) магнитныя наблюденія, склоненіе, напряженіе и наклоненіе; 2) наблюденія надъ приливами и отливами; 3) краткое описаніе съемки и промѣра Корабельной Губы, и 4) метеорологическія наблюденія.

Для опредѣленія склоненія мнѣ былъ данъ изъ Главной Физической Обсерваторіи маленькій азимутъ-компасъ, которымъ покойный академикъ Кемцъ дѣлалъ наблюденія во время своихъ путешествій. Въ этомъ инструментѣ стрѣлка не перекладывается на шпилькѣ, а погрѣшность отъ несовпаденія точки нуля съ нитью діоптра уничтожается помощью перекладыванія выдвижнаго круга съ дѣленіями на 180°. Кругъ раздѣленъ черезъ 30 минутъ, которыя на глазъ дѣлились на 10 частей.

Наблюденія надъ склоненіемъ магнитной стрѣлки производились по мѣрѣ возможности слѣдующими двумя способами: 1) помощью непосредственнаго опредѣленія азимута солнца, компасомъ, и соотвѣтствующихъ отсчетовъ магнитной стрѣлки и 2) по астрономическому пеленгу, вычисленному предварительно помощью круга Пистора. Вторымъ способомъ я пользовался впрочемъ тогда только, когда расположеніе мѣстности допускало подобнаго рода наблюденія. При этомъ я не наблюдалъ высотъ солнца, но вычислялъ истинныя высоты съ аргументами часоваго угла, широты и склоненія. Хотя азимутъ-компасъ былъ снабженъ отражательнымъ зеркаломъ, но я имъ не пользовался по причинѣ малыхъ высотъ солнца, а потому вводилъ при наблюденіяхъ одною погрѣшностью меньше.

Для опредѣленія погрѣшности инструмента, мною сдѣланы, до экспедиціи, два опредѣленія склоненія, магнитнымъ теодолитомъ Главной Физической Обсерваторіи и азимутъ-компасомъ; изъ нихъ, средняя погрѣшность послѣдняго получилась равною — 7′.0. Эта величина однако только приближенная, потому что наблюденія нельзя было производить одновременно, а фотографическій аппаратъ Обсерваторіи въ этотъ день не чертилъ. Изъ наблюденій же, сдѣланныхъ послѣ экспедиціи, когда сравнивались одновременныя показанія инструментовъ, я скоро убѣдился, что погрѣшность моего азимутъ-компаса нужно принять равною нулю, ибо всѣ разности показаній обоихъ инструментовъ входили столько же разъ съ плюсомъ, сколько и съ минусомъ.

Мѣсто наблюденія.	Широта.	Долгота. O отъ Гр.	Число.	Часы.	Азимутъ солнца.	Отсчеты по компасу.	Склоненіе.	Способъ наблюденія.
Бергенъ	60°24′	5°18′	7/19 іюня.	11 утра.	—	—	19°.26′.5 W	По меридіональному знаку.
Вардэ	70°22′	31°08′	18/30 іюня.	6 веч.	69°09′.5 NW	248°32′	0°37′.5 W	По азимутамъ солнца и моментамъ по хронометру.
Вадсэ	70°04′	29°47′	23 іюня. / 5 іюля.	6 веч.	67°36′.0 NW	245°01′.5	2°.34′.5 W	По азимутамъ солнца и моментамъ по хронометру.
»	—	—	29 іюня. / 11 іюля.	6 веч.	Азимутъ горы.	246°24′.7	2°28′.0 W	По астрономическому пеленгу.
»	—	—	28 іюня. / 10 іюля.	11 веч.	68°52′.7 SO	246°34′.7	2°18′.0 W	
Вайда-Губа	69°56′	31°58′	17/29 іюля.	4 веч.	19°59′.5 SO	20°06′.0	0°06′.5 O	По астрономическому пеленгу.
»	—	—	17/29 іюля.	7 утра.	77°52′.0 SO.	78°08′.0	0°16′.0. O	По азимутамъ солнца и моментамъ по хронометру.
Корабельная Губа.	69°41′	33°07′	26 іюля. / 7 авг.	4 веч.	42°28′.0 SO	43°20′.0	0°52′.0 O	По астрономическому пеленгу.

Предъидующая таблица показываетъ результаты, полученные мною во время экспедиціи изъ наблюденій склоненія.

Чтобы избѣгнуть вліянія суточныхъ измѣній при опредѣленіи склоненія, я старался дѣлать наблюденія между 4 и 7 часами вечера, ибо въ это время дня, судя по суточнымъ измѣненіямъ въ С.-Петербургѣ, найденная величина ближе подходитъ къ средней величинѣ склоненія.

Въ высокихъ широтахъ амплитуды дневныхъ измѣненій склоненія должны быть больше чѣмъ въ Петербургѣ, а потому полученные результаты могутъ разнствовать между собою приближенно на 30′.

Для города Вадс-э нужно принять за болѣе точную величину среднюю изъ двухъ опредѣленій въ 6 часовъ вечера а именно 2°31′ *W*.

Въ Бергенѣ склоненіе было наблюдаемо по меридіональному знаку, указанному астрономомъ г. Острандомъ (Aëstrand).

Тамъ наблюденія производились въ слѣдующихъ годахъ:

Въ 1768 году	28 мая. / 8 іюня.	19°20′ *NW*	(Профессоромъ Гольмъ, Holm).
» 1817 »	?	24°18′ *NW*	(Учителемъ Боръ, Bohr).
» 1821 »	13/25 іюля	23°33′ *NW*	(Профессоромъ Ганстеномъ Hansteen).
» 1856 »	8/20 авг.	20°59′ *NW*	(Графомъ de Beplois и de Roche Poucie).

и на основаніи 1, 2 и 4 наблюденій, г. Острандъ вычислилъ слѣдующую формулу для склоненія *):

$$\delta = 20°59' - 10{,}036\ (t - 1856{,}64) - 0{,}1265\ (t - 1856{,}64)^2$$

по ней склоненіе 7/19 іюня 1870 должно быть 18°16′ *W*. При вычисленіи этой формулы, онъ еще не имѣлъ наблюденій г. Ганстена, и вотъ почему вѣроятно вычисленная величина разнится отъ наблюденной на цѣлый градусъ.

---

*) Ueber die magnetische Declination in Bergen, von Aëstrand.

Для опредѣленія горизонтальнаго напряженія земнаго магнетизма, у меня былъ взятъ съ собою обыкновенный приборъ качаній, отпускаемый для подобныхъ наблюденій Гидрографическимъ Департаментомъ. Моментъ прохожденія магнита черезъ среднее дѣленіе качанія замѣчался по хронометру, отбивавшему 0°,4, и каждый ударъ дѣлился еще пополамъ. Термометръ употребленный при наблюденіяхъ не помѣщался внутри цилиндрическаго ящика прибора, но лежалъ рядомъ съ нимъ на штативѣ, а потому я оставлялъ магнитъ до тѣхъ поръ на открытомъ воздухѣ, пока онъ не принималъ температуры наружнаго воздуха. Для приведенія одного качанія ко времени, соотвѣтствующему безконечно малому углу полуразмаха, я пользовался формулою лейтенанта Колонга *), которая даетъ хорошіе результаты и при большихъ углахъ полуразмаха и весьма удобна для вычисленій. Уголъ полуразмаха однако доходилъ при моихъ наблюденіяхъ не больше какъ до 22°, и потому большею частію приходилось довольствоваться поправкою въ первой степени.

Чтобы опредѣлить коэффиціентъ зависящій отъ температуры магнитной стрѣлки, я производилъ, по возвращеніи изъ экспедиціи, 6 наблюденій надъ качаніями стрѣлки, въ комнатѣ Обсерваторія, при температурахъ отъ + 5°0 R. до + 21°0 R. Въ нижеслѣдующей таблицѣ показаны температуры, времена качаній и соотвѣтствующія имъ величины горизонтальнаго напряженія земнаго магнетизма, снятыя съ фотографическихъ кривыхъ магнетографа. Величины А суть логарифмы произведеній послѣднихъ величинъ на квадратъ временъ качаній.

---

*) Статья г. Колонга, съ выводомъ этой формулы, находится въ третьемъ прибавленіи къ сочиненію о Девіаціи компасовъ 1869 года.

Таблица I.

Горизонтальное напряженіе.	Времена одного качанія.	Температура *R*.	*A*,
1.6294	4.8703	+ 5°.0	1.58713
1.6292	4.8759	+ 7°.5	1.58807
1.6300	4.8838	+ 10°.0	1.58971
1.6304	4.8892	+ 12°.5	1.59077
1.6258	4.9000	+ 14°.5	1.59147
1.6294	4.9113	+ 21°.0	1.59443

Изъ этихъ данныхъ я вычислилъ, по способу наименьшихъ квадратовъ, коэфиціентъ отъ температуры, $\alpha = 0{,}00106$ и вспомогательную величину $A = 1{,}58491$. Послѣдняя послужила здѣсь только для узнанія вѣроятной ошибки для α, и на то, чтобы дать понятіе о точности наблюденій въ комнатѣ, т. е. для нахожденія вѣроятной ошибки для A. Помощью тѣхъ же данныхъ, я нашелъ вѣроятную ошибку для α, равную 0,0000281, и вѣроятную ошибку для A, равную 0,0001568.

Для вывода точной величины A, на основаніи которой должны быть вычислены горизонтальныя напряженія земнаго магнетизма въ различныхъ пунктахъ экспедиціи, я производилъ 6 наблюденій на дворѣ Обсерваторіи, внѣ постороннихъ вліяній, и при температурахъ близкихъ къ 0°. Такимъ образомъ получилась слѣдующая таблица, въ которой времена качаній приведены, помощью найденнаго коэфиціента α, къ нулю градусовъ.

Таблица II.

