

27085

ЛОЦІЯ
И
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКІЙ
ОЧЕРКЪ
ОЗЕРА БАЙКАЛЬ

27085

~~32254~~

21/005

ЛОЦІЯ

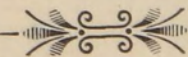
И ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ

32257

ОЗЕРА БАЙКАЛЪ

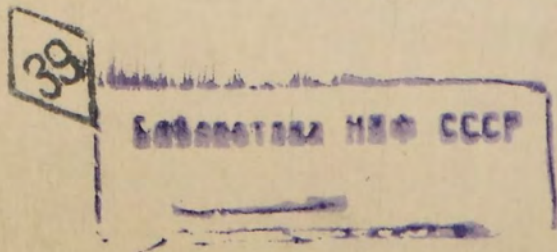
ИЗДАНИЕ
ГЛАВНАГО ГИДРОГРАФИЧЕСКАГО УПРАВЛЕНІЯ.

Подъ редакціей бывшего начальника Гидрографической экспедиціи
Байкальскаго озера генералъ-маіора **Θ. К. Дриженко.**



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Т-во Р. Голике и А. Вильборгъ. Звенигородская, 11.
1908.



K

84392

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Введение	СТР. III
Общее обозрѣніе	V

Часть I. Лоція озера Байкаль.

Заливъ или рейдъ Лиственичный	1
Отъ м. Толстаго до м. Ангасольскаго	7
Заливъ Култукъ	10
Отъ Муравьева-Амурскаго до м. Утулика	13
Отъ р. Утуликъ до р. Муриной	14
Отъ устья р. Муриной до устья р. Выдриной	17
Отъ устья р. Выдриной до Переемной	19
Отъ Переемной до Мишихи	21
Отъ Мишихи до ст. Мысовой	22
Отъ ст. Мысовой до Боярской	26
Отъ Боярской до залива Проваль	27
Заливъ Проваль	34
Отъ мыса Обломъ до р. Сухой	39
Отъ р. Сухой до мыса Тонкаго	40
Отъ мыса Тонкаго до мыса Гремячаго	43
Отъ мыса Гремячаго до мыса Лиственичнаго	45
Отъ мыса Лиственичнаго до мыса Телѣгина	52
Заливъ Баргузинскій	54
Западный берегъ полуострова Св. Носа отъ Нижняго Изголовья до Верхняго	62
Острова Ушканьи	64
Заливъ Чивыркуйскій	66
Отъ Сухого ручья до мыса Чернаго	73
Отъ мыса Чернаго до мыса Кабаньяго	76
Отъ мыса Кабаньяго до мыса Урбиканъ	78
Отъ мыса Урбиканъ до мыса Шинанда	79
Отъ мыса Шинанда до мыса Омагачанъ	81
Отъ мыса Омагачанъ до мыса Турали	83
Отъ мыса Турали до мыса Нѣмнянка	87

	СТР.
Отъ мыса Нѣмнянка до мыса Курла	93
Отъ мыса Курла до мыса Тыя (Котики)	99
Отъ мыса Тыя до мыса Лударь	101
Отъ мыса Лударь до мыса Толстаго	106
Отъ мыса Толстаго до мыса Котельниковскаго	108
Отъ мыса Котельниковскаго до мыса Болсодей	110
Отъ мыса Болсодей до мыса Малой Косы	111
Отъ мыса Малой Косы до мыса Елохина	114
Отъ мыса Елохина до мыса Заворотнаго	116
Отъ мыса Заворотнаго до мыса Шартла	118
Отъ мыса Шартла до мыса Зама	122
Малое море	127
Проливъ Ольхонскія ворота	145
Мористый берегъ острова Ольхонъ	151
Отъ мыса Крестъ до мыса Голаго	155
Отъ мыса Голаго до бухты Песчаной	160
Отъ мыса Малаго Колокольнаго до мыса Соболева	165
Отъ мыса Соболева до мыса Лиственичнаго	170

Часть II. Физико-географическій очеркъ Байкала.

А. В. Вознесенскій. Очеркъ климатическихъ особенностей Байкала	173
Температура воды въ Байкалѣ	178
О температурѣ воздуха на Байкалѣ и вокругъ него	248
Осадки на Байкалѣ	294
Облачность и туманы на Байкалѣ	298
Вѣтры на Байкалѣ	304
В. Б. Шостаковичъ. Ледъ на озерѣ Байкалѣ	330
С. А. Совѣтовъ. Колебанія уровня на озерѣ Байкалѣ	347
В. В. Ахматовъ. Астрономо-геодезическія работы, произведенныя на озерѣ Байкалѣ съ 1897 по 1902 годъ	350
В. В. Ахматовъ. Сила тяжести на Байкалѣ	379
Р. В. Вознесенскій. Магнитныя наблюденія на озерѣ Байкалѣ	399
Указатель географическихъ названій къ части I-й	435

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Страница.	Строка.	Напечатано:	Надо:
VI	25 сверху	мѣстности	мѣстности *)
VII	4 снизу	проложены	проложено.
XI	2 „	онъ	она.
XXX	2 „	перешеекъ	трактъ.
На рисунокѣ, идущемъ за стр. 50		Туркинский лѣсъ	Туркинский мысъ.
105	5 снизу	55° 31' 24",2	55° 21' 26",2.
126	2 „	53° 35' 30",7	53° 53' 30",68.
151	9 сверху	53° 3' 29,3"	53° 2' 29",33.
164	17 „	195°	105°.
На картѣ, идущей за стр. 176		Верхняя Мытиха	Верхняя Мишиха.
177	13 сверху	Фальскъ	Фальскій.
178	9 „	1869—1876	1869—1870.
На чертежахъ, идущихъ за стр. 184 и 188 .		Термозоплеты	Термоизоплеты.
190	9 снизу	Декабрь—0°,1, Мартъ—0°,3	Декабрь+0°,1, Мартъ+0,3.
—	8 „	Мартъ—0°,4	Мартъ+0°,4.
193	14 сверху	Апрѣль 3°,4	Апрѣль 1°,4.
197	13 „	съ	въ.
258	22 „	плетеннымъ	сплетеннымъ.
260	3 „	Августъ—2°,2	Августъ—1°,2.
295	7 снизу	Май 18°,7	Май 80°,7.
302	11 сверху	Оймуръ 1 разр.	Оймуръ 2-го раз.
311	18 снизу	1902 г. „Александръ Невскій“	1903 г. „Іаковъ“
311	15 „	„Александръ Невскому“	„Іакову“.
315	7 „	15	51.
316	4 сверху	13	23.
317	17 снизу	румбамъ	силѣ.
319	2 сверху	минуту	секунду.

Страница.	Строка.	Напечатано:	Надо:
321	2 снизу	Май 7,2	Май 7,0.
328	6 "	тихо 4	тихо 44.
402	10 "	$\pm 13'$	$+13'$.
403	18 сверху	пассажные—Мунро	магнитные—Муро.
—	21 "	имъ	ими.
404	4 "	Δ_2	Δ^2 .
—	15 снизу	23	24.
—	7 "	наблюденіяхъ,— нѣсколько	наблюденіяхъ, имѣтъ точность нѣсколько.
406	14 сверху	1862	1832.
—	22 "	1775	1875.
407	5 "	Виллингсъ	Биллингсъ.
—	8 "	Кяхта 1883	Кяхта 1893.
—	6 снизу	Нерчинскъ $4^\circ 49'$	Нерчинскъ $4^\circ 59'$.
408	5 сверху	западъ.	востокъ.
—	7 "	западное	восточное.
—	7 снизу	Восточное	Западное.
—	5 "	западнымъ	восточнымъ.
412	9 сверху	1906	1905.
417	16 снизу	$109^\circ 12',7$	$109^\circ 12',4$.
423	12 "	$6^\circ 28'$ и $6^\circ,5$	$6^\circ 56'$ и $6^\circ.9$.
425	5 "	$2^\circ 04'$	$2^\circ 06'$.
427	10 сверху	$-2^\circ.52$	$-1^\circ.52$.
—	6 снизу	$-0^\circ 17',0$	$-0^\circ 17',9$.
429	2 "	$-1^\circ 53'9$	$-1^\circ 53'.6$.
430	10 "	3 авг.	2 авг.
431	21 "	-0.83	$+0.83$.
—	19 "	$+0.59$	-0.59 .
—	9 "	$+0.71$	-0.71 .
433	13 сверху	3.26	3.36.
—	5 снизу	$3^\circ 57'.87$	$2^\circ 57'.87$.
Оглавл. 2 стр. 2	"	Р. В. Вознесенскій	А. В. Вознесенскій.

Примѣчаніе. Точныя координаты астрономическихъ и тригонометрическихъ пунктовъ даны въ таблицахъ на стр. 371—378.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	Строка.	Напечатано.	Надо.
7	10 снизу	Ключъ	ключъ.
26	4 сверху	Мысовкѣ	Мысовскѣ.
29	15 »	оотрововъ	острововъ.
87	14 »	горъ	гора.
100	8 »	Черповскими	Черновскими.
137	8 сверху	Уланъ-Ирги	Уланъ-Иргинъ.
146	17 снизу	Хиринъ-Ирги	Харинъ-Ирги.

Настоящая книга, лоція и физико-географическій очеркъ озера Байкаль, выпускаемая подъ редакціей бывшаго начальника Гидрографической экспедиціи Байкальскаго озера, генераль-маіора *Θ. К. Дриженко*, состоитъ изъ двухъ частей: первая часть заключаетъ въ себѣ собственно лоцію, или руководство для плаванія по озеру, эта часть составлена бывшимъ помощникомъ начальника гидрографической экспедиціи, подполковникомъ *Я. М. Ивановымъ*; вторая часть представляетъ рядъ статей, охватывающихъ физико-географическія условія озера Байкала, и составленныхъ разными авторами: такъ, директоромъ Иркутской магнитной метеорологической обсерваторіи, *А. В. Вознесенскимъ*, составлены очеркъ климатическихъ особенностей Байкала и очеркъ магнитныхъ наблюдений, *В. Г. Шостаковичемъ*, статья о льдѣ на озерѣ Байкаль, астрономомъ *В. В. Ахматовымъ* очеркъ астрономо-геодезическихъ работъ на Байкалѣ и о распредѣленіи силы тяжести тамъ же и магистрантомъ *С. А. Совѣтовымъ* о колебаніяхъ уровня на озерѣ Байкалѣ.

В в е д е н і е.

Настоящая лоція составлена на основаніи работъ гидрографической экспедиціи Байкальскаго озера съ 1896 по 1902 г. включительно. Практическія свѣдѣнія о плаваніи составлены на основаніи 7-ми-лѣтняго опыта плаванія по озеру. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, для сравненія, приведены также заключенія мѣстныхъ старожиловъ-рыбаковъ и мѣстныхъ мореплавателей.

Свѣдѣнія, заимствованныя изъ литературныхъ источниковъ, а именно: 1) изъ трудовъ геологовъ: Черскаго и Обручева, касаются, главнымъ образомъ, характеристики горной системы, окружающей Байкаль; 2) изъ трудовъ г. Кулакова— касаются быта бурятъ бывшаго Ольхонскаго вѣдомства, нынѣ же Еланцинскаго и Кутульскаго вѣдомствъ; 3) изъ трудовъ Каминскаго и Вознесенскаго— касаются абсолютной высоты уровня Байкала, и 4) изъ трудовъ капитана Гранга Сгибнева— касаются, главнымъ образомъ, историческихъ данныхъ о плаваніи по Байкалу.

При нанесеніи на карты Байкала галсовъ глубоководнаго промѣра, вошли также галсы Дыбовскаго и Годлевскаго въ юго-западной части озера, по промѣру, произведенному ими въ 1868 и 1869 годахъ, а также галсъ лейтенанта Кононова отъ Лиственичной станціи до Посольска сдѣланный имъ въ 1859 году.

Всѣ глубины, большія 5 сажень, выражены въ саженяхъ 6-ти - футовой мѣры: глубины въ 30 футовъ и меньше — въ футахъ.

Всѣ румбы даны истинные.

Всѣ разстоянія даны въ верстахъ и саженяхъ 7-ми-футовой мѣры.

Названія частей берега, какъ-то: бухтъ, мысовъ, а также острововъ и камней и т. п. сохранены преимущественно мѣстныя: русскія, бурятскія и тунгузскія.