Горизонт. напряженіе.	Времена одного качанія.	Темпер.	A	$A_0 - A = \delta$	δ^2
1,6268	4,8646	0°	1,58542	+ 0,00146	21316
1,6270	4,8750	+ 1°7	1,58734	— 0,00046	2116
1,6272	4,8723	+ 1°7	1,58691	— 0,00003	9
1,6268	4,8734	+ 1°7	1,58699	— 0,00011	121
1,6248	4,8753	+ 3°5	1,58680	+ 0,00008	64
1,6254	4,8800	+ 4°5	1,58780	— 0,00092	8464
		средн. Ao = 1,58688			$\Sigma\delta^2 = 32090$

Чтобы вывести вѣроятную ошибку для A, нужно разсматривать величину $\Sigma\delta^2$ какъ состоящую изъ двухъ членовъ, изъ ошибокъ въ величинѣ A и погрѣшности зависящей отъ приведенія временъ качаній къ 0°, т. е.

$$\Sigma\delta^2 = \Sigma dA^2 + dm^2\,\Sigma t^2,$$

$$\text{гдѣ } m = \log(1+\alpha).$$

Величина *dm* была найдена при выводѣ вѣроятной ошибки для α и равна 0,0000122; такимъ образомъ $dm^2\,\Sigma t^2 = 61$, и $\Sigma\delta^2 = 32029$. Изъ этой величины получается вѣроятная ошибка для A равною 0,000221.

Сравнивъ между прочимъ эту вѣроятную ошибку съ той, которая получилась изъ наблюденій въ комнатѣ, мы въ состояніи судить (при одинаковомъ числѣ наблюденій въ обоихъ случаяхъ), о томъ, въ какой степени наблюденія въ комнатѣ производятся удачнѣе наблюденій на дворѣ, хотя и въ послѣднемъ случаѣ приборъ качаній стоялъ на прочномъ основаніи и подъ навѣсомъ.

Теперь намъ осталось только убѣдиться въ томъ, не измѣ-

нился ли магнитный моментъ стрѣлки во время экспедиціи; для этого я не опредѣлялъ его абсолютную величину, но судилъ объ этомъ изъ наблюденій надъ качаніями до и послѣ экспедиціи.

Произведеніе изъ горизонтальной силы земнаго манетизма на соотвѣтствующій квадратъ времени качанія должно оставаться постоянною величиною при одномъ и томъ же магнитномъ моментѣ; поэтому таже величина A, или логаримфъ этого произведенія, должна оставаться въ обоихъ случаяхъ въ предѣлахъ ошибокъ наблюденій.

Передъ экспедиціей получилась величина A изъ слѣдующихъ двухъ наблюденій надъ качаніями, гдѣ при ея вычисленіи времена качаній приведены уже къ 0°, подобно предъидущей таблицѣ.

Таблица III.

Горизонт. напряженіе.	Времена одного качанія.	Температура.	*A*
1,6310	4,8841	+ 15°0	1,58719
1,6298	4,8890	+ 17°0	1,58735
		Средн. $A_0 = 1,58727$	

И такъ до экспедиціи $A_0 = 1,58727$, а послѣ экспедиціи $A_0 = 1,58688$. Эти величины, а равно и каждая отдѣльная разность приведенныхъ чиселъ отъ средней, не выходятъ изъ предѣловъ тѣхъ же величинъ въ таблицѣ II, а потому можно

считать магнитный моментъ стрѣлки не измѣнившимся во время экспедиціи.

Получивши такимъ образомъ коэфиціентъ отъ температуры и величину A, можно приступить къ вычисленію самихъ горизонтальныхъ напряженій въ мѣстахъ гдѣ наблюдались качанія.

Если мы означимъ черезъ M и M' горизонтальныя составляющія земнаго магнетизма, черезъ T и T' — соотвѣтствующія имъ времена качаній магнитной стрѣлки, то мы знаемъ что $M : M' = \frac{1}{T^2} : \frac{1}{T'^2}$, откуда $M' = \frac{MT^2}{T'^2}$, гдѣ величина $MT'^2 = A$ найдена изъ предъидущихъ наблюденій изъ табл. II. Слѣдовательно, чтобы получить искомыя горизонтальныя напряженія земнаго магнетизма, слѣдуетъ найденную величину MT^2 раздѣлить на соотвѣтствующіе квадраты временъ качаній въ мѣстахъ наблюденій. Такимъ образомъ я составилъ слѣдующую таблицу, гдѣ въ пятомъ столбцѣ показаны искомыя величины.

Таблица IV.

Времена одного качанія.	Температура.	Поправка отъ температуры.	Времена одного качанія привед. къ 0°.	Горизонт. напряженія.	Широта.	Долгота. В. отъ Гр.	Мѣста наблюденія.	Число.	Время наблюденія, отнесенное къ С.-Петербургу.
5ˢ,1986	+13.°0	0,0137	5ˢ,1849	1,4368	60°24′	5°18′	Бергенъ.	7/19 іюня.	12ʰ 26ᵐ утра.
5,7600	+12.°5	0,0132	5,7468	1,1696	70°40′	23°42′	Хаммерфестъ.	16/28 іюня.	1ʰ 05ᵐ веч.
5,7026	+ 5.°0	0,0053	5,6973	1,1900	70°22′	31°07′	Вард-э.	19 іюня. / 1 іюля.	10ʰ 09ᵐ утра.
5,6983	+ 5.°0	0,0053	5,6930	1,1918	—	—	»	20 іюня. / 2 іюля.	4ʰ 59ᵐ веч.
5,6906	+12.°0	0,0127	5,6779	1,1981	70°04′	29°47′	Вадс-э.	24 іюня. / 6 іюля.	3ʰ 25ᵐ веч.
5,6892	+ 8.°0	0,0085	5,6807	1,1970	—	—	»	27 іюня. / 9 іюля.	4ʰ 27ᵐ веч.

5,7226	+ 7.°0	0,0074	5,7152	1,1826	69°56′	31°58′	Вайда Губа.	16/28 іюля.	10ʰ 56ᵐ веч.
5,6850	+ 9.°0	0,0095	5,6755	1,1992	—	—	» »	18/30 іюля.	10ʰ 39ᵐ веч.
5,7261	+12.°0	0,0127	5,7134	1,1833	69°41′	33°08′	Кораб. Губа.	22 іюля. / 3 авг.	6ʰ 33ᵐ веч.
5,7255	+11.°0	0,0117	5,7138	1,1832	—	—	» »	23 іюля. / 4 авг.	6ʰ 45ᵐ веч.
5,5432	+ 7.°0	0,0074	5,5358	1,2604	69°25′	32°50′	Губа Ура.	8/20 авг.	5ʰ 45ᵐ веч.
5,5019	+ 7.°5	0,0079	5,4940	1,2797	68°00′	39°35′	Іоканскіе о-ва.	14/26 авг.	10ʰ 20ᵐ утра.
4,9966	+15.°0	0,0159	4,9807	1,5571	58°08′	7°59′	Христіанзандъ.	11/23 сент.	1ʰ 44ᵐ веч.
4,9539	+ 7.°0	0,0074	4,9465	1,5786	59°26′	24°46′	Ревель.	30 сент. / 12 окт.	11ʰ 30ᵐ утра.

Не смотря на то, что въ Вайда-Губѣ я производилъ оба раза наблюденія въ тѣже часы дня, но результаты получились весьма различные. Первымъ наблюденіямъ, сдѣланнымъ 16 (28) іюля вблизи рыбацкаго становища, нѣтъ причины не довѣрять, но вторыя, 18 (30) іюля, производились на маленькомъ островкѣ посреди бухты, покрывавшемся во время прилива почти совершенно водою, и весьма вѣроятно, что тутъ на нѣкоторой глубинѣ находился оставленный какимъ нибудь судномъ якорь, или что либо подобное, что и произвело эту аномалію.

Наклоненіе магнитной стрѣлки я наблюдалъ помощью инклинатора Краузе № 10, даннаго мнѣ изъ Главной Физической Обсерваторіи. Въ немъ были двѣ стрѣлки, изъ которыхъ одна, № 10[б], была изслѣдована покойнымъ академикомъ Кемцомъ, а стрѣлка № 10[а] осталась неизслѣдованною, и вообще хуже уравновѣшена чѣмъ первая. Я производилъ наблюденія почти каждый разъ обѣими стрѣлками, по общепринятой методѣ, которая однако предполагаетъ стрѣлки хорошо уравновѣшенными; но чтобы избѣгнуть погрѣшности вошедшей вслѣдствіе этого, я сдѣлалъ по возвращеніи изъ экспедиціи сравненіе показаній стрѣлки № 10[а] съ показаніями стрѣлки № 11 инклинатора Pistor, поправка которой, по изслѣдованіямъ Г. Кемца, точно была опредѣлена. По ней поправка стрѣлки № 10[а] равна — 10′,0. Къ сожалѣнію ось стрѣлки № 10[б] при наблюденіяхъ въ Вард-э согнулась, и по сравненію ея послѣ экспедиціи со стрѣлкою инклинатора Pistor, оказалось, что ея погрѣшность измѣнилась съ +5′ на — 20′; поэтому я не считалъ себя въ правѣ включить ея показанія для вывода среднихъ величинъ наклоненія.

Въ слѣдующей таблицѣ даны наблюденія во время экспедиціи, и въ послѣднемъ столбцѣ исправленныя величины наклоненія по стрѣлкѣ № 10[а], и неисправленныя по стрѣлкѣ № 10[б]; только для Хаммерфеста можно было воспользоваться наблюденіями стрѣлки № 10[б], съ поправкою +5′.

Наблюденія надъ наклоненіемъ магнитной стрѣлки.

Широта мѣста.	Долгота къ *B* отъ Гринвича.	Время наблюденія.	Номеръ стрѣлки.	Положеніе стрѣлки.	Средніе отсчеты.	Средняя величина.	По перемагничиваніи.	Средняя величина.	Исправленная величина наклоненія.	Примѣчанія.
Хаммерфестъ.										
70°40′	23°42′	16/28 іюня 3 ч. веч.	№ 10ᵇ	Кр. *O* м. *O*	77°08′.0	77°04′.3	75°21′.7	75°58′.7	76°36′.5	
				Кр. *W* м. *W*	76°24′.5		76°33′.5			
				Кр. *W* м. *O*	77°46′.5		75°35′.5			
				Кр. *O* м. *W*	76°58′.2		76°24′.0			
Вардэ.										
70°22′	31°07′	20 іюня / 2 іюля 5 ч. веч.	№ 10ᵇ	Кр. *O* м. *O*	78°54′.2	78°08′.2	75°45′.5	75°50′.8	76°59′.5	не исправлена поправкою.
				Кр. *W* м. *W*	78°22′.5		76°17′.7			
				Кр. *W* м. *O*	77°55′.5		75°38′.5			
				Кр. *O* м. *W*	77°20′.5		75°41′.5			
—	—	20 іюня / 2 іюля 6 ч. веч.	№ 10ᵃ	Кр. *O* м. *O*	79°15′.5	75°55′.0	80°44′.2	77°22′.5	76°28′.7	
				Кр. *W* м. *W*	72°25′.5		74°08′.7			
				Кр. *W* м. *O*	79°25′.0		80°42′.0			
				Кр. *O* м. *W*	72°34′.2		73°55′.0			

Широта мѣста.	Долгота къ *B* отъ Гринвича.	Время наблюденія.	Номеръ стрѣлки.	Положеніе стрѣлки.	Средніе отсчеты.	Средняя величина.	По перемагничиванію.	Средняя величина.	Исправленная величина наклоненія.	Примѣчанія.
Вад с-э.				Кр. *O* м. *O*	80°27′.2		71°39′.0			
70°04′	29°47′	24 іюня / 6 іюля 5 ч. веч.	№ 10ª	Кр. *W* м. *W*	74°05′.0	77°19′.5	79°42°.0	75°44′.8	76°22′.1	
				Кр. *W* м. *O*	80°49′.7		71°53′.7			
				Кр. *O* м. *W*	73°56′.5		79°44′.5			
—	—	24 іюня / 6 іюля 6 ч. веч.	№ 10ᵇ	Кр. *O* м. *O*	75°23′.0	75°33′.8	78°28′.7	77°57′.1	76°45′.5	не исправлена.
				Кр. *W* м. *W*	76°02′.7		77°56′.2			
				Кр. *W* м. *O*	75°16′.7		78°03′.7			
				Кр. *O* м. *W*	75°33′.0		77°20′.0			
—	—	3/15 іюня 5 ч. веч.	№ 10ᵇ	Кр. *O* м. *O*	75°35′.5	75°36′.5	77°07′.0	77°51′.2	76°43′.8	не исправлена.
				Кр. *W* м. *W*	75°50′.7		77°55′.0			
				Кр. *W* м. *O*	75°21′.5		77°46′.7			
				Кр. *O* м. *W*	75°38′.5		78°36′.0			

Широта мѣста.	Долгота къ *B* отъ Гринвича.	Время наблюденія.	Номеръ стрѣлки.	Положеніе стрѣлки.	Средніе отсчеты.	Средняя величина.	По перемагничиванію.	Средняя величина.	Исправленная величина наклоненія.	Примѣчанія.
—	—	3/15 іюля 6 ч. веч.	№ 10ª	Кр. *O* м. *O*	80°21′.7		71°38′.5			
				Кр. *W* м. *W*	74°01′.2	77°10′.8	79°43′.5	75°35′.9	76°13′.3	
				Кр. *W* м. *O*	80°34′.5		71°44′.2			
				Кр. *O* м. *W*	73°45′.8		79°17′.5			
Вайда-Губа на Рыбачьемъ полуостровѣ				Кр. *O* м. *O*	75°05′.0		77°30′.2			
69°56′	31°58′	17/29 іюля 10 ч. веч.	№ 10ᵇ	Кр. *W* м. *W*	75°50′.4	75°14′.1	78°17′.2	78°19′.0	76°46′.5	не исправлена.
				Кр. *W* м. *O*	75°18′.2		78°07′.8			
				Кр. *O* м. *W*	74°43′.0		79°20′.7			
Вайда-Губа				Кр. *O* м. *O*	71°34′.2		80°52′.5			
69°56′	31°58′	17/29 іюля 11 ч. веч.	№ 10ª	Кр. *W* м. *W*	79°54′.0	75°41′.8	74°07′.8	77°27′.2	76°24′.5	
				Кр. *W* м. *O*	71°43′.3		81°02′.7			
				Кр. *O* м. *W*	79°35′.5		73°45′.7			

Широта мѣста.	Долгота къ *B* отъ Гринвича.	Время наблюденія.	Номеръ стрѣлки.	Положеніе стрѣлки.	Среднія отсчеты.	Средняя величина.	По перемагничиваніи.	Средняя величина.	Исправленная величина наклоненія.	Примѣчанія.
Корабельная Губа.				Кр. *O* м. *O*	76°07′.0		78°11′.0			
69°41′	33°07′	26 іюля / 7 авг. 7 ч. веч.	№ 10[b]	Кр. *W* м. *W*	75°23′.0	75°47′.5	77°30′.5	78°15′.7	77°01′.6	не исправлена.
				Кр. *W* м. *O*	75°54′.7		78°49′.5			
				Кр. *O* м. *W*	75°45′.3		78°31′.8			
				Кр. *O* м. *O*	74°10′.5		80°16′.5			
—	—	26 іюля / 7 авг. 8 ч. веч.	№ 10[a]	Кр. *W* м. *W*	81°13′.0	77°39′.7	71°28′.5	75°49′.2	76°34′.4	
				Кр. *W* м. *O*	73°44′.5		79°45′.5			
				Кр. *O* м. *W*	81°30′.7		71°46′.2			
Губа Ура.				Кр. *O* м. *O*	75°45′.7		78°23′.5			
69°25′	32°50′	8/20 авг.	№ 10[b]	Кр. *W* м. *W*	75°15′.5	75°33′.7	78°27′.9	78°12′.7	76°53′.2	не исправлена.
				Кр. *W* м. *O*	75°27′.3		77°36′.7			
				Кр. *O* м. *W*	75°46′.3		78°22′.7			

Для наблюденій надъ приливами мною былъ заказанъ особый приборъ, состоящій изъ стеклянной трубки, 12-футовой длины, раздѣленной на 1/4 дюйма, и футштокъ съ желобомъ, къ которому прилегала трубка и плотно къ нему привязывалась. Этотъ футштокъ былъ приколоченъ при наблюденіяхъ въ Вадс-э къ быку, стоящему по срединѣ бухты, и разность высотъ воды замѣчалась со шлюпки по красному поплавку внутри стеклянной трубки.

Я считалъ лучшимъ способомъ наблюденій опредѣлять моменты и высоты воды черезъ равные промежутки времени. Для этого, за полчаса до наибольшей и наименьшей высоты замѣчались черезъ каждыя 5 минутъ высоты уровня въ трубкѣ, до того времени пока вода не пошла рѣшительно на убыль: такъ какъ трубка была раздѣлена черезъ 1/4 дюйма, то можно было съ большою точностью замѣчать моменты когда вода остановится и когда подвинется снова на убыль; средній изъ нихъ давалъ моментъ полной или малой воды.

Въ обоихъ мѣстахъ, какъ въ Вадс-э такъ и въ Корабельной Губѣ, мнѣ пришлось начинать наблюденія около времени квадратуры луны, и кончать спустя одинъ день послѣ времени сизигій; но чтобы получить болѣе точную величину прикладнаго часа изъ столь короткаго времени наблюденій я пользовался графическимъ способомъ его опредѣленія. Назначивъ на разграфленной на квадратики бумагѣ по абсциссамъ времена прохожденія луны черезъ мѣстный меридіанъ, я отложилъ по соотвѣтствующимъ ординатамъ величины лунныхъ промежутковъ, полученныхъ изъ наблюденій, и такимъ образомъ составилъ изъ ряда точекъ кривую полумѣсячнаго неравенства. Для полученія прикладнаго часа по этой кривой, стоило только снять величину ординаты соотвѣтствующую абсциссѣ 12 часовъ. Онъ получился для города Вадс-э равнымъ $5^h\ 32^m$.

Кромѣ того, можно было найти прикладной часъ помощью найденной кривой, въ произвольный моментъ, вводя для со-

отвѣтствующаго этому моменту луннаго промежутка поправку съ аргументами полдіаметра и момента прохожденія луны черезъ меридіанъ (таблица № 39 Голицына). Такимъ образомъ я получилъ слѣдующую таблицу:

Прохожденіе луны черезъ меридіанъ.	Лунные промежутки.	Поправки лунныхъ промежутковъ	Прикладные часы.
$7^h\ 00^m$	$5^h\ 33^m$	$+\ 0^h\ 42^m$	$6^h\ 15^m$
$7^h\ 30^m$	$5^h\ 42^m$	$+\ 0^h\ 18^m$	$6^h\ 00^m$
$8^h\ 00^m$	$5^h\ 45^m$	$-\ 0^h\ 05^m$	$5^h\ 40^m$
$8^h\ 30^m$	$5^h\ 48^m$	$-\ 0^h\ 22^m$	$5^h\ 26^m$
$9^h\ 00^m$	$5^h\ 54^m$	$-\ 0^h\ 28^m$	$5^h\ 26^m$
$9^h\ 30^m$	$5^h\ 57^m$	$-\ 0^h\ 30^m$	$5^h\ 27^m$
$10^h\ 00^m$	$5^h\ 56^m$	$-\ 0^h\ 30^m$	$5^h\ 26^m$
$10^h\ 30^m$	$5^h\ 54^m$	$-\ 0^h\ 27^m$	$5^h\ 27^m$
$11^h\ 00^m$	$5^h\ 51^m$	$-\ 0^h\ 20^m$	$5^h\ 31^m$
$11^h\ 30^m$	$5^h\ 51^m$	$-\ 0^h\ 14^m$	$5^h\ 37^m$
$12^h\ 00^m$	$5^h\ 43^m$	$-\ 0^h\ 02^m$	$5^h\ 41^m$
$12^h\ 30^m$	$5^h\ 36^m$	$+\ 0^h\ 03^m$	$5^h\ 39^m$

Средняя величина прикладнаго часа въ послѣднемъ столбцѣ равна $5^h\ 38^m$. Этотъ результатъ весьма близокъ къ тому, который получился непосредственно предъидущимъ путемъ.