Въ большей части какъ русскихъ, такъ и инородческихъ названій заключается характеристика данной мѣстности, рѣчки, пади, мыса,—поэтому очень часто тѣ же названія повторяются, какъ только повторяется самый характеръ мѣстности. Къ числу повторяемыхъ русскихъ названій нужно отнести, напримѣръ, названія рѣчекъ: Осиновки, Черемшанки, Кедровки, Куркавки*), Крестовки, Сухой и др.; названія мысовъ: Березоваго, Лиственичнаго, Толстаго (обрывистый, скалистый, приглубый), Тонкаго (узкій, низменный), Чернаго, Колокольнаго и т. п., а изъ инородческихъ, названія рѣчекъ: Амнундаканъ (болотистый, низменный) и Бираканъ (рѣчка, ручей).

Словомъ „яръ“, „ярки“ у мѣстныхъ жителей обозначается преимущественно ровный, невысокій, „веселый“ берегъ, хотя онъ можетъ быть и обрывистый, какъ напримѣръ, „песчаный яръ“ съ крутыми скатами къ озеру, выдающійся своимъ яркимъ цвѣтомъ изъ окружающаго однообразнаго темнаго цвѣта скалъ и лѣса—также „красный яръ“.

Словомъ „сытый“ обозначается мысъ или, вообще, пристанище, служащее отдыхомъ послѣ долгой тяжелой гребли „до сыта“.

Слово „соръ“ равнозначуще со словомъ „лагуна“.

„Коргою“ называется береговая отмель (песчаная или каменная), а иногда и побережье у самой воды, или полоса прибойнаго матеріала.

„Губа“ равнозначаща со словомъ бухта.

Относительно выраженія „якорная стоянка“, или просто, „якорь“ необходимо замѣтить, что на Байкалѣ, ввиду бѣдности въ закрытыхъ бухтахъ, называютъ хорошей якорной стоянкой то мѣсто, гдѣ якорь хорошо забираетъ и не ползетъ, не требуя, чтобы мѣсто это было защищено отъ волны.

Если якорное мѣсто закрыто отъ одного изъ господствующихъ вѣтровъ, то оно носитъ названіе „отстоя“. „Закрытая якорная стоянка“ закрыта, по преимуществу, отъ всѣхъ господствующихъ вѣтровъ, какими являются: NO (верховикъ), NW (горный) и SW (култукъ).

*) Слово «Куркавка» обозначаетъ ловушку на рѣчкѣ для ловли соболей.

Въ этомъ смыслѣ указаны „якорныя стоянки“ и въ настоящей лоціи.

Всѣ высоты горъ даны отъ уровня Байкала, высота котораго надъ уровнемъ океана принята 216,4 сажень или 461,7 метра, или 1.514,8 фута.

ОБЩЕЕ ОБОЗРѢНІЕ.

Озеро Байкаль, „Святое море“ или просто „море“ у мѣстнаго русскаго населенія, Далай или Далайноръ, а также Байгалъ-Далай у бурятъ,—одно изъ величайшихъ прѣсноводныхъ озеръ не только Россіи, но и всего земного шара, окружено отраслями Саянскихъ горъ, которыя по немъ приняли общее названіе „Байкальскихъ“, и служить границей между Иркутской губерніею и Забайкальской Областью, оно находится на пути изъ Европы къ Тихому Океану, на магистрали Великой Сибирской желѣзной дороги.

Широта сѣвернаго предѣла озера $55^{\circ} 46'$ сѣв. (устье рѣки Кичеры), широта южнаго предѣла $51^{\circ} 43'$ (село Култукъ). Долгота крайней западной части Байкала— $103^{\circ} 44'$ (село Култукъ) и крайней восточной части— $109^{\circ} 57'$ восточная отъ Гринвича (восточный берегъ Дагарской бухты).

Фигура. Фигура озера въ томъ видѣ, какъ она представляется на картѣ, подходитъ весьма близко къ лунному серпу, расположенному по направленію отъ юго-запада на сѣверо-востокъ и обращенному выпуклостью къ юго-востоку.

Протяженіе. Прямая линія, соединяющая оконечности Байкала, даетъ разстояніе 582 версты. Ломанная линія, проведенная вдоль озера, показывающая кратчайшее разстояніе между его крайними изломами, даетъ 630 верстъ. Если же смѣрить длину озера по курсамъ кратчайшаго пути отъ Култука до Душкчанскаго маяка, то разстояніе это будетъ 600 верстъ.

Самая большая ширина озера, считая по линіи нормальной къ обоимъ берегамъ и проходящей немного сѣвернѣе острова Ольхонъ, составляетъ 69 верстъ и находится почти на половинѣ длины озера; самая малая ширина, 24 версты, находится между дельтой рѣки Селенги и устьемъ рѣки Бугульдейки, почти на одной трети длины озера считая отъ с. Култукъ.

На всемъ протяженіи озера можно прослѣдить три главнѣйшіе излома его фигуры, согласно которымъ можно его раздѣлить на три части: 1) южную—отъ юго-западнаго предѣла (заливъ Култукъ) до упомянутой выше наиболѣе суженной части противъ рѣки Селенги, послѣдовательно измѣняющую свое направленіе отъ W въ O, къ NO и NNO-y. 2) среднюю—отъ дельты рѣки Селенги до Верхняго Изголовья Св. Носа—съ Баргузинскимъ заливомъ, Малымъ моремъ и Чивыркуйскимъ заливомъ, имѣющую общее NO-ое направленіе и 3) сѣверную, имѣющую среднее направленіе и постепенно суживающуюся къ устьямъ рѣкъ: Верхней Ангарты и Кичеры.

Геологія озера. О геологическомъ происхожденіи Байкала можно встрѣтить разныя толкованія, начиная съ повѣрій и преданій окрестныхъ монголовъ и байкальскихъ и забайкальскихъ бурятъ, называющихъ это озеро Бай-галъ, т. е. стояніе огня, до заключеній и выводовъ ученыхъ, указывающихъ на предположеніе, что Байкалъ, быть можетъ, въ самой глубокой древности, былъ страшнымъ вулканомъ, который потомъ обрушился и приготовилъ огромный резервуаръ, въ доказательство чего приводятся окружающія Байкалъ вулканическія породы и, между прочимъ, базальтъ, а также обиліе горячихъ ключей и, наконецъ, самое главное, землетрясенія, обнаруживавшіяся съ особою силою въ Прибайкальской мѣстности.

Въ то же время образовавшіяся, не болѣе ста лѣтъ тому назадъ, постепеннымъ пониженіемъ почвы, находящейся за Байкаломъ, озера, Гусиное и Щучье (около р. Селенги въ 120 верстахъ къ югу отъ устья), преданіе о появленіи которыхъ живо сохранилось въ народной памяти, наводятъ нѣкоторыхъ на мысль, что, быть можетъ, и самый Байкалъ образовался не вдругъ, но постепеннымъ пониженіемъ почвы, которое въ теченіе многихъ вѣковъ достигло тѣхъ громадныхъ размѣровъ, которые мы видимъ теперь. Позднѣйшее же заключеніе геолога Черскаго, изслѣдовавшаго озеро съ 1877 года по 1881 г., гласитъ, что Байкалъ не есть щель въ Юрской

*) Особенно сильны были землетрясенія: 21-го іюня 1779 года и съ 1861 на 1862 г., причемъ въ послѣднемъ случаѣ образовался новый заливъ Проваль по правую сторону степной протоки рѣки Селенги.

формаціи (Эрманъ), ни провалъ, ни послѣдствіе плутоническихъ или вулканическихъ изверженій; долина его не есть продольная, ни соединеніе двухъ продольныхъ долинъ (Крапоткинъ), но есть результатъ медленныхъ и постепенныхъ преобразованій, дѣйствовавшихъ со времени осушенія мѣстности изъ подъ Лаврентьевскаго (первобытнаго) океана, непрерывно до настоящаго времени. (Дыбовскій и Гадлевскій. Изд. Г. О. 1870 и 1871 гг., т. XII, № 1).

Прибрежныя горы падаютъ вообще очень круто къ озеру, образуя нѣсколько выдающихся въ озеро мысовъ, болѣе или менѣе высокихъ. Всѣ горы изрѣзаны глубокими бороздами, по которымъ скатываются стремительные потоки (болѣе 300). Только мѣстами, именно при устьяхъ рѣкъ, простираются болѣе или менѣе узкія низменныя прибрежныя полосы, состоящія изъ наносовъ и развитыя въ видѣ дельтъ при устьяхъ значительныхъ притоковъ Байкала. Обширныя низменности развились въ особенности: въ юго-западной части озера, — къ Култучной долины: въ средней части — при устьяхъ рѣкъ: Селенги, Баргузина, и въ сѣверной части — при устьѣ рѣки В. Ангары. Отроги горъ, окружающихъ Байкалъ, идутъ въ самое озеро, образуя при устьѣ Баргузина Св. Носъ и у западнаго берега — островъ Ольхонъ. Высоты горъ, въ общемъ, нерѣдко превосходятъ 5.500 футъ надъ поверхностью озера и мало превышаютъ его наибольшую глубину (832 саж.).

Опоясывающіе Байкалъ горы подраздѣляются на слѣдующія части:

Западные горы Байкала („Байкальскій хребетъ“) состоятъ изъ нѣсколькихъ цѣпей, болѣе высокою изъ которыхъ является хребетъ *Приморскій*, образующій прибрежную цѣпь на всемъ протяженіи названнаго берега.

Приморскій хребетъ служитъ водораздѣломъ между мелкими притоками озера и водами, изливающимися въ Нижнюю Ангару, а отчасти и въ р. Лену, и глубоко перерѣзывается болѣе значительными рѣками системы Байкала, какъ-то: Голоустною, Б. Бугульдейкою, а также Сармою, верхнее теченіе которыхъ располагается вдоль его *сѣверо-западнаго подножья*, или же, какъ на примѣръ, у рѣки Бугульдейки, проложены въ *юго-восточномъ* склонѣ другаго, ему параллельнаго, но нѣсколько болѣе низкаго. Этому хребту присвоено названіе *Онотскаго*, подъ которымъ у мѣстныхъ жителей онъ извѣстенъ лишь въ

промежуткѣ между Нижней Ангарой и Сармой. Въ нѣсколькихъ верстахъ западнѣе меридіана 108° восточной долготы отъ Гринвича, Онотскій хребетъ пересѣкается рѣкой Леной, берущей начало между нимъ и Приморскимъ хребтомъ, въ продольной долинѣ и протекающей верстѣ 20 на сѣверо-востокъ, въ разстояніи отъ 4 до 11 верстъ отъ береговой линіи Байкала.

Восточный берегъ Байкала занятъ Забайкальскимъ хребтомъ, раздѣленнымъ долинами р.р. Селенги и Баргузина на три части, именно: юго-западную или Хамаръ-Дабанскую, среднюю или Селенгинско-Баргузинскую (хребетъ Уланъ-Бургасы) и сѣверо-восточную или Баргузинско-Ангарскую (хребты: Икатскій и Муйскіе).

*Хамаръ-Дабанскій хребетъ (наибольшая высота 6.900 футъ) *)* какъ непосредственное продолженіе Саяна, играетъ роль ближайшаго окрайнаго хребта, располагающагося за нимъ высокаго плоскогорія. По Хамаръ-Дабану, на высотѣ одной трети, въ прежнее время пролежала кругобайкальская дорога. Гранитныя вершины этой цѣпи горъ лишены всякой растительности, а въ ущельяхъ хребта лежатъ никогда не тающіе льды и снѣга. Вершины эти, называемыя гольцами (какъ и всѣ вообще вершины горъ у Байкала, лишенныя растительности)—лишь на короткое время освобождаются отъ снѣжнаго покрова, такъ что конецъ одной зимы на нихъ почти совпадаетъ съ началомъ слѣдующей.

Селенгинско-Баргузинская часть (хребетъ Уланъ-Бургасы) въ свою очередь непосредственно примыкаетъ къ высокому плоскогорію и пересѣкается широкою долиною рѣки Кики, верховья которой открыты къ долинѣ рѣки Итанцы, правому притоку рѣки Селенги.