Въ Вадс-э наибольшій лунный промежутокъ наступилъ раньше полнолунія, и промежутокъ между приливомъ и отливомъ былъ почти всегда равенъ $6^h\ 15^m$; мы видимъ слѣдова-

тельно, что явленіе приливовъ, въ этомъ мѣстѣ Варангеръ-Фіорда, довольно правильно. Высота прилива около квадратуры луны оказалась равною $8^ф 6^х$ (наименьшій $7^ф 5^х$), а наибольшая высота во время полнолунія $11^ф 1^х$.

Приливное теченіе наблюдалось помощью линя съ поплавками. Оно зависитъ въ Вадс-э больше отъ направленія вѣтра и не превышало $^1/_2$ узла въ часъ. Во время штиля было замѣчено теченіе,— при приливѣ на O, а при отливѣ—на W. Время замѣчалось по карманнымъ часамъ, предварительно свѣреннымъ съ хронометромъ, котораго состояніе относительно мѣстнаго времени было извѣстно.

Въ Корабельной Губѣ футштокъ былъ установленъ у сваи пристани, и потому наблюденія не усложнялись поѣздкою на шлюпкѣ, а производились съ пристани помощью бинокля.

Прикладной часъ равенъ здѣсь $6^h 35^m$, и наибольшій лунный промежутокъ наступаетъ раньше полнолунія, но промежутокъ между приливомъ и отливомъ измѣнялся отъ $6^h 12^m$ до $6^h 30^m$, что отчасти нужно приписать погрѣшности наблюденій и вліянію наступившаго NW шторма. При этихъ вѣтрахъ моментъ полной воды вообще опаздываетъ противъ обыкновеннаго, и вотъ почему прикладной часъ въ Корабельной Губѣ не получился съ желаемою точностью изъ 8 дневныхъ наблюденій; къ тому же присоединилось неудобство наблюденій по причинѣ большаго волненія, отъ котораго не было возможности укрывать приливомѣръ. Наибольшая замѣченная высота прилива равна $11^ф 3^х$, наименьшая $7^ф 11^х$. При O-ыхъ и *NO*-ыхъ вѣтрахъ приливъ наступаетъ раньше, и бываетъ меньше чѣмъ при *NW*-ыхъ вѣтрахъ.

Изъ астрономическихъ инструментовъ мнѣ былъ данъ изъ Гидрографическаго Департамента одинъ кругъ Пистора съ искуственнымъ горизонтомъ. Погрѣшность его во время экспедиціи измѣнялась между —3′ 10″ и —3′ 30″. Состояніе

P 852144

хронометра я опредѣлялъ по мѣрѣ возможности, и ходъ его, не смотря на то что хронометръ подвергался значительнымъ перемѣнамъ температуры при производствѣ магнитныхъ наблюденій, не претерпѣвалъ тѣхъ большихъ измѣненій, которыхъ я ожидалъ. Состоянія его были слѣдующія.

Число.	Состояніе.	Ходъ.	
20 мая. / 1 іюня.	$2^h\ 00^m\ 46^s.8$	$+1^s.01$	По аттестату, данному изъ Кронштадтской обсерваторіи.
8 / 20 іюня.	$2^h\ 00^m\ 01^s.0$	$+1^s.43$	По сличенію съ астрономическими часами на обсерваторіи въ Бергенѣ.
16 / 28 іюня.	$1^h\ 59^m\ 45^s.8$	$+1^s.90$	По астрономическимъ наблюденіямъ помощью круга Пестора.
27 іюня. / 9 іюля.	$1^h\ 59^m\ 15^s.6$	$+2^s.75$	
2 / 14 іюля.	$1^h\ 59^m\ 05^s.5$	$+2^s.02$	
15 / 27 іюля.	$1^h\ 58^m\ 22^s.7$	$+3^s.30$	
26 іюля. / 7 Авг.	$1^h\ 58^m\ 02^s.0$	$+1^s.90$	

Для опредѣленія широты въ Корабельной Губѣ я въ одинъ и тотъ же день сдѣлалъ наблюденія для опредѣленія состоянія хронометра по соотвѣтствующимъ высотамъ солнца, и близполуденнымъ высотамъ солнца по одну сторону меридіана (послѣ полдня наблюденія близъ меридіональныхъ высотъ уже не удались).

По этимъ наблюденіямъ получилась широта=69°41′54″

А по меридіональной высотѣ солнца широта=69°41′10″

*) Средняя широта=69°41′32″.

*) Я придаю большую вѣроятность опредѣленію широты по меридіональной

Долготу нельзя было опредѣлить по недостатку на это инструментовъ и хронометровъ.

Карту Корабельной Губы я уже имѣлъ честь представить*); здѣсь я замѣчу только, что пеленги, взятые съ различныхъ точекъ были измѣрены азимутъ-компасомъ въ различное время дня, почему, кромѣ погрѣшности наблюденій, въ полученныхъ углахъ заключалась погрѣшность отъ суточныхъ измѣненій склоненія, которыя, какъ выше было замѣчено, въ столь высокихъ широтахъ могутъ доходить до 30′. Съ той точки, для которой была опредѣлена широта, я 26 іюля (7 августа) вычислилъ азимутъ мыса Быкова, онъ оказался равнымъ 42°28′ SO.

Базисъ былъ опредѣленъ отъ главной точки, для которой вычислена широта и азимутъ, до точки, лежащей на діагонали бухты, и за неимѣніемъ другихъ приборовъ былъ измѣренъ помощью звука. Для этого я выбралъ благопріятную погоду, и изъ каждой изъ двухъ выбранныхъ точекъ производились 10 выстрѣловъ изъ ружья, причемъ число секундъ считалось по хронометру, отбивавшему 0′,4, такъ что время протекшее съ появленія огня до звука замѣчалось съ точностью до 0′,2. Изъ 20 выстрѣловъ взято было среднее, съ приложеніемъ поправки отъ температуры воздуха. Базисъ, найденный такимъ образомъ, равенъ 556,8 саженъ съ погрѣшностью около 3 саж.

Въ настоящее время въ Корабельной Губѣ устраивается маленькая колонія г. Паллизена, со складомъ каменнаго угля, и съ заводомъ для вытопки жира. Поэтому нужно ожидать что съ введеніемъ въ будущемъ году пароходнаго сообщенія по Мурманскому берегу, Корабельная Губа будетъ болѣе другихъ посѣщаться судами. Вслѣдствіе этого необходимо

высотѣ солнца, тѣмъ по близьмеридіональнымъ, потому что послѣднія нельзя было производить также по другую сторону меридіана, и во-вторыхъ отого, что долгота Корабельной Губы была только приближенно извѣстна.

*) Карта Корабельной губы будетъ напечатана Гидрографическимъ Департаментомъ въ уменьшенномъ масштабѣ и нанесена на общую карту Ледовитаго океана.

было сдѣлать, по крайней мѣрѣ тѣми средствами, которыя были подъ рукою, съемку бухты и опредѣлить ненанесенную на карту банку. *) Выполненіемъ этихъ работъ я обязанъ только любезному содѣйствію капитана Конопова, который снабдилъ меня для этой цѣли рабочими и шлюпкой для производства промѣра. Наступившій затѣмъ NW-ый штормъ помѣшалъ сдѣлать промѣръ по направленію мыса Сергѣевскаго, и опредѣлить другую банку внѣ бухты; она впрочемъ не опасна для судовъ сидящихъ въ грузу менѣе 10 футъ. Въ Корабельной Губѣ весьма удобно наливаться прѣсною водою, ибо даже въ малую воду шлюпка можетъ подойти подъ самый ручей, текущій отвѣсно въ бухту.

Огибая NO-ую оконечность Рыбачьяго полуострова,—Цыпъ Наволокъ, съ сѣвера на югъ, для слѣдованія въ Корабельную Губу, нужно держаться во время прилива ближе къ берегу. Приливное теченіе здѣсь весьма быстро стремится обогнуть мысъ съ сѣвера на югъ, и въ разстояніи около полутора англійскихъ миль оно уже встрѣчается съ отливнымъ, граница котораго рѣзко обозначется, по образующемуся сулою въ направленіи на NNW. — Мурманскій берегъ имѣетъ довольно много хорошихъ гаваней, о чемъ уже говоритъ профессоръ Фрисъ (Friis) въ своей статьѣ о Русской Лапландіи **). Я замѣчу однако, что если идетъ рѣчь только о хорошей якорной стоянкѣ, то перечисленныя г. Фрисомъ гавани далеко не изъ лучшихъ. Вайда-Губа мала, мелка и открыта отъ сѣверныхъ вѣтровъ, въ Корабельной Губѣ хорошо стоять только въ лѣтнее время; въ Териберской губѣ существуютъ только по восточной и западной сторонамъ губы двѣ маленькія бухты, укрытыя отъ вѣтровъ, а въ Гавриловской губѣ суда во время отлива совершенно обсыхаютъ; только Екатери-

---

*) Изъ всѣхъ бухтъ Рыбачьяго полуострова, исключая Мотовскаго залива, одна только Вайда Губа была описана лейтен. Рейнеке; но она открыта отъ сѣверныхъ вѣтровъ и мелка для судовъ сидящихъ въ грузу болѣе 9 футовъ.

**) Въ X книжкѣ Географическихъ извѣстій Петермана 1870 года.

нинская гавань и Еретики *) удовлетворяютъ вполнѣ своему назначенію. Всѣ эти гавани болѣе другихъ посѣщаются нашими судами, но только потому, что тамъ болѣе водится рыбы, какъ наживки, такъ и трески; лучшія же якорныя мѣста, кромѣ двухъ послѣднихъ, по словамъ поморовъ, суть о-въ Кильдинъ, губа Порчниха, Шельпина и бухта подъ Цыпъ-Наволокомъ на Рыбачьемъ полуостровѣ. Изъ нихъ болѣе всего заслуживаетъ вниманія послѣдняя, потому что соединяетъ въ себѣ всѣ удобства какъ хорошая гавань и какъ мѣсто промысла и колонизаціи. Хотя губа открыта отъ О-ыхъ вѣтровъ, но замѣчательно, что въ ней такого большаго волненія никогда не разводитъ какъ въ Корабельной Губѣ, лежащей съ нею рядомъ. Это нужно приписать быстрому приливному и отливному теченіямъ у Цыпъ-Наволока, которыя, встрѣчаясь подъ прямымъ угломъ съ волненіемъ идущимъ съ восточной стороны, образуютъ здѣсь сулой, и этимъ значительно ослабляютъ напоръ волнъ въ самую губу.

По словамъ промышленниковъ, отсюда ближе всего выходить на китовый и акульный промыслы, а треска добывается здѣсь весною въ такомъ большомъ количествѣ, что въ это время года собираются подъ Цыпъ-Наволокомъ отъ двухсотъ до трехъсотъ шнякъ, слѣдовательно около тысячи человѣкъ народа. Берегъ по западной сторонѣ губы низменный и покрытъ густою травою, а въ разстояніи около четверти версты отъ берега тамъ находятся два маленькія озера съ прѣсною водою. Норвежцы уже съумѣли воспользоваться выгодами мѣстности и основали маленькую осѣдлость. По всѣмъ этимъ причинамъ, губа подъ Цыпъ-Наволокомъ имѣетъ для населенія и основанія города несравненно больше преимуществъ чѣмъ о-въ Кильдинъ, который, хотя и представляетъ собою огромную и хорошую гавань, но не даетъ почти никакихъ средствъ для колонизаціи.

---

*) Такъ называется якорное мѣсто у о-ва Шалима, при входѣ въ губу Ура.

Изъ метеорологическихъ инструментовъ мнѣ былъ данъ изъ Главной Физической Обсерваторіи одинъ провѣренный термометръ Гейслера, маленькій термометръ Реомюра, и изъ Кронштадтской Обсерваторіи анероидъ съ атгестатомъ. Кромѣ того были мною куплены въ Гамбургѣ и въ Бергенѣ два запасныхъ термометра, изъ которыхъ одинъ раздѣленъ былъ черезъ 0°1 R. Эти термометры были сличены на корветѣ «Варягъ» съ термометромъ Гейслера.

Для измѣренія температуры поверхностной воды я употреблялъ парусинное ведро, которое опускалось приближенно на полтора или два фута въ море. Эти наблюденія велись въ плаваніи изъ Киля до Вард-э ежечасно, а изъ Архангельска до Кронштадта почти черезъ каждые два часа; въ обоихъ случаяхъ при помощи судовыхъ офицеровъ. При болѣе подробномъ разсмотрѣніи приложенныхъ въ концѣ настоящей статьи таблицъ, мы видимъ, что температура внутреннихъ морей въ Нѣмецкомъ морѣ и въ Скагерракѣ въ лѣтніе мѣсяцы выше нежели въ океанѣ. Отъ параллели мыса Скагена до широты 62°, температура воды уменьшилась болѣе чѣмъ на 2° Cels., а затѣмъ, поднимаясь къ сѣверу, до входа въ узкость Вестъ-Фіорда, она оставалась почти постоянною. Здѣсь впрочемъ замѣчаются маленькія колебанія, но ихъ нужно приписать только вліянію различныхъ вѣтровъ. Плавая въ разстояніи около 70 миль отъ Норвежскаго берега, я по своимъ наблюденіямъ не могъ замѣтить присутствія холоднаго теченія около SW-аго берега, о возможности существованія котораго говоритъ г. Миддендорфъ въ своей статьѣ «О Голфстримѣ восточнѣе Нордъ-Капа», предполагая это явленіе аналогичнымъ съ тѣмъ, которое замѣчается вдоль берега Новой Земли. Мнѣ кажется, что теченіе существующее у SW-аго Норвежскаго берега скорѣе теплѣе океанской воды, потому что оно направляется изъ Скагеррака въ Нѣмецкое море.

Ежечасныя наблюденія въ Норвежскихъ фіордахъ уже не имѣютъ того значенія, потому что на температуру воды имѣ-

ли вліяніе мѣстныя причины и въ особенности горные потоки, происходящіе отъ таянія снѣговъ. Температуры здѣсь безпрестанно измѣняются, но мы всетаки еще замѣчаемъ у Нордъ-Капа и далѣе къ О-ту, до широты 70°55′ и долготы 29°20′О отъ Гринича, температуру + 9°6 Cels.

Въ лѣтніе мѣсяцы нельзя было ожидать рѣзкихъ измѣненій температуры воды при вступленіи въ Гольфстримъ, съ выходомъ изъ Нѣмецкаго моря, ибо внутреннія моря въ это время года теплѣе Гольфстрима, что всего лучше видно по изотермамъ профессора Мона *); по этой причинѣ нельзя указать на южную границу Гольфстрима съ Нѣмецкимъ моремъ; но его существованіе довольно ясно обнаруживается вдоль всего берега Норвегіи постоянствомъ температуры, съ шир. 52° до Нордъ-Капа и далѣе къ О отъ него. Вдоль Мурманскаго берега я замѣчалъ также до Святаго Носа температуру между + 9° до + 8°5 Cels., а отъ Святаго Носа къ югу, въ Бѣломъ морѣ, температуру на 1,5 и 2° ниже этой. Существованіе Гольфстрима вдоль этого берега подтверждается весьма систематическими выводами г. Миддендорфа, а потому я замѣчу только что мои наблюденія совершенно ихъ подтверждаютъ. Пересѣкши три раза Варангеръ-Фіордъ, я наблюдалъ также у южнаго его берега температуру на 1°,5 Cels. высшую противъ температуры у сѣвернаго, доказывающія что и здѣсь у NO-ой оконечности Рыбачьяго полуострова входитъ маленькая вѣтвь Гольфстрима въ Варангеръ-Фіордъ, подобно тому какъ это нужно предположить и у Канина Носа.

Хотя батометрическія наблюденія веденныя на «Варягѣ», по словамъ г. Миддендорфа, по причинѣ неудобства наблюденій не даютъ точныхъ результатовъ, но мы можемъ тѣ наблюденія, въ которыхъ явно обнаруживается погрѣшность, отбросить, и тогда мы получимъ слѣдующую таблицу, которую я раздѣлилъ на 4 отдѣльныя части. Первая и третья

*) Mohn. Température de la Mer entre l'Islande, l'Ecosse et la Norvège, 1870.

часть содержатъ наблюденія, произведенныя въ холодной полосѣ воды, т. е. въ Бѣломъ морѣ и у берега Новой Земли, а вторая и четвертая часть — наблюденія въ полосѣ Гольфстрима.

Изъ этой таблицы видно, что въ Бѣломъ морѣ температура съ увеличеніемъ глубины медленнѣе уменьшается чѣмъ въ океанѣ. На глубинѣ 35 сажень мы находимъ въ Бѣломъ морѣ еще температуру выше нежели въ 20-ти-саженной глубинѣ въ океанѣ, на меридіанѣ 50° долготы. Но далѣе къ О, гдѣ замѣчена холодная полоса воды, тамъ встрѣчается тоже явленіе что и въ Бѣломъ морѣ, т. е. опять медленное уменьшеніе температуры съ глубиною. Мы видимъ слѣдовательно, что высокая температура океана между указанными предѣлами существуетъ только на поверхности воды, что можетъ имѣть мѣсто въ одномъ лишь Гольфстримѣ. Въ этомъ пространствѣ моря, онъ едва только простирается до глубины 15 сажень, но далѣе къ Западу, въ настоящемъ своемъ руслѣ, онъ становится все время глубже. Такъ напримѣръ въ долготѣ 39° 20′, О-ой отъ Гринвича, температура + 7,5° Cels. находится на глубинѣ 30 сажень, а въ долготѣ 12° 30′, — на глубинѣ 80 сажень. Наконецъ въ долготѣ 11° 1′, W-ой, температура + 10,°5 Cels. встрѣчается еще на глубинѣ 120 сажень.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ наблюденія температуры даны въ градусахъ Цельзія, глубины — въ саженяхъ (морскихъ) и метрахъ.