Баргузинско-Ангарская часть Забайкальскаго хребта достигаетъ весьма значительныхъ мѣстныхъ высотъ (наибольшая 6.700 футъ) *) и въ разстояніи около 75 верстъ отъ устья Баргузина (считая къ сѣверу по Байкалу) принимаетъ уже альпійскій характеръ, съ иглообразными, зазубренными гребнями. Эти же горы въ своемъ сѣверо-восточномъ продолженіи переходятъ непосредственно въ горы лѣваго берега долины Верхней Ангары, какъ Хамаръ-Дабанъ—въ Саянъ.

*) По измѣреніямъ прежнихъ лѣтъ; надъ уровнемъ океана.

Склоны къ Байкалу, образуемые выше поименованными горами, отличаются не одинаковымъ характеромъ. Они весьма крутые въ большей части длины западнаго берега Байкала, тогда какъ на восточномъ берегу они отличаются большей длиной и пологостью; за то пологость эта маскируется, мѣстами, со стороны береговой линіи отвѣсными утесами, которыми обрѣзывается иногда въ сущности даже очень пологій склонъ горъ.

Минеральныя богатства. Байкальскія горы заключаютъ въ себѣ множество минеральныхъ богатствъ, но, къ сожалѣнію, горы эти мало еще изслѣдованы въ этомъ отношеніи. Изъ горныхъ породъ слѣдуетъ упомянуть о гнейсѣ (конгломератѣ) и грубо-зернистомъ зеленомъ камнѣ,—спутникѣ золота. Потомъ встрѣчаются громадныя скалы изъ круглой гальки, связанной желѣзисто-охрянымъ желтымъ цементомъ. Около рѣки Слюдянки, гдѣ мѣсторожденіе лазурика, — находится пемза и, наконецъ, цѣлая гора темно-зеленой слюды. При подъемѣ къ Хамарь-Дабану — синій кварцъ, окрашенный кобальтомъ. По рѣкѣ Утулику встрѣчаются мѣстныя породы,—стекловатый шпатъ и байкалиты. Въ окрестностяхъ Байкала находится гранитъ, известнякъ, каменный уголь, глауберова соль. Изъ металловъ пока извѣстны только желѣзо и золото.

Въ окрестностяхъ Байкала находятся также минеральныя ключи.

Изъ минеральныхъ водъ заслуживаютъ вниманіе Туркинскіе и Баргузинскіе горячіе ключи.

Золото въ розсыпяхъ находится въ разныхъ мѣстахъ Приморскаго хребта, но такъ какъ его содержаніе не велико, то работы съ трудомъ окупаютъ себя. Желѣзная руда встрѣчается въ сѣверной части Байкала, вверхъ по рѣкѣ Тошкѣ, а на западномъ берегу,—по рѣкѣ Ангѣ.

Одно время были распространены слухи о нефтяныхъ источникахъ въ окрестностяхъ Баргузинскаго залива *).

Преимущественно по берегамъ этого залива можно было встрѣтить также и горный воскъ или горное масло — сѣро-

*) Для выясненія этого вопроса въ связи съ изученіемъ геологіи Байкала вообще, въ 1902 году была организована Иркутскимъ Горнымъ Округомъ особая Экспедиція подъ начальствомъ горнаго инженера В. Д. Рязанова.

вато-чернаго цвѣта компактную массу (байкеритъ), плавающую при темп. 52° Ц. Мѣстные крестьяне употребляютъ это масло отъ ревматизма, втирая его въ тѣло.

Гужиръ, или глауберова соль, находится въ нѣсколькихъ озерахъ въ окрестностяхъ Баргузинскаго залива, а также по берегамъ Малаго моря.

Известъ добывается на западномъ берегу озера, на мысѣ Б. Кадильномъ.

Флора. Байкальскія горы большею частью покрыты густымъ, преимущественно, хвойнымъ лѣсомъ. Здѣсь растутъ: лиственница, сосна, ель, пихта, кедръ, береза, а по берегамъ небольшихъ рѣчекъ бальзамическіе тополи, невысокая ольха, черемуха и кусты смородины. Изъ породы мелкихъ кустарниковъ часто можно встрѣтить сибирскій багульникъ (*Rhododendron dahuricum*). Вообще надо замѣтить, что байкальская флора очень богата и разнообразна.

Въ самомъ Байкалѣ растетъ особеннаго рода кораллъ, называемый мѣстными жителями морскою губкою, который въ водѣ мягокъ, а на воздухѣ твердѣетъ.

Въ серединѣ лѣта около береговъ Байкала показываются въ водѣ волокнистыя, слизистыя растенія.

Въ іюлѣ вода Байкала „цвѣтетъ“, именно, поверхность ея окрашивается осыпающейся на нее желтой плодотворной пылью хвойныхъ деревьевъ.

Фауна. Въ лѣсахъ Байкала водится не мало звѣрей, служащихъ предметомъ охоты мѣстнымъ жителямъ, какъ-то: медвѣдь, волкъ, лисица, заяцъ, росомаха, хорекъ, тарбаганъ, горностай, бѣлка, изюбрь, кабарга, сохатый (лось), кабанъ, рысь, сурокъ, соболь и дикая коза.

Кромѣ обыкновенныхъ лѣсныхъ птицъ, на Байкалѣ водятся во множествѣ морскія птицы—рыболовы, такъ какъ Байкалъ богатъ рыбою. Изъ нихъ: черный бакланъ, истребляющій большое количество рыбы; за нимъ слѣдуютъ бѣлоголовый беркутъ и чайки; лебеди и утки встрѣчаются не только лѣтомъ, но даже и зимою на полыньяхъ, при выходѣ Ангары изъ Байкала.

Изъ морскихъ животныхъ водятся въ Байкалѣ только одни тюлени, извѣстные у сибиряковъ подъ названіемъ нерпъ. Промыселъ на нихъ принадлежитъ къ немаловажнымъ подспорьямъ для обитателей, особенно бурятъ. Стрѣляютъ ихъ

круглый годъ, но главнымъ образомъ весной и зимою, когда онѣ выходятъ на ледъ грѣться на солнцѣ. При этомъ промышленники устраиваютъ на саняхъ парусъ и, будучи прикрыты имъ, подходятъ на ружейный выстрѣлъ къ расположившимся на льду нерпамъ, которыя принимаютъ парусъ за вертикально-стоящую льдину. Промыселъ этотъ не безопасенъ: нерпа прогрѣвается въ льдинахъ особые для себя ходы и горе человѣку, попавшемуся въ такой ходъ: онъ неминуемо скользитъ подъ ледъ. Самое лучшее время для промысла нерпъ апрѣль; въ зимнее время онѣ расходятся по такимъ мѣстамъ, гдѣ есть полыньи *).

Тюлени такъ же, какъ и рыба омуль—морскіе выходцы. Но какимъ образомъ они попали въ Байкалъ, вопросъ до сихъ поръ еще не рѣшенный.

Въ губѣ Таланка экспедиціей была найдена въ 1899 году плечевая кость мамонта **).

Рыбы. Главнѣйшее богатство Байкала заключается въ изобиліи различныхъ породъ рыбъ. Изъ нихъ первое мѣсто занимаютъ: омуль, сигъ, харіусъ, обь, вобла, осетръ, таймень, ленокъ, налимъ, окунь, язь, щука и сорога. Промыселъ осетровъ начинается въ первыхъ числахъ апрѣля, когда Байкалъ еще покрытъ льдомъ. Обыкновенно ловля осетровъ производится около устья рѣки Селенги.

Послѣ осетровъ первое мѣсто занимаетъ омуль и харіусъ, они играютъ большую роль, какъ главная мѣстная продовольственная рыба, въ особенности же омуль, который для сибиряка гораздо важнѣе, чѣмъ въ Европейской Россіи сельдь. Омуль (*Salmo autumnalis migratorius*)—рыба морская, принадлежитъ къ роду лососей. Омуль въ извѣстное время года идетъ въ Селенгу, Баргузинъ, Верхнюю Ангару и другія рѣки; зимуетъ онъ въ глубокихъ мѣстахъ Байкала, а по вскрытіи Байкала отъ льда, приваливается къ берегамъ. Главный промыселъ омулей начинается къ концу іюля и продолжается весь августъ и сентябрь, т. е. въ то время, когда рыба идетъ въ рѣки; осенній омуль считается болѣе вкуснымъ.

*) Въ 1901 году 3-го іюня съ парохода Экспедиціи, идя отъ о-ва Б. Ушканьяго къ р. В. Черемшанкѣ, видѣли огромное количество плавающего льда, такъ густо покрытаго нерпой, что мѣстами онъ казался чернымъ.

**) Въ настоящее время онъ находится въ Зоологическомъ Музеѣ Импер. Акад. Наукъ.

Хариусъ ловится во всѣхъ впадающихъ въ Байкалъ рѣкахъ. Въ свѣжемъ видѣ, какъ омуль въ соленомъ, онъ самая народно-продовольственная рыба. Хариусъ ловится повсюду постоянно и тотчасъ же употребляется въ пищу.

Сорога—самая дешевая изъ всѣхъ рыбъ, употребляемыхъ въ пищу народомъ.

Щука водится преимущественно въ губахъ и въ особенности въ такъ называемыхъ *Озерахъ-Сорахъ*.

Есть въ Байкалѣ еще одна рыба, принадлежащая собственно Байкалу,—это голомянка (*Callianimus baicalensis*); длиною она до шести вершковъ; голова у ней занимаетъ третью часть тѣла; глаза большіе навыватъ; отъ жабръ и до хвоста идутъ съ боковъ плавательныя перья.

Зоологической экспедиціи профессора Коротнева (съ 1900 по 1902 г.г.) удалось добыть нѣсколько экземпляровъ этой рыбы съ большихъ глубинъ Байкала, причемъ были найдены особи—мужская и женская.

Въ половинѣ XVIII столѣтія прибайкальскіе жители вытапливали изъ голомянки жиръ, который сбывали китайцамъ по выгоднымъ цѣнамъ. Голомянка вся состоитъ изъ одного жира, такъ что даже на солнцѣ вся таетъ, оставляя только однѣ кости и шкуру. До сихъ поръ многіе жители пользуются этимъ жиромъ, какъ лекарствомъ отъ ревматизма, втирая его въ тѣло.

Промыселъ рыбы на Байкалѣ, по отзыву промышленниковъ, съ каждымъ годомъ уменьшается *).

Высота. Абсолютная высота уровня озера Байкала выражается слѣдующими данными:

- 1) По нивелировкѣ Западной линіи Забайкальской желѣзной дороги, принимая во вниманіе поправку на средній уровень водъ . . . 216,2 саж.
- 2) По профилю Западной линіи Забайкальской желѣзной дороги, принимая средній уровень Байкала на 0,4 саж. ниже горизонта высокихъ водъ 216,8 „
- 3) На основаніи связи футштоковъ въ Мысовой съ желѣзной дорогой и передачи отмѣтки

*) Въ 1896 году онъ достигалъ 500.000 пуд. омуля.

Западной линіи посредствомъ одновремен- ныхъ на обоихъ берегахъ Байкала наблюде- ній надъ уровнями воды	216,4 саж.
4) По желѣзнодорожнымъ нивелировкамъ отъ Владивостока до Байкала	216,2 „

Выводя среднюю величину, въ результатѣ получается высота средняго уровня озера Байкаль 216,4 саж., или 461,7 метра, или 1514,8 футъ *).

Острова. Только одинъ значительный островъ имѣется на Байкалѣ, именно *Ольхонъ*, занимающій по длинѣ 69 верстъ (по оси), а по ширинѣ 10 верстъ въ среднемъ, отдѣляющійся отъ материка узкимъ проливомъ, „Ольхонскими Воротами“, и въ свою очередь отдѣляющій отъ главнаго бассейна часть озера, называющуюся *Малымъ Моремъ*. При общемъ направле-
ніи ОНО, Ольхонъ имѣетъ дугообразный изгибъ съ выпу-
кlostью къ SO-у и представляетъ собою хребетъ съ поло-
гимъ западнымъ склономъ и очень крутымъ восточнымъ,
повышающійся къ сѣверо-востоку до горы Ижимей, откуда
понижается къ Верхнему Изголовью. Западный берегъ, за-
щищенный отъ волненія рядомъ выдающихся мысовъ, пред-
ставляетъ удобства для рыбной ловли. Между бухтами бе-
регъ довольно высокій, обрывистый, скалистый; мысы всѣ
скалисты и достигаютъ высоты нѣсколькихъ десятковъ са-
женъ. Берегъ этотъ испещренъ поперечными долинами съ
постепеннымъ ихъ подъемомъ къ высшей точкѣ. По этимъ
долинамъ и склонамъ возвышенностей, а зачастую по самымъ
вершинамъ бродитъ бурятскій скотъ, проложившій тропинки
въ поискахъ за скудной травой.