1870 год Варяг

Число.	Широта.	Долгота отъ Гринича.	Температура воздуха	Температура воды на поверх.	Температура на глубинѣ: 15 с. 27 м.	20 с. 37 м.	25 с. 46 м.	30 с. 55 м.	35 с. 64 м.	40 с. 73 м.	45 с. 82 м.	60 с. 110 м.	80 с. 146 м.	120 с. 219 м.	
10/22 іюля.	67°15′	41°34′	+10°.5 cel.	+ 7°.9	+ 7°.0	+ 6°.4	+ 6°,4								Бѣлое море.
9/22 »	66°30′	40°30′	+13°.1	+ 6°.7					+ 6°.1						
10/22 »	68°24′	41°50′	+ 9°.0	+ 9°.0		+ 6°.4	+ 5°.7	+ 5°.6							
10/22 »	68°39′	43°25′	+14°.4	+ 7°.0			+ 4°.9	+ 4°.7							
10/22 »	69°00′	45°20′	+12°.6	+10°.5					+ 4°.6						Полоса Гольфстрима.
10/22 »	69°10′	45°35′	+11°.7	+ 9°.4				+ 2°.9	+ 2°.6						
11/23 »	69°20′	46°45′	+13°.8	+ 9°.1				+ 2°.0							
11/23 »	69°30′	47°25′	+12°.7	+ 9°.6				+ 3°.4							
11/23 »	69°45′	49°05′	+15°.2	+ 9°.6			+ 3°.1			+ 3°.4					
			воздуха			37	46	55	64	73					

Число.	Широта.	Долгота отъ Гринича.	Температура воздуха.	Температура воды на поверх.	Температура на глубинѣ: 15 с. 27 м.	20 с. 37 м.	25 с. 46 м.	30 с. 55 м.	35 с. 64 м.	40 с. 73 м.	45 с. 82 м.	60 с. 110 м.	80 с. 146 м.	120 с. 219 м.	
126 → 11/23 июля.	70°00′	49°35′	+15°.0 Cel.	0 +9°.4		37 +3°.7					82 +1°.9				Полоса Гольфстрима.
11/23 »	70°25′	50°00′	+12°.6	0 +9°.2		37 +3°.7					82 +0°.7				
11/23 »	70°15′	50°30′	+10°.2	0 +7°.2		37 +2°.6				73 +2°.9					Холодная полоса.
11/23 »	71°00′	50°55′	+7°.9	0 +6°.9						73 +2°.6	82 +2°.2				
12/21 »	71°05′	51°00′	+8°.6	0 +6°.4						73 +2°.6					
15/27 »	71°00′	51°15′	+6°.0	0 +5°.7			46 +1°.5			73 +2°.1					
18/30 »	69°50′	41°40′	+8°.5	0 +9°.5		37 +6°.9									Полоса Гольфстрима.
19/31 »	69°20′	39°35′	+11°.0	0 +10°.6		37 +7°.4									
235 → 19/31 Июля.	69°15′	39°20′	+12°.4 Cel.	0 +11°.1			46 +8°.9	55 +7°.5							Полоса Гольфстрима.
19/31 »	69°10′	38°55′	+13°.2	0 +11°.5		37 +6°.4									
19/31 »	69°07′	38°11′	+13°.7	0 +11°.9			46 +6°.1		64 +5°.7						
19/31 »	69°06′	37°48′	+13°.9	0 +12°.1						73 +6°.6			146 +4°.5		
4/16 авг.	69°00′	O-ая 12°30′	+12°.5	0 +10°.1						73 +7°.9			146 +7°.4		
8/20 »	63°00′	W-ая 8°00′	+7°.7	0 +9°.0						73 +6°.1					
9/21 »	64°52′	W-ая 10°50′	+9°.2	0 +8°.7						73 +6°.7					
10/22 »	64°52′	11°00′	+7°.7	0 +8°.7								110 +6°.4			
12/24 »	64°05′	11°01′	+11°.2	0 +11°.5									146 +10°.7	219 +10°.5	

15 с - 27 м

Во время моего пребыванія на берегу я не производилъ метеорологическихъ наблюденій, потому что въ продолженіе столь короткаго времени они не имѣетъ никакого значенія; на этомъ же основаніи я не взялъ съ собою и психрометра, требующаго кромѣ того особенныхъ предосторожностей при наблюденіяхъ.

Нельзя упомянуть однако о томъ, что въ метеорологическомъ отношеніи весь берегъ, прилегающій къ Ледовитому океану, и также Варангеръ-Фіордъ, заслуживаютъ большаго вниманія.

Главную роль здѣсь играютъ сѣверные вѣтры, которые вполнѣ принимаютъ характеръ западныхъ вѣтровъ нашихъ широтъ. Они почти всегда сопровождаются густѣйшими туманами, и въ состояніи быстро уменьшить температуру съ $+14°$ до $+8°$ и $+6°$ Cels. Несмотря на суровость этихъ вѣтровъ, они всетаки способствуютъ растительности, осаждая пары на склонахъ горъ. Такъ напримѣръ, по южному берегу Варангеръ-Фіорда, который открытъ NO-му вѣтру, растетъ, по словамъ образованныхъ Поморжцевъ, березовый лѣсъ, и трава въ лѣсу выше человѣческаго роста, между тѣмъ какъ по сѣверному берегу Фіорда находится одна только береза-карликъ.

SW-ый вѣтеръ, проходя Скандинавскій хребетъ, теряетъ значительное количество паровъ, достигаетъ Мурманскій берегъ болѣе или менѣе сухимъ, и приноситъ ясную погоду.*)

Вѣтры господствующіе зимою въ Варангеръ-Фіордѣ тоже что у насъ SW-ые, и наименьшая температура замѣченная въ Вадсе-э зимою не ниже —15° R.; въ то время какъ всего 50 верстъ далѣе, у западной оконечности Фіорда, у города Нибергъ, холодъ доходитъ до —30° R.

Вмѣстѣ съ подобными замѣчаніями я упомяну еще о двухъ

---

*) Въ Бергенѣ, у подножья горъ, ежегодно падаетъ 84 д. метеорной воды, а сейчасъ же по другую сторону города, — всего половина этого количества.

явленіяхъ, о возможности существованія которыхъ я предоставлю судить спеціалистамъ. Мнѣ пришлось слышать отъ многихъ образованныхъ жителей города Вадс-э, что около 50 лѣтъ тому назадъ (но вѣроятно болѣе этого времени) тамъ было значительно теплѣе теперешняго. Жители города могли купаться въ заливѣ лѣтомъ нѣсколько недѣль сряду, и рабочій людъ долженъ былъ во избѣжаніе сильной жары работать ночью.

Рядомъ съ этими показаніями есть, по словамъ тѣхъ же Норвежцевъ, доказательство о бывшемъ здѣсь когда-то холодномъ періодѣ времени, и существованіи льдовъ, которые теперь встрѣчаются въ маломъ количествѣ по южному берегу Фіорда, и то только нѣсколько мѣсяцевъ зимою. Но на нѣкоторой глубинѣ въ почвѣ находятъ различныя мелкія вещи, изготовленныя изъ моржовой кости, а это животное, какъ извѣстно живетъ только во льдахъ, и въ настоящее время въ этихъ краяхъ больше не водятся.

Коснувшись однажды постороннихъ предметовъ, я позволю себѣ еще сказать о признакахъ поднятія материка, замѣченныхъ мною въ различныхъ мѣстахъ моего пребыванія.

Въ Вард-э я нашелъ на высотѣ около 150 футъ, подъ слоемъ торфа, песокъ съ мелкими ракушками, а въ другомъ мѣстѣ — нѣсколько параллельныхъ между собою рядовъ круглышей, расположенныхъ параллельно настоящему уровню моря. (Торфъ употреблялся прежде жителями какъ топливо, но теперь они уже выписываютъ каменный уголь).

Въ Вадс-э, гдѣ склоны горъ отложе и ровнѣе, тамъ тянутся, до приближенной высоты 200 футъ, совершенно правильныя дюны, въ видѣ волнообразной поверхности. Обозрѣвая съ вершины горы окрестность, можно по этимъ дюнамъ ясно видѣть, съ какой стороны былъ прежде главный прибой волнъ. Тоже самое явленіе, но въ малыхъ размѣрахъ, встрѣчается на Рыбачьемъ полуостровѣ, въ Вайда и Корабельной Губѣ.

Это явленіе должно быть общее для всего берега Ледовитаго океана, ибо г. Миддендорфъ говоритъ о такомъ же поднятіи материка до 200 ф. и болѣе, по берегамъ Таймырскаго края, у восточнаго берега Новой Земли и у Сибирскихъ островов *).

Въ заключеніе я скажу еще нѣсколько словъ о состояніи мореходства у нашихъ поморовъ по Мурманскому берегу. Стоитъ только взглянуть на ихъ шкуны и ладьи, чтобы убѣдиться въ томъ, что и средства къ кораблевожденію у нихъ почти ничтожныя. Большинство изъ поморовъ имѣетъ лишь слабое понятіе о картахъ и ихъ употребленіи, а еще меньше о склоненіи компаса и девіаціи, и вся лоція заключается у нихъ въ краткомъ наставленіи, на какой румбъ нужно держать, идя изъ одного становища въ другое. Это наставленіе, написанное славянскими буквами, передается съ незапамятныхъ временъ отъ отца къ сыну. Плавая на судахъ самаго ненадежнаго скрѣпленія и вооруженія, они рѣдко въ состояніи выдержать въ открытомъ морѣ штормъ, и только нѣкоторые изъ нихъ, похрабрѣе, но за то и болѣе рискующіе, остаются въ морѣ, а большинство, не увѣренное въ своемъ искусствѣ, предпочитаетъ спуститься иногда за 100 верстъ въ какое нибудь становище, нежели оставаться въ морѣ. Поэтому плаваніе нашихъ поморовъ можно назвать скорѣе каботажнымъ, нежели морскимъ.

Компасъ для нихъ не составляетъ существенной необходимости, исключая тѣхъ случаевъ, когда они дѣлаютъ переходы изъ Кеми и Архангельска черезъ Бѣлое море къ южному берегу Кольскаго полуострова и къ Новой Землѣ, поэтому у многихъ этотъ инструментъ представляетъ собою скорѣе пародію на компасъ. Стеклянная покрышка у него разъ навсегда наглухо замазана, и если картушка со стрѣлкою соскочитъ со шпильки (что случается очень часто), то ее

*) Миддендорфъ. Путешествіе на сѣверъ и востокъ Сибири, стр. 269.

трясутъ въ ящикѣ до тѣхъ поръ, пока она не ляжетъ на свое прежнее мѣсто. При такихъ пріемахъ легко себѣ представить, какъ стрѣлка должна быть притуплена, но это для нихъ не бѣда, ибо, чтобы компасъ не застаивался, они употребляютъ весьма оригинальный способъ,— ставятъ во время перехода два компаса рядомъ. Впрочемъ большіе переходы, изъ виду береговъ, они совершаютъ обыкновенно въ большой компаніи; «оно и веселѣе, и безопаснѣе».

Если хорошій компасъ, лагъ и стклянка для нашихъ моряковъ составляютъ роскошь, то по крайней мѣрѣ слѣдовало бы ожидать, что лотъ для плаванія вдоль береговъ сдѣлался для нихъ необходимостью. Но я къ удивленію увидѣлъ, что лотъ-линь (по крайней мѣрѣ на нашемъ суднѣ) даже не былъ развязанъ на сажени, такъ что глубина измѣряется маховыми саженями по линю, и каждое измѣреніе 5 или 6 сажень глубины продолжается около пяти минутъ. Мнѣ стоило не мало труда убѣдить нашихъ матросовъ, что при такомъ способѣ можно раньше посадить судно на камень, нежели измѣрена будетъ глубина.

Тѣ изъ капитановъ судовъ, которые окончили курсъ въ Кемьскомъ шкиперскомъ училищѣ, имѣютъ нѣкоторыя теоретическія познанія, и на ихъ судахъ можно видѣть карты, даже нѣсколько лучшіе компасы и лагъ, но ихъ весьма мало, и едвали кто нибудь изъ нихъ бралъ когда либо полуденную высоту солнца.

Не смотря на такое жалкое состояніе мореходства въ томъ краѣ, у Мурманскаго берега случаются весьма рѣдко крушенія судовъ, и только переходы по Кандалажской и Двинской губѣ пугаютъ нашихъ поморовъ. Но если эти плаванія совершаются благополучно, то только потому, что сама природа имъ въ этомъ благопріятствуетъ. До 10-го августа ночи еще довольно свѣтлы, а затѣмъ поморы уже отправляются обратно въ Бѣлое море: слѣдовательно они не нуждаются въ маякахъ, а потому избѣгаютъ необходимости опредѣлять свое

мѣсто по правиламъ навигаціи. Склоненіе компаса измѣнилось можетъ быть съ того времени, когда было написано наставленіе для плаванія, на 8° или 10°, но и это не слишкомъ большая величина, такъ какъ ихъ не удивляетъ ошибка на одинъ румбъ въ курсѣ.

Благодаря предвидящемуся содѣйствію со стороны правительства, мы можемъ ожидать уже черезъ нѣсколько лѣтъ у Мурманскаго берега правильнаго пароходнаго сообщенія, введенія китоваго промысла и вообще развитія края. Но вмѣстѣ съ тѣмъ является необходимость другаго рода, идущая въ настоящее время вездѣ въ параллель съ цивилизаціею, — это устройство метеорологическихъ станцій. Съ нимъ конечно нераздѣльно должна быть связана проводка телеграфа, или лучше сказать продолженіе его до Норвежскаго, который уже доходитъ до Вард-э и Вадс-э. Не говоря уже о научной пользѣ, которую принесла бы такая цѣпь метеорологическихъ станцій въ соединеніи съ Норвежскою, вдоль всего океанскаго берега, но нужно сказать, что промышленники Мурманскаго берега нуждаются болѣе чѣмъ кто либо въ предсказаніи штормовъ, и въ особенности тѣ рыбаки, которые принуждены на шнякахъ отправляться на промыселъ иногда за 20 и 30 верстъ въ открытый океанъ.

Для опредѣленія солености морской воды, я собиралъ воду въ бутылкахъ. Онѣ были доставлены изъ:

1) Бѣлаго моря въ шир. 66°25′, долг. 41°00′ О-ой, съ поверхности, при темп. + 7°2 Cels.

2) Ледовитаго океана, въ шир. 69°37′, долг. 34°00′, съ поверхности, темп. + 8°6 Cels.

3) Норвежскихъ Фіордовъ, въ шир. 67°50′, долг. 12°50′, съ поверхности, темп. + 8°9 Cels.

4) Атлантическаго океана въ шир. 64°55′, долг. 8°15′, съ поверхности, темп. + 10°2 Cels.

5) Балтійскаго моря въ шир. 56°35′, долг. 17°30′, съ поверхности, темп. + 12°5 Cels.

6) Большаго Бельта, въ шир. 55°12′, долг. 10°59′ со дна моря, на глубинѣ 10 саж., температура + 12°5′ Cels. Бутылка съ водою, съ поверхности взятая въ этомъ мѣстѣ, къ сожалѣнію, разбилась.

Эта вода пока еще хранится въ бутылкахъ и не подвергнута изслѣдованію *).

---

*) Изслѣдованіе этихъ образцовъ воды въ настоящее время обязательно взялся сдѣлать д-ръ Р. Э. Ленцъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ,

веденный во время плаванія изъ Киля до Вардэ, съ 15 іюня по 30 іюля н. ст. 1870 г.

Число н. ст.	Часы.	Широта.	Долгота.	Направл. вѣтра.	Сила.	Высота Баром.	Celsius. Темпер. воды на поверхн.	Celsius. Темпер. воздуха.	Темпер. мокраго шарика.	Форма облаковъ.	Ясность неба.	Туманъ A. Дождь B.	Примѣчанія
Іюня.													
15	9 у.	55°12′	10°59′O	ONO	3	30,29	13,0	13,1		—	—	A	Стоя на якорѣ въ Большомъ Бельтѣ; теченіе на SSW ¼ мили въ часъ.
	12	55°18′		Штиль	0	30,29	12,6	15,0		—	—	A	Въ 2 часа снялись съ якоря для слѣдованія въ Бергенъ.
	3			Dito	0	30,27	—	19,0		—	12		
	8			OSO	3	30,25	—	15,9		—	12		
16	4			Штиль	0	30,25	12,5	14,0		—	—	A	
	9			SO	1	30,21	12,8	16,0		—	—	A	
	12			SWtW	1	30,21	12,6	16,6		CiStr	5		
	3			D	1	30,17	12,7	15,8		Di	6		
	8			D	1	30,17	12,7	16,0		Di	5		
17	4	57°51′	8°00′	D	1	30,10	12,7	14,2		CiSt,Cu	4		
	9			D	1	30,05	13,1	14,5		Dito	4		
	12			Штиль	0	29,95	12,0	14,4		CiSt	9		
	3			Dito	0	29,90	11,2	14,5		CiSt	0		Въ 4 часа вошли въ Нѣмецкое море.
	8	58°30′	2°30′	NO	1	29,80	11,2	13,2		St	0		
Іюня.													
18	9 у.			D	2	29,80	10,8	12,4		Ni	0	A	
	12			D	2	29,81	10,3	11,5		Di	0		Зыбь отъ W.
	3			D	2	29,90	11,4	10,5		Di	0		
	8	59°55′	5°00′	SO	1	29,80	11,8	10,2		St	0		При входѣ въ Сельбъ-Фіордъ.
21	9 веч.	При входѣ въ Океанъ		SSO	4	30,27	11,3	12,3		CiSt	7		Зыбь отъ NW.
22	4 у.			SW	3	30,20	10,4	10,5		Ni	0		21 іюня въ 4 ч. по полудни снялись съ якоря изъ Бергена.
	7			S	4	30,19	10,5	10,2		Ni	0		
	12	62°01′	4°15′	S	4	30,26	11,3	11,1		—	—		
	7			SW	3	—	10,1	12,4		CuStr	8		
	8			D	3	—	9,9	10,4	9,7	CuStr	1		
	9			D	3	30,14	9,9	10,4		D	1		
22	10 у.			D	5	30,13	9,5	10,2		D	1		
	11			D	4	30,12	9,8	10,4		D	1		
23	12	63°15′	5°30′	D	3	30,11	9,6	9,7		D	1		
	1			W	2	30,09	9,4	10,0		D	1		
	2			D	2	30,09	9,5	9,9		D	1		
	3			D	2	30,08	9,6	9,7		D	1		
	4			D	1	30,06	9,5	9,7	8,8	D	2	B	
	5			Шквалъ отъ SSO	—	30,05	9,9	10,0		CuStr, Ni	2		
	6			SO	1	30,04	9,7	10,2		CiStr	1		

Число и ст.	Часы.	Широта.	Долгота.	Направленіе вѣтра.	Сила.	Высота барометра.	Celsius. Температура на поверхн.	Celsius. Температ. воздуха.	Температ. мокраго шарика.	Форма облаковъ.	Ясность неба.	Туманъ А. Дождь В.	Примѣчанія.
Іюня. 23	7 веч.			S	1	30,03	9,9	10,5		CiStr	1		
	8	64°00′	6°30′	D	2	30,02	10,0	11,0		D	3		
	9			D	2	30,02	9,7	11,7	10,5	Cu, Ci	5		
	10			D	2	30,01	10,0	14,2		CiStr	8		
	11			Штиль	0	30,01	10,0	14,0		D	7		
	12			D	0	29,99	10,1	13,7	12,5	D	4		
	1			D	0	29,99	10,1	14,4		D	4	B	
	2			D	0	29,97	10,1	15,2		D	4	B	
	3			D	0	29,95	9,9	12,2		D	2		
	4			D	0	29,94	10,0	12,0		D	1		
	5			D	0	29,92	10,0	12,1		D	0		
	6	65°07′	7°37′	D	0	29,92	10,0	10,6		Ni	0	B	
	7			D	0	29,92	9,9	10,7		D	0	B	
	8			D	0	29,91	9,7	10,2	9,6	D	0		
	9			NO	1	29,87	9,6	10,1		D	0		
	10			D	1	29,87	9,6	9,7		—	—		
	11			D	1	29,86	9,5	9,5		Ni	0		
Іюня. 24	12	65°50′	9°40′	N	1	29,86	9,6	9,4		D	0	B	
	1 ночи.			D	1	29,84	9,6	9,1	8,7	Ni, Cu	0		
	2			D	1	29,83	9,4	9,0		D	0		
	3			NtW	2	29,82	9,2	8,9		Ci, CuStr	1		
	4	66°16′	10°25′	NW	4	29,81	9,2	8,9	8,4	St, CiSt	0		
	5			D	3	29,81	9,2	9,0		D	0		
	6			D	3	29,81	9,2	9,2		D	0		
	7			D	4	29,81	9,2	9,4		D	0		
	8	66°45′	11°09′	D	3	29,81	9,4	9,5		D	0		
	9			N	2	29,81	9,4	9,1		Ni	0	B	
	10			D	2	29,81	9,2	9,1		D	0		
	11 полд.			D	2	29,80	9,4	9,2		D	0		
	12	67°04′	12°02′	D	2	29,80	9,0	9,5	9,5	D	0		
	1			D	2	29,79	9,0	9,6		Str	0		
	2			D	2	29,78	9,6	10,2		D	0		
	3			NO	2	29,77	9,4	10,2		Ni, Str	0		
	4	67°20′	13°00′	Шквалъ отъ O	4	29,75	8,7	11,0	10,1	Str, Ni	0		
	5			O	4	29,76	9,5	10,9		Ni, Str	0		
	6			D	4	29,75	9,5	11,0		Ni	0		
	7			OtS	3	29,76	9,1	11,4		D	0		