Въ падяхъ Ольхона имѣются только незначительные ключи,
а именно: на восточномъ берегу — Халзынъ, Идибэ и Тыши-
генэ, а на западномъ — Харанса, Одонимъ, Елгай (долина),
Доло-Наргунъ (Семь сосенъ) и Ходактэ.

Кромѣ этихъ ключей имѣются три озера: Загли, Нуху-
Норъ и Елгай.

Ольхонъ отличается бѣдностью лѣсной растительности,
которою покрывается только незначительная часть высшаго
гребня, остальная же поверхность острова, за небольшимъ

*) Каминскій. Записки Имп. Ак. Наукъ. Т. XII № 2. 1901 г.

исключеніемъ, какъ напр., около мыса Пещернаго, гдѣ имѣется даже строевой лѣсъ, или поросла скудной травой, или же камениста и песчана. Кедръ встрѣчается на главномъ хребтѣ, въ остальныхъ же мѣстахъ лѣсъ состоитъ изъ ели, пихты, сосны, лиственницы, тополя, осины и березы.

Безлѣсныя пространства на склонахъ холмовъ и ровныхъ мѣстахъ напоминаютъ своей флорой степи Забайкалья; съ другой стороны онѣ имѣютъ нѣкоторое сходство съ каменистой лишайниковой тундрой крайняго сѣвера. Утомительный желтый цвѣтъ растительности господствуетъ почти вездѣ, за исключеніемъ тѣхъ рѣдкихъ долинъ, гдѣ протекаетъ ручей или гдѣ задерживается влага.

Самое названіе „Ольхонъ“ происходитъ отъ бурятскаго слова „Ольханъ“, что значитъ „сухой“. Этимъ словомъ дѣйствительно опредѣляется существенное свойство Ольхона—слабое его орошеніе.

Удобныя для обработки земли приурочены къ берегамъ Малаго моря, между улусами Харанса и Нюргонъ (Нюргенэ—правильнѣе). Тутъ почва черноземная. Такая же хорошая почва въ падахъ (долинахъ): Идибэ, Тышигенэ и Гужиръ.

Бѣдность фауны острова связана съ бѣдностью растительности, причемъ по отношенію къ фаунѣ, бѣдность острова надо понимать лишь въ смыслѣ сравнительно небольшого количества индивидуумовъ. Въ лѣсахъ Ольхона встрѣчаются, какъ и въ другихъ лѣсахъ Иркутской губерніи, изюбры, козули, лисицы, волки, хорьки, горностаи, зайцы и проч.

Островъ Ольхонъ принадлежитъ къ Верхоленскому округу Иркутской губерніи.

Остальные острова Байкала, значительно меньшихъ размѣровъ, какъ напримѣръ, Лиственничный, Богучанскій и другіе, находящіеся въ Маломъ морѣ и Чивыркуйскомъ заливѣ, описаны въ отдѣлѣ лоціи озера.

Рѣки. Байкаль принимаетъ въ себя три значительныхъ рѣки: 1) *Селенгу*, на восточномъ берегу, въ одной трети разстоянія отъ южной оконечности его, берущую начало въ южномъ склонѣ Саянскаго хребта и впадающую въ Байкаль тремя главными и многими второстепенными устьями, образующими обширную дельту. Селенга течетъ по глинисто-песчаному грунту, между безчисленнымъ множествомъ острововъ и отъ Китайской границы (отъ гор. Маймачина) имѣетъ протяженіе

330 верстъ. Течение ея вездѣ быстрое, но безъ пороговъ. Она судоходна до Китайской границы. Главное устье рѣки въ настоящее время представляетъ протокъ *Хараузъ*. 2) *Рѣку Баргузинъ*, впадающую на восточномъ же берегу озера почти посрединѣ его, берущую начало въ окраинныхъ горахъ высокаго плоскогорья (Баргузинско-Ангарская часть), въ 250 верстахъ отъ мѣста ея впаденія, и на всемъ своемъ теченіи придерживающуюся юго-западнаго направленія, не удаляясь значительно отъ озера. Въ 40 верстахъ вверхъ отъ устья, на правомъ берегу одного изъ рукавовъ рѣки, расположенъ городъ Баргузинъ. Рѣка судоходна для рыбачьихъ большихъ лодокъ только на 30 верстъ отъ устья, такъ какъ далѣе уже становится порожистой. 3) *Верхнюю Ангору*, берущую начало изъ озеръ, у подножія горъ, въ водораздѣлѣ бассейна Байкала съ р. Витимомъ. Длина теченія В. Ангары около 600 верстъ; она имѣетъ извилистый характеръ, и въ первой своей половинѣ протекаетъ въ каменистой, частью болотистой, съ рѣдкой растительностью, долинь, а во второй половинѣ имѣетъ преимущественно болотистые заливные берега съ лѣсными площадями довольно разнообразнаго характера. Въ 250-ти верстахъ отъ устья, В. Ангара принимаетъ въ себя съ правой стороны притокъ Чуро, берущій начало изъ двухъ озеръ у подножья горъ; длина его теченія 80 верстъ. Въ 20-ти верстахъ вверхъ отъ устья В. Ангары отдѣляется протокъ Ангараканъ, который соединяется съ рѣкой Кичерой, впадающей въ Байкалъ, такъ называемымъ Кичерскимъ или Душкачанскимъ устьемъ, по имени села Душкачаны, находящагося въ 7-ми верстахъ отъ него. Рѣка Кичера беретъ начало изъ озеръ у подножья Приморскаго хребта. Остальныя рѣки, имѣющія болѣе или менѣе важное значеніе, какъ напримѣръ: Турка, Голоустная, Бугульдейка и др., описаны въ отдѣлѣ лоціи.

Только одна рѣка вытекаетъ изъ озера, а именно Нижняя Ангара, имѣющая отъ истока направленіе сѣверо-западное до самаго Иркутска (60 верстъ), въ предѣлахъ котораго она образуетъ болѣе значительный изгибъ къ сѣверо-востоку и принимаетъ тамъ рѣку Иркутъ. Ширина Ангары около истока нѣсколько болѣе одной версты; ниже она расширяется еще болѣе, въ особенности въ предѣлахъ развитія на ней острововъ. Течение рѣки быстрое (паденіе около 1 сажени на 1

версту). Истокъ Ангара перегороженъ грядами гранитныхъ валуновъ. Въ срединѣ истока возвышается на 1 сажень отъ воды камень, имѣющій въ окружности до 7 сажень и извѣстный подъ названіемъ „Шаманскаго“. Камень этотъ считается бурятами и тунгусами священнымъ. Ангара сливается съ Енисеемъ, уже переимѣнивъ названіе на Тунгуску. Берега Ангара и острова покрыты густымъ лѣсомъ; богаты каменнымъ углемъ, плитнякомъ, жерновымъ камнемъ и желѣзной рудой.

Въ 60-ти верстахъ отъ истока Н. Ангара расположенъ по обоимъ ея берегамъ *городъ Иркутскъ*.

Озера. Къ числу озеръ, имѣющихъ скорѣе характеръ лагунъ, и называющихся у мѣстнаго населенія „сорами“, принадлежатъ: *Большой Соръ* (Прорвинскій) и *Нижній Соръ* на юго-западной окраинѣ Селенгинской дельты, около сѣвернаго берега которой располагались еще: Верхній и Глухой Соры, но они уничтожены землетрясеніемъ конца 1861 года. Далѣе, — озеро Соръ, или *Чивыркуйскій Соръ*, на перешейкѣ Св. Носа, и озеро — Соръ въ сѣверо-восточной части Байкала, въ дельтѣ Верхней Ангара. Изъ другихъ озеръ болѣе или менѣе значительныхъ извѣстны: *Котокельское озеро*, соединяющееся съ рѣкой Туркой рѣчками: Истокомъ и Коточихой; озеро *Фролиха*, — въ 8 верстахъ къ востоку отъ губы Фролихи, глубокое и окруженное почти отвѣсными горами; озеро *Итанцы*, въ 30 верстахъ къ югу отъ Котокельскаго, а отъ берега Байкала въ 15 верстахъ; изъ этого озера беретъ начало рѣка Итанца, — притокъ Селенги; озеро *Духовое*, — мелководное, находящееся на южномъ берегу Баргузинскаго залива

Бухты. Значительныхъ глубоководящихся бухтъ на Байкалѣ сравнительно мало. Кромѣ заливовъ: *Лиственничнаго*, *Баргузинскаго*, *Провала*, *Чивыркуйскаго* и пролива *Ольхонскія ворота*, имѣющихъ живописныя и глубоководящіяся бухты, или, по мѣстному, губы, — въ береговую толщу Байкала вдаются еще губы: *Ая* (въ переводѣ съ тунгузскаго: заливъ) и *Фролиха*. Остальныя бухты или имѣютъ слишкомъ широкіе открытые входы и мало вдаются въ берегъ, какъ напримѣръ, Давша, Сосновка Безъимянная, Таланка и др., или же имѣютъ незначительные размѣры, какъ напримѣръ: Мысовая, Ключевка, Богучанская, Заворотная, Песчаная, Бабушка, Анга и М. Крестовка или Берхинъ и др.

Характеръ воднаго бассейна. Глубина. (См. приложенныя ниже карты рельефа дна и профилей озера). Водный бассейнъ Байкала представляетъ собою какъ бы три отдѣльные водоема, соотвѣтствующіе упомянутому выше дѣленію его на три части, сообразно съ тремя главнѣйшими изгибами его фигуры.

Первый водоемъ, считая отъ юго-западнаго конца Байкала до наиболѣе узкой его части противъ дельты р. Селенги, представляетъ котловину съ террасовидными уступами ея склоновъ, болѣе крутыхъ у сѣвернаго берега и болѣе пологихъ у западнаго и южнаго береговъ.

Наиболѣе глубокая часть этой котловины находится почти подъ самымъ сѣвернымъ берегомъ, противъ залива Лиственичнаго, въ разстояніи 3—4¹/₂ верстъ отъ него, имѣетъ глубину 750—785 сажень и, представляетъ изъ себя такую полосу, которая идетъ отъ меридіана мыса Толстаго къ востоку на 35 верстъ, за мысъ Лиственичный и направляется затѣмъ поперекъ озера на *OSO*, къ бухтѣ Мысовой.

Къ сѣверу отъ линіи Голоустное-Посольское,—водоемъ раздѣленъ значительнымъ поднятіемъ дна на двѣ продольныя (восточную и западную) части, разграниченныя 100-саженной горизонталью; причемъ поднятіе его продолжается на 55 вер. къ сѣверу отъ упомянутой линіи. Къ востоку,—по направленію къ дельтѣ рѣки Селенги,—поднятіе это проявляется уступами, очень крутыми на западномъ и восточномъ берегахъ и пологими къ сѣверу и югу,—какъ бы сплюснутыми въ продольномъ направленіи. Дно этой котловины съ глубинами отъ 750 до 832 сажень (послѣдняя глубина—наибольшая изъ найденныхъ Экспедиціею), имѣетъ продолговатую, овальную форму и занимаетъ почти ²/₃ ширины озера между восточнымъ берегомъ и островомъ Ольхонъ, располагаясь отъ параллели Ольхонскихъ воротъ къ полуострову Св. Носъ, на протяженіи 85 верстъ. Полоса эта подходитъ очень близко какъ къ острову Ольхонъ, именно на 3¹/₂ версты у мыса Ижимей, гдѣ глубина 832 сажени, такъ и къ полуострову Св. Носъ, проходя въ разстояніи 6 верстъ отъ Нижняго его изголовья, гдѣ глубина 788 сажень.

Отъ восточнаго же берега полоса дна находится въ разстояніи 14-ти верстъ. Террасовидный подъемъ дна продолжается какъ въ заливъ Бургузинскій, такъ и въ Малое море.