Число н. ст.	Часы.	Широта.	Долгота.	Направленіе вѣтра.	Сила.	Высота Барометра.	Celsius. Темпер. воды на поверхн.	Celsius. Темпер. воздуха.	Температ. мокраго шарика.	Форма облаковъ.	Ясность неба.	Туманъ А. Дождь В.	Примѣчанія.
Іюня. 24	8 в.			O	2	29,77	8,6	11,6	10,9	D	0		
	10			N	2	29,77	8,7	10,7		Ni	0		
	11			Штиль	0	29,77	9,9	11,1		D	0		
	полн. 12	68°00′	14°15	D	0	29,77	10,1	11,2	10,7	D	2		
25	1			NO	1	29,80	10,0	12,5		Cu	3		
	2			D	1	29,80	8,7	12,7		D	3		
	3			D	2	29,81	9,2	13,2		D	3		
	4	68°21′	16°00	D	1	29,83	9,7	13,2	11,9	D	3		
	5			D	1	29,86	9,9	11,7		D	3		
	6			W	1	29,86	9,9	11,7		D	3		
	7			W	1	29,87	9,9	11,7		D	1		
	8			D	1	29,88	9,7	11,1	10,4	Str	0		
	9			SW	1	29,89	9,6	10,7		Ni, Str	0		
	10			SW	1	29,89	7,7	10,8		Cu, Str	0		Въ 10 часовъ вошли въ Фіорды Норвегіи.
	полд. 12	69°00′	17°05′	D	2	29,91	10,5	12,9		Ci, Cu, Str	1		При входѣ изъ Аидъ-Фіорда въ Вагсъ Фіордъ.
	1			D	2	29,92	11,5	13,0		CiCu	2		
	2			NW	1	29,92	11,9	14,2		D	2		

Іюня. 25	3 нед.			D	1	29,94	11,9	14,7		D	3		
	4			W	1	29,96	10,9	11,2		D	3		
	5			D	1	29,96	10,9	13,4		D	2		
	6			D	1	29,96	11,2	12,9		CuStr	2		
	7			D	1	29,97	11,5	13,6		D	2		
	8			D	1	29,98	11,4	13,0		Str, CuSt	2		
	10			NO	1	30,00	10,4	11,2		CuStr	4		
26	полн. 12			SO	1	30,01	8,4	9,7	9,1	Str	0		Находился у Малангеръ-Фіорда.
	1			SO	1	30,03	9,6	10,0		D	8		
	2			NO	1	30,03	9,2	9,7		D	9		
	3			D	2	30,03	8,1	9,7		D	9		
	4			ONO	1	30,03	6,9	9,5	8,7	D	7		Въ Гретъ-Зундѣ.
	5			D	1	30,03	9,6	10,5		D	7		
	6			NO	1	30,03	10,5	11,2		Str	8		
	7			SO	1	30,03	9,2	10,9		D	5		
	8	70°02′	20°45′	D	1	30,01	8,5	12,1		D	4		Въ Коръ-Зундѣ.
	9			Штиль	0	30,03	9,5	13,0		Ci, St	10		Квенангенъ, входъ въ Океанъ.
	10			D	0	30,02	9,4	13,4		D	10		
	11			D	0	30,02	10,1	14,4		D	10		
	полд. 12	70°20′	21°30′	D	0	30,02	10,2	14,4		D	10		

Число и. ст.	Часы.	Широта.	Долгота.	Направленіе вѣтра.	Сила.	Высота барометра.	Celsius. Темпер. воды на поверхн.	Celsius. Темпер. воздуха.	Температ. мокраго шарика.	Форма облаковъ.	Ясность неба.	Туманъ А. Дождь В.	Примѣчанія.
Іюня. 26	1 пол.			OtN	1	30,02	10,2	15,6		CiSt	10		
	2			ONO	2	30,02	9,0	16,6		D	10		При входѣ въ Серрэ-Зундъ.
	3			OtN	2	30,02	10,1	16,6		D	10		
	4			O	2	30,02	10,6	16,6	15,9	D	10		
	5			O	2	30,02	9,7	17,6		D	10		Въ 5 часовъ пришли въ Хаммерфестъ.
29	8 у.			Штиль	0	29,92	9,9	17,6	15,1	CuStr	11		Слѣдуя изъ Хаммерфеста въ Вард-э.
	9			D	0	29,92	9,1	15,6		D	9		
	10			D	0	29,91	9,7	17,2		D	10		
	11			D	0	29,91	6,6	18,0		D	10		
	полд. 12			D	0	29,90	10,0	15,4	12,7	D	10		
	1			SO	0	29,89	8,4	18,2		D	10		При входѣ въ Океанъ изъ Фіордовъ, на траверсѣ Норд-Капа.
	2	70°58′	26°00′	ONO	1	29,88	7,7	16,0		Cu	9		
	3			D	1	29,87	8,6	15,0		D	9		
	4	71°07′	27°20′	D	1	29,86	8,1	14,9		CiCu	9		По всему берегу моря и материка вокругъ горизонта миражъ.
	6			D	1	29,85	9,9	14,1		—	12		
	8	71°09′	27°55′	D	1	29,86	7,2	13,1		—	12		
	9			D	1	29,85	8,1	10,0		—	12		Миражъ все увеличивается.

Іюня. 29	10 веч.			D	1	29,85	9,6	11,9		Cu	11		Миражъ прекратился.
	11			S	1	28,85	9,6	11,6		Cu	9		
	полн. 12	70°55′	29°20′	S	1	29,85	9,7	11,6		Cu	8		
30	1			Штиль	0	29,86	8,4	11,2		Cu	8		
	2			D	0	29,86	—	11,1		D	6		
	3			D	0	29,86	7,4	10,7		D	7		
	4	70°36′	30°20′	D	0	29,86	7,5	10,5	9,5	D	7		
	5			D	0	29,84	7,2	10,2		Cu	8		
	6			O	1	29,84	4,9	10,1		Cu	8		При входѣ въ Вард-э.

4/7 1

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ,

веденный въ плаваніи изъ Архангельска до мыза Скагена, съ 1-го сентября до 26 сентября 1870 года (н. ст.).

Число н. ст.	Часы.	Широта.	Долгота.	Направленіе вѣтра.	Сила.	Высота барометра.	Температ. воды на поверхности.	Температ. воздуха.	Форма облаковъ.	Ясность неба.	Туманъ А. Дождь В.	Примѣчанія.
Сент. 1	вечера. 8			SO	1	29,22	7°,5	8°,6	CuStr	1		На меридіанѣ Святаго Носа.
	10			SO	2	29,21	8,5	8,5	D	1		
2	полн. 12	68°35′	38°35′O	D	1	29,22	8,5	8,5	D	1		
	4			D	1	29,25	8,5	8,9	Str, Cu	4		
	6			Штиль	0	29,25	8,6	9,1	CiSt, Str	4		
	10			SSO	1	29,26	8,9	10,1	Cu, Str	1		
	12	69°37′	31°00′	D	1	29,29	8,7	10,9	CiCu	8		
	6			D	1	29,31	8,6	9,2	CuSt	2		
	10			NO	1	29,45	8,2	8,9	Cu, Str	1		
3	12	69°57′	32°20′	D	1	29,45	8,4	8,9	Str	0		
	2			O	1	29,48	8,6	8,7	Cu, Str	1		
Сент. 3	4 у.	70°11′	31°30′	NO	1	29,48	8,1	7,9	Ni	0		Въ 7 часовъ утра пришли въ г. Вард-э.
	1 дня.			Штиль	0	29,67	7,9	7,9	—	—	A	
	4	70°55′	29°03′	D	0	29,67	7,9	8,1	—	—	A	
	6			D	0	29,67	7,9	7,6	—	—	A	
	8			SW	½	29,66	7,2	7,9	—	—	A	
4	1			SO	1	29,67	7,9	7,9	CiCu	3		
	6			NO	1	29,66	8,0	8,4	CiCu	8		
	8			O	1	29,61	7,9	11,0	CuSt	3		
	10 полд.			O	1	29,69	7,2	9,1	CuStr	2		
	12			SO	2	29,61	6,9	11,0	CiStr	2		
	4			SO	1	29,59	7,7	9,1	Cu	3		При входѣ въ Серро-Зундъ.
	6			S	1	29,57	8,1	9,6	Cu	5		
	8			Штиль	0	29,57	8,1	10,4	CuStr	8		
	10 полн.			S	½	29,57	9,1	12,6	CiStr	9		
5	12			S	1	29,59	9,1	13,5	D	9		
	2			Штиль	0	29,60	7,5	17,2	Cu	10		
	4	69°55′	20°00′	D	0	29,59	10,7	14,1	D	4		
7	6 у.	69°31′	18°27′	SW	1	29,42	9,6	12,6	Cu, Ni	0		
	8			D	2	29,46	9,0	10,9	D	0		
	10			SW	2	29,50	9,9	12,7	Cu	5		Въ Сольбергъ-Фіордѣ.