Этотъ водоемъ отдѣляется отъ южнаго водоема сравни-

тельнымъ поднятіемъ дна Байкала, подводной грядой, имѣющей, какъ сказано выше, значительную покатость отъ Селенги къ Бугульдейкѣ,—съ глубинами на этой площади отъ 105 до 291 сажени (послѣдняя наибольшая). Въ сѣверной же своей части водоемъ рѣзко обрывается на линіи 500 саж. глубинъ, протянувшейся отъ мыса Покойники до острова Ушканьяго.

Сѣверный водоемъ представляетъ собою глубокую подводную долину, постепенно суживающуюся къ сѣверу,—съ крутыми подъемами къ западному и восточному берегамъ и болѣе пологими къ сѣверо-восточному углу озера. Въ то же время самая долина представляетъ собою постепенный скатъ отъ восточнаго берега къ западному, въ предѣлахъ глубинъ отъ 300 до 500 сажень *).

Полоса дна, непосредственно прилегающая къ берегу Байкала, представляетъ значительное разнообразіе, являясь продолженіемъ рельефа береговъ, нисходящихъ съ ихъ характерными формами подъ уровень воды. Такимъ образомъ, большею частью пологому берегу соотвѣтствуетъ слабое и равномерное пониженіе дна въ близкихъ къ нему предѣлахъ; крутымъ долинамъ—желобовидныя его углубленія, а утесистымъ склонамъ—террасовидныя уступы дна. Песчаныя пространства располагаются преимущественно по отлогимъ берегамъ заливовъ и бухтъ и вблизи песчаныхъ береговъ уступовъ, заполняя очень часто промежутки между каменными глыбами и валунами, которые составляютъ или только прибрежную полосу, или же сплошными каменистыми грядами простираются далеко въ озеро. Нерѣдко валуны смѣняются плитами или выступами горной породы, спускающимися то отвѣсными стѣнами, то наклонными террасами внутрь озера. За прибрежной полосой дна, ширина которой измѣняется въ предѣлахъ отъ 1 до $4\frac{1}{2}$ верстъ (за исключеніемъ нѣкоторыхъ значительныхъ отмелей, какъ на примѣръ, каменистой *Муринской банки* и песчаной *отмели* къ югу отъ мыса *Туркуликъ* (сѣвернѣе Сосновки), къ югу отъ о. Б. Ушканьяго, выступающихъ—первая на 7 верстъ, а вторая на $6\frac{1}{2}$ верстъ), простирается уже другая, съ однороднымъ покрывающимъ дно мате-

*) Наибольшая глубина этого водоема 540 саж. находится на 080 въ верстѣ отъ мыса Котельниковскаго.

ріаломъ, преимущественно иломъ, цвѣта отъ голубого до почти черно-коричневаго, сглаживающимъ неровности и углубленія почвы.

Теченіе. Теченіе на Байкалѣ встрѣчается крайне незначительное и всегда около береговъ, и то лишь въ зависимости отъ вѣтровъ. Вода въ Байкалѣ возвышается послѣ дружнаго таянія снѣговъ, послѣ сильныхъ и продолжительныхъ дождей, а также и послѣ большихъ землетрясеній.

Цвѣтъ воды. Прозрачность. Вода въ Байкалѣ очень прозрачна; степень ея прозрачности съ помощью бѣлаго кружка, опускавшагося на различныя глубины, опредѣлена въ 6 сажень; цвѣтъ ея свѣтло-зеленый.

Плаваніе по озеру. Плаваніе русскихъ по Байкалу началось съ самаго открытія этого озера, т. е. съ 1643 года. Въ теченіе первыхъ 7 лѣтъ оно производилось только урывками, для завоеваній и сбора ясака, на кочахъ и шитикахъ. Постоянное же плаваніе черезъ Байкалѣ для нуждъ дипломатическихъ и административныхъ началось съ 1650 года. Съ 1728 года, болѣе ста лѣтъ, почтовое сообщеніе по Байкалу производилось на казенныхъ судахъ, съ военной командой, но при этомъ казна ежегодно нанимала частные досчаники для доставленія въ р. Баргузинъ и къ устью В. Ангары казеннаго вина, соли и провіанта для продовольствія жителей Забайкальскаго края. Суда эти поднимались по Баргузину 25 верстъ до селенія Журавлева и по В. Ангарѣ 7 верстъ до казеннаго зимовья. Съ 1839 года перевозку черезъ Байкалѣ приняли на себя частные судовладельцы. Поводомъ къ этому обстоятельству послужило достаточное развитіе частнаго судоходства на Байкалѣ, при которомъ на долю казенныхъ судовъ оставалась перевозка однихъ только ссыльно-каторжныхъ и нижнихъ чиновъ, тогда какъ стоимость военныхъ судовъ и адмиралтейства въ Иркутскѣ обходились казнѣ чрезвычайно дорого. Въ томъ же году было упразднено Иркутское адмиралтейство; старыя же байкальскія казенныя суда долго еще стояли въ с. Лиственничномъ, пока не сгнили окончательно *).

Частное судоходство на Байкалѣ было вызвано рыбнымъ промысломъ у устьевъ рѣкъ Селенги и В. Ангары и Кях-

*) Стибневъ. Морской сборникъ. 1874 года. Т. 4 и 5.

тинскою пограничною торговлею, и началось приблизительно съ 1725 года. Первые строители судовъ были сосланные въ Сибирь архангелогородцы и приволжскіе жители; отъ нихъ научились этому дѣлу крестьяне прибайкальскихъ деревень. Въ прежнее время суда строились по р. Ангарѣ въ селеніяхъ: Никольскомъ, Жилкиномъ, Щукиномъ и Глазковомъ, а также въ селѣ Лиственичномъ на Байкалѣ.

Паровое судно въ первый разъ показалось на Байкалѣ въ 1844 году, когда коммерціи-совѣтникъ Мясниковъ построилъ два буксирныхъ парохода: одинъ въ 30, а другой въ 50 силъ, но нерѣдко случалось, что пароходы эти, при сильныхъ противныхъ вѣтрахъ, бросали свои буксиры на произволъ вѣтра и потомъ на другой или третій день, когда стихалъ вѣтеръ, отыскивали ихъ въ озерѣ. Послѣ того нѣсколько частныхъ компаній и, наконецъ, компаніи, субсидированныя Правительствомъ, поддерживали пассажирское и почтовое сообщеніе по Байкалу. Въ настоящее время пароходное сообщеніе по Байкалу поддерживается товариществомъ „Потаповъ и К^о“. Казенное же пароходство или такъ называемая „Желѣзнодорожная переправа“ на паромѣ-ледоколѣ „Байкаль“ и пароходѣ „Ангара“ совершается только между пристанями: Малымъ Баранчукомъ,—на западномъ берегу озера, гдѣ находится желѣзнодорожная станція „Байкаль“, и городомъ Мысовскомъ и сосѣднею пристанью Танхой *),—на восточномъ.

Съ работами по проведенію кругобайкальской желѣзной дороги по берегу залива Култукъ образовалась цѣлая флотилія мелкихъ пароходовъ и барказовъ Министерства Путей Сообщенія; и частныхъ, рейсирующихъ по надобностямъ желѣзнодорожной переправы между обоими берегами Байкала, главнымъ образомъ къ западу отъ меридіана Лиственичнаго.

Въ настоящее время съ окончаніемъ гидрографическаго изслѣдованія Байкала, результатомъ чего являются карты и атласъ озера, а также съ освѣщеніемъ озера десятью маяками **), служащими какъ для входовъ въ бухты, такъ и для огражденія нѣкоторыхъ опасностей,—кромѣ того, съ устрой-

*) Лѣтомъ до Мысовска, зимой до Танхой.

**) Десять маяковъ построены Гидрографической экспедиціей, но кромѣ того имѣются нѣсколько входныхъ огней для подхода къ гавани Мысовска и къ станціи Байкаль, гдѣ находится развилка для ледокола. Огни эти находятся въ вѣдѣніи желѣзнодорожной переправы.

ствомъ метеорологическихъ станцій, плаваніе по Байкалу не представляетъ болѣе затрудненій. Нужны теперь на Байкаль только судоводители, знанія которыхъ удовлетворяли бы современнымъ требованіямъ мореходнаго дѣла.

Хорошихъ, вполне закрытыхъ, якорныхъ стоянокъ на озерѣ немного. Гавани, кромѣ желѣзнодорожныхъ, есть въ с. Лиственичномъ, въ г. Мысовскѣ и Ключевкѣ; вполне же закрытыя стоянки: въ Чивыркуйскомъ заливѣ, въ Ольхонскихъ воротахъ, въ бухтахъ: Богучанской и Заворотной; въ другихъ же мѣстахъ—въ силу самаго характера береговъ озера,—хорошей якорной стоянкой, какъ уже было упомянуто, считается уже просто мѣсто у берега, гдѣ при небольшой глубинѣ имѣется хорошій, или, по мѣстному, „мягкій“ грунтъ, въ которомъ судно можетъ задержаться своимъ якоремъ во время свѣжаго вѣтра.

Плаваніе байкальскихъ судовъ продолжается съ половины мая до половины ноября; пароходы-ледоколы начинаютъ плаваніе въ концѣ апрѣля и началѣ мая, когда ѣзда по льду Байкала уже опасна, и пароходы еще не могутъ ходить, и продолжаютъ до декабря, пока не установится переправа черезъ Байкаль по льду. Лучшее время для плаванія—съ начала іюня до половины августа.

Послѣ важнѣйшихъ судоходныхъ линій между Лиственичнымъ и Мысовой, и Лиственичнымъ и Селенгой, наиболѣе оживленной является линія между Лиственичнымъ и устьемъ рѣки В. Ангары, гдѣ сосредоточиваются главные рыбные промыслы, наиболѣе оживленные во второй половинѣ навигаціи,—съ августа по октябрь. На этой линіи пароходы заходятъ на Туркинскія минеральныя воды, мѣстный лечебный курортъ, а также въ заливы Баргузинскій и Чивыркуйскій и бухту Сосновку, — главнымъ образомъ для нуждъ рыбнаго промысла.

Населеніе. Промыслы. Населеніе по берегамъ Байкала состоитъ изъ русскихъ и инородцевъ: бурятъ и тунгусовъ. Наиболѣе заселенными мѣстами являются, главнымъ образомъ, тѣ, которые расположены вблизи путей, ведущихъ къ городамъ: Иркутску, Верхнеудинску и Баргузину,—ближе къ почтовымъ трактамъ, (а въ настоящее время и къ желѣзной дорогѣ). Такимъ образомъ южная половина Байкала заселена болѣе, чѣмъ сѣверная, въ которой расположились лишь рѣд-

кія тунгузскія кочевья и кое-гдѣ русскіе поселки,—преимущественно изъ ссыльныхъ крестьянъ.

Всѣ болѣе или менѣе заселенныя мѣста эти располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ:

Въ заливѣ Лиственичномъ, при истокѣ рѣки Нижней Ангары, находится село Лиственичное (въ 60-ти-верстахъ отъ Иркутска), растянувшееся узкой полосой деревянныхъ домовъ на 5 верстъ вдоль берега. Здѣсь имѣются три гавани, изъ которыхъ двѣ принадлежатъ наслѣдникамъ Нѣмчинова; здѣсь же контора ихъ пароходства и механическія мастерскія, перешедшія въ 1902 году въ аренду товариществу „Потаповъ и К^о“. На мысѣ Лиственичномъ расположены: контора желѣзнодорожной переправы Забайкальской желѣзной дороги; портовые мастерскія и другія службы. Жители (около 600) преимущественно служащіе въ конторахъ, въ таможенѣ, въ казенномъ и частномъ пароходствахъ и рабочіе въ мастерскихъ, а также издавна занимающіеся рыбнымъ промысломъ, извозомъ и торговлей. Въ селѣ: церковь, почтово-телеграфная контора, телефонъ, соединенный съ Иркутскомъ, принадлежащій наслѣдникамъ Нѣмчинова, двѣ таможенные заставы, метеорологическая станція, сберегательная касса, церковно-приходская школа.

На сѣверномъ берегу залива, въ пади Малый Баранчукъ и на насыпи, продолженной отъ того же мыса, расположены: станція „Байкалъ“ Забайкальской желѣзной дороги, конторы по управленію и квартиры служащихъ.

Въ разстояніи 72-хъ верстъ къ западу отъ Лиственичнаго находится село Култукъ, расположенное вдоль юго-западнаго берега Байкала, состоящее изъ 100 дворовъ съ крестьянами-сторожилами; остальные жители недавно прибывшіе и привлеченные, главнымъ образомъ, постройкой Кругобайкальской желѣзной дороги,—рабочіе и служащіе. Въ селеніи церковь, почтово-телеграфная контора, отдѣленіе таможенной заставы, церковно-приходская школа, метеорологическая станція. Коренные жители занимаются хлѣбопашествомъ, скотоводствомъ, рыболовствомъ, звѣроловствомъ, собираніемъ кедровыхъ орѣховъ, рубкой и сплавомъ лѣса и извозомъ. Слово Култукъ означаетъ у мѣстныхъ жителей бухтовидное окончаніе каждаго залива или озера (названіе это встрѣчается еще и въ другомъ мѣстѣ), про себя же култулчане говорятъ, что

село ихъ расположено „въ самомъ култукъ моря“. Село Култукъ принадлежитъ къ Туркинской волости, Иркутской губерніи.

Съ Култукомъ связаны имена многихъ ученыхъ и путешественниковъ, какъ напримѣръ: Дыбовскаго, Годлевскаго, Чекановскаго, Ксенжопольскаго (производившаго метеорологическія наблюденія съ 1869 по 1872 г., обработанныя Вильдомъ), Турчанинова (ботаника) и Черскаго.

Далѣе по юго-восточному берегу Байкала расположены слѣдующіе поселки, преимущественно около почтовыхъ станцій и по почтовой дорогѣ, идущей изъ Иркутска въ Верхнеудинскъ: Муравьево-Амурскій, Утулинскій (съ церковью), Муринскій, Снѣжный—(съ почтово-телеграфной станціей уже Забайкальской области), Выдренскій, Переемный, Малиновка и Мишиха. Жители этихъ поселковъ занимаются главнымъ образомъ извозомъ и рыбнымъ промысломъ.

Въ 141 верстѣ отъ Култука къ востоку расположенъ гор. Мысовскъ (прежде станція Мысовая) съ пристанью желѣзнодорожной переправы Забайкальской желѣзной дороги и двумя пристанями Нѣмчинова. Здѣсь же и желѣзнодорожная станція, мастерскія, депо, конторы, почта, телеграфъ, таможня, церковь, городская и церковныя школы, гостиницы, казармы мѣстныхъ войскъ, лазареты, магазины и лавки.

Далѣе по берегу отъ Мысовска въ 17^{1/2} верстахъ слѣдуетъ поселокъ Боярскъ, а за нимъ въ 20^{1/2} верстахъ селеніе Посольское съ Посольскимъ монастыремъ и бывшею при немъ Посольскою гаванью въ сѣверной части Прорвинскаго Сора, нынѣ обмелѣвшей, игравшею видную роль въ теченіи трехъ четвертей прошлаго столѣтія и половины XVIII-го, когда перевозочная дѣятельность казенныхъ и частныхъ судовъ сосредоточивалась главнымъ образомъ въ предѣлахъ Лиственничнаго, Селенги и Посольска, гдѣ въ гавани даже былъ маякъ, построенный въ 1761 году въ видѣ конуса съ мостомъ наверху, на земляной насыпи котораго жгли дрова. Въ 1774 году этотъ маякъ обрушился и вмѣсто него на Посольскомъ берегу былъ построенъ новый, высотой въ 47 футъ, и въ ясную погоду былъ виденъ за 14 верстъ. Освѣщеніе его дѣлалось уже помощію фонаря, въ которомъ жгли сало. Въ 1798 году слюду вышибло изъ фонаря и онъ сгорѣлъ. Послѣ этого маякъ передѣлывался и возобновлялся нѣсколько

разъ вплоть до 1836 года, а въ 1839 году казенное судоходство уже было упразднено.

Жители Посольскаго селенія занимаются хлѣбопашествомъ, рыболовствомъ и извозомъ. Самому монастырю принадлежатъ значительные рыбные участки по берегу озера, которые онъ сдаетъ въ аренду частнымъ лицамъ.

За Посольскомъ къ сѣверу въ 12 верстахъ находится деревня Истокъ, имѣющая около 100 дворовъ. Здѣсь церковь и школа. Крестыане занимаются рыболовствомъ и хлѣбопашествомъ, а также извозомъ.

Въ районѣ обширной дельты рѣки Селенги находится нѣсколько русскихъ поселковъ съ волостнымъ селомъ Кударою и бурятскихъ съ волостнымъ селомъ Думою. Заливные острова дельты буряты эксплуатируютъ преимущественно для сѣнокоса, а также занимаются рыбнымъ промысломъ; русскіе же занимаются главнымъ образомъ хлѣбопашествомъ и рыболовствомъ, а также извозомъ.

По берегамъ залива Провалъ расположены бурятскіе улусы: Алай и Бартагай, село Дума (съ церковью), село Манжея, деревни: Шаршаева, Инкина, Дубинина, Оймуръ (съ церковью), Мостовая, Дуланъ (съ миссіонерскою церковью),—со смѣшаннымъ населеніемъ. Областное село Кудара съ каменной церковью находится въ 16-ти верстахъ къ юго-западу отъ деревни Оймуръ. Всѣ эти села и деревни причислены къ Кабанскому округу съ городомъ Кабанскомъ, находящимся на лѣвомъ берегу рѣки Селенги, въ 25 верстахъ вверхъ отъ ея устья. На восточномъ берегу Провала, на мысѣ Обломъ, находится нѣсколько избъ рыболовныхъ артелей; тамъ же и часовня.

Далѣе къ сѣверу слѣдуютъ бурятскіе улусы: Энхалукъ, Загза и русскія деревни: Сухая и Зарѣчье. Жители занимаются главнымъ образомъ рыбною ловлею и скотоводствомъ. Хлѣбопашествомъ занимается деревня Зарѣчье, состоящая изъ недавно переселившихся крестьянъ Черниговской и Полтавской губерній.

Отъ деревни Сухой до Гремячей, на протяженіи 65 верстъ, мѣста не населенныя, оживляющіяся на время рыбныхъ промысловъ съ весны до осени. Въ особенности оживляется губа Таланка, гдѣ берегъ застроенъ шалашами и избами. Далѣе деревни: Гремячая, Туркинская при устьѣ рѣки Турки, на

правомъ ея берегу и Горячинская въ 2-хъ верстахъ отъ берега, около Горячаго минеральнаго источника. Всѣ три деревни находятся на почтовомъ трактѣ изъ Верхнеудинска въ Баргузинъ. При деревнѣ Горячинской, жители которой занимаются главнымъ образомъ рыбнымъ промысломъ и извозомъ, находятся „Туркинскія минеральныя воды“—мѣстный курортъ, основанный при Императрицѣ Екатеринѣ II. При курортѣ — больница, номера для больныхъ, ванны; имѣется постоянный врачъ, завѣдующій курортомъ.

Въ 65-ти верстахъ отъ Горячинской деревни, въ Бургузинскомъ заливѣ, на правомъ берегу рѣки, въ 1 верстѣ отъ ея устья, находится село Усть-Баргузинъ, въ которомъ постоянныхъ жителей не болѣе 25 домовъ. Тамъ же перевозъ и почтовая станція. Рыболовство и извозъ—главные промыслы. Изъ деревни на мѣстныхъ байкальскихъ судахъ вывозится гужиръ (глауберова соль), идущій на стеклянные заводы и добывающійся въ озерахъ вверхъ по рѣкѣ. Въ 40 верстахъ отъ устья вверхъ находится городъ Баргузинъ, имѣющій около 1000 жителей.

Село Усть-Баргузинъ является послѣднимъ населеннымъ этапомъ на этомъ протяженіи восточнаго берега Байкала; вторая половина этого берега, на протяженіи 250 верстъ до устья В. Ангары, включая Чивыркуйскій заливъ, посѣщается только временно, и именно рыбаками съ весны до осени. Въ Чивыркуйскомъ заливѣ, въ губѣ Онгоконской, помѣщаются обширные рыбодѣлы. Губа Сосновка также посѣщается значительными артелями. На берегу губы находится даже часовня; имѣется сторожъ, живущій при рыбодѣлахъ и зимою. Отъ губы Сосновки къ сѣверу берегъ часто посѣщается кочующими со стадами оленей, тунгусами.

Дагарское и Душкачанское устья рѣки Верхней Ангары оживляются также съ весны до осени на время рыбнаго промысла и соболіной ярмарки. Зимою же въ Дагарскомъ устьѣ живутъ не болѣе двухъ-трехъ семействъ и сторожъ, охраняющій дома промышленниковъ и рыболовные сараи. Здѣсь церковь, лазаретъ. По обѣ стороны Кичерскаго устья расположены также рыболовные сараи и дома рыбопромышленниковъ, но зимою многіе дома здѣсь заколачиваются. При устьѣ, на правомъ берегу Кичеры, находится небольшой поселокъ Чечевки, имѣющій смѣшанное населеніе и состоящій изъ 14—15

дворовъ. Въ $7\frac{1}{2}$ верстахъ вверхъ по Кичерѣ находится селеніе Душкачанское, состоящее изъ 20 дворовъ; имѣется церковь и церковно-приходская школа. Здѣсь зимою бываетъ ярмарка, на которую съѣзжаются баргузинскіе купцы для покупки мѣховъ отъ тунгусовъ; здѣсь же сборъ ясака (дани) съ тунгусовъ въ Кабинетъ Его Величества.

На сѣверномъ берегу озера вверхъ по рѣкѣ Тошкѣ, въ 7-ми верстахъ, лежитъ золотой приискъ Александровскій, а нѣсколько далѣе—Николаевскій.

Далѣе къ югу, на протяженіи 51 версты западнаго берега, мѣста пустынные до мыса Лударь, за которымъ находится деревня Лѣтники, около рѣчки Рель, а къ югу отъ нея, въ 3 верстахъ, деревня Тала, при рѣчкѣ Горемыки. Обѣ деревни населены русскими, занимающимися хлѣбопашествомъ, скотоводствомъ, рыбной ловлей и соболинымъ промысломъ.

За деревней Тала къ югу, на протяженіи 150 верстъ, мѣста не населенныя. Слабое исключеніе составляетъ маякъ Котельниковскій; на южномъ его берегу приютилась заимка одной рыбацѣй семьи и маячный домъ, занятый семьею смотрителя. Только за 3 версты до мыса Покойники начинаются бурятскіе улусы. Отсюда до самой рѣчки Бугульдейки, на протяженіи 211 верстъ, включая островъ Ольхонъ, вся береговая полоса западнаго берега заселена бурятами преимущественно бывшаго Ольхонскаго вѣдомства, нынѣ же Еланцинскаго и Кутульскаго вѣдомствъ *), Верхоленскаго округа, Иркутской губерніи. Сѣверной границей бурятскихъ владѣній служитъ Манзурская волость крестьянъ Верхоленскаго округа. Рѣка большая Бугульдейка, называемая бурятами „Тыя“, является во многихъ мѣстахъ пограничной рѣкой владѣній Ольхонскихъ бурятъ съ юга. При описанномъ выше почти безлѣсномъ и слабо орошенномъ характерѣ острова Ольхонъ, существованіе его населенія крайне не обезпечено, такъ какъ земледѣліе здѣсь, при существующихъ условіяхъ хозяйства, невозможно, скотоводство также недостаточно надежно, и если бы не рыболовный и нерпичій промыслы, то на Ольхонѣ и на прибрежьи Малаго моря не было бы и того рѣдкаго на-

*) Кулаковъ. Ольхонъ, Хозяйство и бытъ бурятъ. Записки И. Р. Г. О. Томъ VIII; выпускъ 1-й.

селенія, которое живетъ тамъ теперь и которое постепенно уменьшается.

Съ Байкаломъ и окаймляющими его утесами у бурятъ связано много религіозныхъ и міѳологическихъ представленій. Остатки древнихъ сооруженій въ окрестностяхъ Ольхона и на материкѣ и другіе историческіе памятники, сохранившіеся отъ древнихъ обитателей, какъ напримѣръ: многочисленныя каменные стѣны, кладбища, остатки дорогъ и населенныхъ мѣстъ, рисунки и надписи на скалахъ *),—бурята приписываютъ китайцамъ и монголамъ, которые по ихъ преданію прежде заселяли Ольхонъ и прилегающіе къ нему мѣстности и которые удалились потомъ за Байкалъ, оставивъ послѣ себя всѣ каменные сооружения. Хоринскіе буряты (Забайкальскіе) указываютъ на Байкалъ, какъ на колыбель своего племени, происшедшаго изъ пѣны взволнованнаго озера. Изъ трехъ выброшенныхъ на Култукское побережье малютокъ,—Хоридой, размноживъ сначала свое поколѣніе на Ольхонѣ, перешелъ въ Забайкалье и далъ начало Хоринскимъ бурятамъ. Существуетъ преданіе (Миллеръ), по которому Чингисъ-ханъ располагалъ свой станъ на островѣ Ольхонѣ, гдѣ будто бы уцѣлѣлъ оставленный имъ большой таганъ съ котлами и лежащей въ немъ лошадиной головой. По словамъ бурятъ, Пещерный мысъ (Бурханъ) служилъ мѣстомъ погребенія Чингисъ-хана. Кромѣ того, существуетъ легенда (врачъ Кирилловъ), по которой Чингисъ-ханъ перешелъ на Ольхонъ по перешейку, соединявшему въ то время островъ со Святымъ Носомъ и раздѣлявшему Байкальскую долину на двѣ части (къ такому же взгляду на происхожденіе Св. Носа пришли нѣкоторые геологи научнымъ путемъ **). Таковы воззрѣнія самихъ бурятъ. Исслѣдователи же, ознакомившіеся съ древностями Ольхонскаго вѣдомства, пришли къ заключенію, что всѣ эти памятники принадлежали прежнимъ обитателямъ

*) По рассказамъ бурятъ, на мысѣ «Писанный камень» было изображеніе Будды, которое было украдено русскими путешественниками, но Будда возобновилъ его. Впрочемъ, даже при сильномъ воображеніи, трудно себѣ представить голову человѣка изъ случайныхъ трещинъ камня, въ которыхъ буряты усматриваютъ лицо своего божества.

**) Въ настоящее время непосредственныя измѣренія глубинъ по линіи: южное изголовье Св. Носа и сѣверное изголовье о-ва Ольхонъ дали едва ли не наибольшія глубины на Байкалѣ,—до 816 сажень.

края,—по всей вѣроятности монголамъ, и что по древности монголы эти относятся къ желѣзному вѣку; они обладали скотомъ и имѣли посуду, вели сношенія съ китайцами, трупы мертвыхъ отчасти хоронили, отчасти сжигали.

Населеніе упомянутыхъ выше Еланцинской и Кутульской инородческихъ управъ размѣстилось по долинамъ рѣчекъ и ручьевъ и по берегу Байкала и Малаго моря. Наиболѣе густо населенными являются долины, лучше орошенныя, и берега Малаго моря. Въ обѣихъ управахъ,—какъ расположенной на островѣ Ольхонѣ, такъ на материкѣ, насчитывается 73 улуса, 2 деревни и одинъ выселокъ осѣдлыхъ инородцевъ. Самой удобной въ смыслѣ оросительномъ считается долина рѣки Анги, такъ какъ эта рѣка, протекая по широкой долинѣ, никогда не высыхаетъ. Здѣсь расположены 5 наиболѣе значительныхъ улусовъ. На другой, не пересыхающей рѣчкѣ, Бугульдейкѣ, находятся два улуса и выселокъ осѣдлыхъ инородцевъ,—Хожертуйскій. Наименѣе обезпеченными являются остальные улусы. Тамъ, гдѣ нѣтъ для орошенія рѣкъ и ключей, буряты поливаютъ покосы снѣговой водой, для чего роютъ канавы, устраиваютъ небольшія запруды, препятствующія быстрому стоку воды, и строятъ тынъ для того, чтобы около него зимою набивался снѣгъ.

Все это бурятское населеніе относится къ разряду кочующихъ. Исключеніе составляютъ такъ называемые осѣдлые инородцы,—изъ бурятъ, принявшихъ христіанство, взявшихъ русскихъ женъ и выдѣлившись въ особые поселки. Кочевые буряты живутъ улусами, причемъ большинство имѣетъ, кромѣ зимниковъ, еще лѣтнія жилища, а нѣкоторые перекочевываютъ еще въ осенники.

Преобладающей религіей бурятскаго населенія западнаго берега Байкала является язычество, шаманизмъ. Осѣдлые инородцы всѣ православнаго вѣроисповѣданія.

Всего бурятскаго населенія въ упомянутыхъ двухъ вѣдомствахъ считается 5^{1/2} тысячъ.

Въ 65-ти верстахъ отъ Б. Бугульдейки къ югу находится село Голоустное, протянувшееся около самаго берега озера и имѣющее жителей около 100 семей; здѣсь церковь, метеорологическая станція при маякѣ *). У мыса Бѣлозерцева на-

*) Маякъ въ двухъ верстахъ отъ селенія.

ходится выселокъ Вѣлозерцевскій *), состоящій изъ пяти домовъ. По степи расположено 4 бурятскихъ улуса.

Такимъ образомъ на протяженіи болѣе 1200 верстъ обоихъ береговъ Байкала совершенно незаселенная часть составляетъ 700 верстъ, т. е. около $\frac{2}{3}$ всей его окружности.

Въ то же время къ западному берегу Байкала на всемъ его протяженіи примыкають обширные Иркутскіе и Верхотенскіе округа Иркутской губерніи, отдѣленные отъ него Приморскимъ и Онотскимъ хребтами; къ южному—Тункинскій округъ той же губерніи, а къ восточному берегу—обширная Забайкальская область съ Селенгинскимъ, Баргузинскимъ и Витимскимъ округами, изъ которыхъ послѣдніе два золотосные. Наименѣе оживленною и почти пустынною является самая сѣверная часть Байкала съ рѣками Верхнею Ангарою и Кичерою, составляющая собственность нѣсколькихъ тунгусскихъ родовъ. Эта часть на крайней своей границѣ—въ 600 верстахъ отъ берега Байкала—примыкаетъ къ Витимско-Олекминскому и Ленскому золотоснымъ районамъ.

Маяки. Говоря о населеніи Байкала, нельзя не упомянуть о тѣхъ свѣтящихся точкахъ—маякахъ, которые въ числѣ десяти размѣщены по Байкалу и оживляютъ его берега. При каждомъ маякѣ имѣется домъ, въ которомъ живетъ круглый годъ смотритель съ семьей и ведетъ свое миниатюрное хозяйство. Жизнь этихъ маленькихъ семей, затерянныхъ среди Байкала, въ суровой обстановкѣ, иногда только въ обществѣ дикихъ звѣрей, зимою же отрѣзанныхъ отъ остального міра съ октября по апрѣль, достойна быть упомянутой.

Маяки расположены въ слѣдующихъ мѣстахъ: 1) Душкочанскій и 2) Дагарскій—при устьяхъ рѣкъ Кичеры и В. Ангары. 3) Котельниковскій—на мысѣ Котельниковскомъ или Горячемъ. 4) Ушканій—на Большомъ Ушканьемъ островѣ. 5) Горячинскій—на мысѣ Тонкомъ. 6) Туркинский—на горѣ Туркинской. 7) Кобылья Голова—на мысѣ Кобылья Голова въ Маломъ морѣ. 8) Хараузъ—въ устьѣ рѣки Селенги на правомъ берегу протоки Хараузъ. 9) Большая Колокольня—на мысѣ Б. Колокольномъ, отдѣляющемъ бухту Песчаную отъ бухты Бабушки и 10) Голоустинскій—на мысѣ, въ 2-хъ верстахъ отъ селенія Голоустнаго. При каждомъ маякѣ, какъ

*) Или: «Малое Голоустное».

сказано выше, имѣется домъ для смотрителя *). При маякахъ же: Котельниковскомъ, Ушканьемъ, Туркинскомъ, Кобылья Голова и Большомъ Колокольномъ имѣются, кромѣ того, бани и сараи для коровъ.

Торговля. Главнымъ и почти единственными предметами торговли и вывоза на Байкалѣ издавна служатъ рыба и соболиный мѣхъ, за который жители получаютъ въ обмѣнъ хлѣбъ, а также кедровый орѣхъ и пушнину вообще, а въ прежнее время однимъ изъ весьма распространенныхъ занятій была контрабанда чая изъ Забайкалья.

Почтовые и телеграфныя сообщенія. Кромѣ упоминавшагося уже выше пароходнаго сообщенія, по берегамъ Байкала существуетъ сухопутное, а именно: изъ Иркутска почтовый трактъ направляется къ Култуку, откуда вдоль берега озера направляется до ст. Боярской, сворачивая затѣмъ на Большерѣченскъ и Верхнеудинскъ и далѣе идетъ до Тихаго океана **). Отъ Верхнеудинска имѣется побочный почтовый трактъ на г. Баргузинъ; трактъ этотъ выходитъ на самый берегъ озера только около станціи Гремячей, причемъ вдоль берега идетъ до самаго села Усть-Баргузина, откуда сворачиваетъ вверхъ по рѣкѣ къ г. Баргузину. Отъ села Кудары вдоль берега залива Проваль и далѣе къ сѣверу до деревни Сухой идетъ земская колесная дорога.

Кромѣ рѣчного сообщенія, между Иркутскомъ и селомъ Лиственичнымъ есть еще и телѣжное,—по правому берегу Н. Ангары, прежній почтовый переходъ.

Отъ мыса М. Баранчукъ, гдѣ расположена желѣзнодорожная станція „Байкалъ“, вдоль западнаго берега залива Лиственичнаго и далѣе, по южному берегу озера, до станціи Мысовой, въ настоящее время проведена Кругобайкальская желѣзная дорога. Телеграфное сообщеніе имѣется между Иркутскомъ и станціями: Лиственичной, Култукъ, Снѣжной, г. Мысовскомъ, Туркинскими минеральными водами и г. Баргузиномъ.

Гидрографія. Попытки частичнаго гидрографическаго изслѣдованія озера впервые были произведены въ 1772 и 1773 го-

*) Подробныя описанія маяковъ—въ отдѣлѣ лоціи.

**) Съ открытіемъ Кругобайкальской жел. дор. весь перешеекъ до Тихаго океана упраздненъ.

дахъ, когда по распоряженію профессора Паласса, обозрѣвавшего Сибирь съ ученою цѣлью, былъ произведенъ промѣръ Байкала около острова Ольхона, Баргузинской губы и около устья Верхней Ангары, и сдѣлана съемка береговъ около Посольскаго монастыря и Лиственичной станціи. Работы эти были произведены штурманомъ Пушкаревымъ. Результатомъ его изслѣдованія было составленіе въ 1773 году *„Карты плоской, спеціальной Байкала моря, съ показаніемъ впадающихъ рѣкъ и рѣчекъ, а также и выпадающей изъ него Ангары и прочее“*. Масштабъ этой карты 10 верстъ въ 1 дюймѣ.

Слѣдующія работы идутъ въ такомъ порядкѣ.

Съемка озера была произведена разными лицами:

1. Отъ устья р. Бугульдехи (Бугульдейки) до западнаго угла Байкала въ 1788 году землемѣромъ Лосевымъ.

2. Отъ Бугульдейки до устья Верхней Ангары и острова Ольхонъ въ 1782 и 1783 гг. геодезистомъ Мезенцовымъ.

3. Отъ Верхней Ангары до Св. Носа въ 1788 и 1789 гг. геодезистами Взимковымъ и Кожевинымъ.

4. Св. Носъ въ 1784 г. капитаномъ Протопоповымъ.

5. Чивыркуйская губа въ 1804 г. чиновникомъ Барминымъ.

6. Отъ Св. Носа до устья Селенги въ 1787 году Лосевымъ.

7. Устья Селенги чиновниками Суторминымъ и Ребровымъ въ 1800, 1801 и 1806 гг.

8. Отъ Селенги до Посольскаго монастыря и отъ послѣдняго черезъ Байкалъ къ Голоустному зимовью въ 1787 году Лосевымъ.

9. Отъ Култука до Посольскаго монастыря въ 1790 году чиновникомъ Тырылгинымъ.

10. Посольская гавань въ 1800 году землемѣромъ Турчаниновымъ, которымъ въ 1801 году повѣрена еще съемка Ольхона.

11. Бывшій лейтенантъ флота Кюхельбекеръ въ 1837 году дѣлалъ зимній промѣръ въ Баргузинскомъ заливѣ.

12. Въ 1849—1850 гг. топографами Крутиковымъ и Карликовымъ, подъ руководствомъ полковника Ахтѣ, была сдѣлана съемка Байкала и составлена карта въ масштабѣ 5 верстъ въ 1 дюймѣ.

13. Въ 1859 году лейтенантъ Кононовъ производилъ про-

мѣръ Байкала отъ Лиственичной станціи къ Посольскому берегу.

14. Въ 1868 году Дыбовскій и Годлевскій производили промѣръ въ юго-западной части озера.

15. Въ 1895 году инженеромъ п. с. Богословскимъ сняты планы нѣсколькихъ бухтъ озера и сдѣланъ промѣръ по льду отъ Мысовой до мыса Лиственичнаго.

16. Въ 1896 году подполковникомъ Дриженко была произведена рекогносцировка озера, послужившая къ дальнѣйшему гидрографическому его изслѣдованію и составленію, на основаніи новыхъ астрономическихъ пунктовъ въ связи съ имѣвшимися ранѣе пунктами: Шварца, Поляновскаго и Шеткина,—временной меркаторской карты озера къ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ.

Картографія. Въ 1864 году астрономомъ Шварцъ составлена карта рѣчныхъ областей Амура, южной части Лены и Енисея и острова Сахалина, на основаніи изысканій Сибирской экспедиціи И. Р. Г. О., въ масштабѣ 40 верстъ въ 1 дюймѣ. На этой картѣ Байкалъ, благодаря астрономическимъ пунктамъ ориентированъ весьма совершенно.

Въ 1880 году составлена Черскимъ геологическая карта береговой полосы озера Байкала въ масштабѣ 40 верстъ въ 1 дюймѣ.

Въ 1886 году издана составленная имъ же геологическая карта Байкала въ масштабѣ 10 верстъ въ 1 дюймѣ.

Въ настоящее время Главнымъ Штабомъ издана карта пограничной полосы Россійскихъ владѣній въ Азіи въ масштабѣ 40 верстъ въ 1 дюймѣ, захватывающая какъ Байкалъ, такъ и окружающую его горную страну.

Въ 1897 году Байкальской экспедиціей была составлена временная карта Байкала, въ масштабѣ 10 верстъ въ 1 дюймѣ, состоящая изъ двухъ частей—сѣверной и южной. При составленіи этой карты вошли всѣ позднѣйшія астрономическія наблюденія до 1896 года включительно.

Въ настоящее время экспедиціею изданы слѣдующія карты, служащія руководствомъ при чтеніи лоціи озера.

1. Атласъ Байкала, заключающій въ себѣ: прибрежныя части озера, размѣщенные на 31 листѣ, согласно приложеннымъ къ нему сборнымъ листамъ №№ 1 и 2, въ масштабѣ 1 версты въ 1 дюймѣ, и планы нѣкоторыхъ мѣстностей въ

болѣ крупномъ масштабѣ, а именно: входы въ р. Селенгу, въ р. Баргузинъ, въ гавань Заворотную, въ бухту Берхинъ; Мысовскій рейдъ, Голоустьинскій рейдъ и фарватеръ въ р. Ангару (Дагарское устье).

2. Три меркаторскія карты озера: Южная, Средняя и Сѣверная, въ масштабѣ 6 верстъ въ 1 дюймѣ.

3. Генеральная меркаторская карта въ масштабѣ 14 верстъ въ 1 дюймѣ.

Ч А С Т Ь I.

Лоція озера Байкалъ.

Заливъ или рейдъ Лиственичный.

(См. Атласъ Байкала: сборн. л. № 1; листы: 2—А, 29—А, 1—В и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣки.

Заливъ или рейдъ Лиственичный, заключающійся между мысами: *Толстымъ* — съ запада и *Лиственичнымъ* (или *Березовымъ* по старымъ картамъ) — съ востока, и имѣющій на этомъ протяженіи 18 верстъ, вдается отъ этихъ предѣловъ, въ видѣ воронки, къ сѣверу на $5\frac{1}{2}$ верстъ. Въ самомъ сѣверномъ углу залива, между мысами: *Устьянскимъ* и *Экспедиции*, вытекаетъ изъ Байкала быстрымъ потокомъ, между подводными грядами камней, *рѣка Ангара*, имѣющая въ этомъ мѣстѣ около 600 сажень ширины, причѣмъ по срединѣ ея, у истока, находится едва возвышающійся надъ водою, въ видѣ небольшой бѣлой кварцевой скалы, *Шаманскій камень*.

Оба берега Лиственичнаго залива состоятъ изъ однообразныхъ, обращенныхъ очень крутыми скатами къ озеру, возвышенностей, изъ которыхъ ближайшіе хребты, высотой 400—700 футъ, тянутся параллельно направленію береговой черты, пересѣкаясь на правомъ берегу — въ NO-мъ, а на лѣвомъ — въ NW-мъ направленіяхъ узкими падями ¹⁾ съ пробѣгающими иногда по нимъ ручьями. На правомъ берегу залива расположены *пади*: *Большая и Малая Черемшанки*, *Крестовая и Узкая* ²⁾; на лѣвомъ берегу: *Малый Баранчукъ* ³⁾, *Щелка*, *Зобушка*, *Спнная* ⁴⁾, *Марьянная*, *Темная*, *Большой Баранчукъ*, *Гладилиха* и *Каторжанка*. Горные скаты, обра-

¹⁾ Падь—ущелье между холмами или горами.

²⁾ Падь Узкая—начинается у церкви—въ атласѣ не подписана.

³⁾ Названіе «Баранчукъ» иначе «Баранчикъ».

⁴⁾ Въ атласѣ не подписана.

ценные къ озеру и частью лишенные растительности, мѣстами характеризуются почти отвѣсными, обнаженными склонами холмовъ. Лѣсъ растетъ преимущественно въ падяхъ по внутреннимъ скатамъ и частью на вершинахъ холмовъ, причемъ растительность лѣваго берега отличается бѣльшимъ разнообразіемъ, чѣмъ растительность праваго берега, гдѣ преобладаетъ лиственница. Въ этой гористой мѣстности пади представляютъ почти единственные мѣста для поселенія, сѣнокоса и пастбы скота. Кое-гдѣ у самаго берега озера встрѣчаются небольшіе деревянные срубы, покрытые корою и дерномъ, представляющіе примитивныя жилища и служащіе временными убѣжищами для рыбаковъ и косцовъ и носящіе названіе «зимовьевъ» ¹⁾.

Мысъ Толстый, представляющій собою одинъ изъ наиболѣе выдающихся отроговъ, отбрасываемыхъ въ озеро береговымъ хребтомъ, оканчивается конусообразнымъ возвышеніемъ, высотой въ 672 фута; на верхней площадкѣ этого возвышенія находится астрономическій пунктъ Экспедиціи. У береговой черты, съ юга, мысъ окруженъ огромными глыбами-обломками скалъ, съ восточной же и западной стороны имѣется незначительная полоса крупныхъ валуновъ и накатникомъ ²⁾.

Мысъ Бакланій, слѣдующій отъ него къ сѣверу, мало выдается отъ береговой черты, представляетъ собою отвѣсную гранитную скалу и замѣтенъ только по находящемуся вблизи него большому плоскому камню, на которомъ собираются бакланы.

Мысъ Зобушка получилъ свое названіе отъ зыбкой почвы на низменной части мыса, образовавшейся отъ стекающихъ съ горнаго склона и изъ крутой пади ручьевъ, смывающихъ мягкія землистыя части и образующихъ трясины, поросшія мохомъ и травой. Самая же оконечность мыса состоитъ изъ крупныхъ валуновъ.

Мысъ Устьянскій (Малый Баранчукъ) скалистъ и обрывистъ. Вокругъ этого мыса, на взорванныхъ изъ его породъ обломкахъ, сдѣлана насыпь, продолженіемъ которой служитъ деревянный молъ, идущій почти на $\frac{1}{4}$ версты къ WSW и оканчивающійся развилкой,

¹⁾ Проведеніе въ настоящее время по западному берегу залива отъ М. Баранчука до м. Толстаго и далѣе до г. Мысовска Круго-Байкальской желѣзной дороги вызвало усиленное заселеніе всей этой мѣстности, особенно по падымъ.

²⁾ Накатникомъ у мѣстныхъ жителей называется крупная галька, наносимая (накатываемая) волной на берегъ.



Группа Буряты.



С. Лиственичное и противоположный берегъ въ 35 верстахъ.

въ которую входятъ ледоколы, содержащіе пассажирское и товарное желѣзнодорожное сообщеніе между обоими берегами Байкала.

По насыпи проходитъ желѣзнодорожный путь отъ Иркутска по лѣвому берегу р. Ангары и на этой же насыпи подъ самой горой находится станція «Байкаль» Круго-Байкальской желѣзной дороги.

Защитнымъ моломъ, около 50 саж. длиною, вмѣстѣ съ упомянутой дамбой съ развилкой отдѣляется отъ озера довольно значительная гавань *Баранчикъ* для судовъ съ осадкой до 11 футь.

Для обозначенія входа въ гавань въ ночное время на концѣ развилки поставленъ **красный огонь** и на NW концѣ мола **зеленый**, а въ глубинѣ гавани на берегу противъ входа на желѣзной маячной башнѣ **бѣлый огонь**. *Приведя этотъ послѣдній какъ разъ посрединѣ между краснымъ и зеленымъ огнями, можно безопасно входить въ ворота, пройдя которыя обязательно швартоваться къ стѣнкѣ, такъ какъ на якорь въ гавани стоять не разрыхляется. Входитъ въ гавань можно также и съ W-й стороны мола, придерживаясь ближе къ послѣднему, такъ какъ здѣсь болѣе глубоко.*

Все внутреннія стѣнки гавани приспособлены для приставанія пароходовъ: сейчасъ же за развилкой для ледоколовъ, въ гавани—для катеровъ и пароходовъ желѣзнодорожной переправы, дальше для частныхъ пароходовъ, въ самомъ углу близъ вокзала — для мелко-сидящихъ катеровъ, а у стѣнки вдоль полотна желѣзной дороги, идущей къ м. Толстому, для баржъ ¹⁾).

Мысъ Экспедиціи представляетъ собою ровную зеленую площадку на небольшой высотѣ, спускающуюся круто къ истоку Ангары, гдѣ она окружена узкою полосой крупнаго камня съ пескомъ, поросшей травой. На самой площадкѣ находится таможенная застава съ служебными постройками. По юго-восточную сторону мыса, въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ, находится волноломъ, отдѣляющій небольшую гавань для судовъ. Гавань эта называется *Сибирской пристанью*.

Мысъ Лиственичный (или *Березовый* на прежнихъ картахъ) низменъ и состоитъ изъ уплотнившагося прибойнаго матеріала, въ видѣ гальки и крупнаго песку. На немъ расположены: стапель, на которомъ собирались паромъ-ледоколъ «Байкаль» и ледоколъ

¹⁾ Не лишнимъ будетъ здѣсь отмѣтить, принятый и строго исполняемый, обычай на Байкалѣ при входахъ въ гавани давать свистки: одинъ издали, подходя къ гавани, два — вблизи входа въ гавань и три — передъ самымъ входомъ въ гавань.

«Ангара», судостроительныя и ремонтныя мастерскія и склады лѣса и матеріаловъ для всего судового каравана Байкальской желѣзно-дорожной переправы, контора той же переправы съ домами для служащихъ; тамъ же вторая таможенная застава. По южную сторону мыса—пристань для паровыхъ катеровъ.

Западный берегъ залива Лиственичнаго, отъ мыса Устьянскаго до мыса Толстаго каменистъ и усѣянъ надводными и подводными камнями. Исключеніе составляютъ небольшія площадки около упомянутыхъ выше падей, гдѣ береговая полоса состоитъ изъ намыва мелкой гальки и песку и вслѣдствіе этого доступна шлюпкамъ.

Побережье *восточнаго берега залива*, отъ мыса Экспедиціи до мыса Лиственичнаго, состоитъ преимущественно изъ мелкой и крупной гальки и кое-гдѣ изъ крупнаго песку. На узкой, мѣстами не превышающей 20 сажень ширины, береговой полосѣ, на протяженіи 5 верстъ отъ истока Ангары, расположено село *Лиственичное*, постройки котораго лѣнятся почти подъ самыми скатами круто спускающихся возвышенностей и по бокамъ падей.

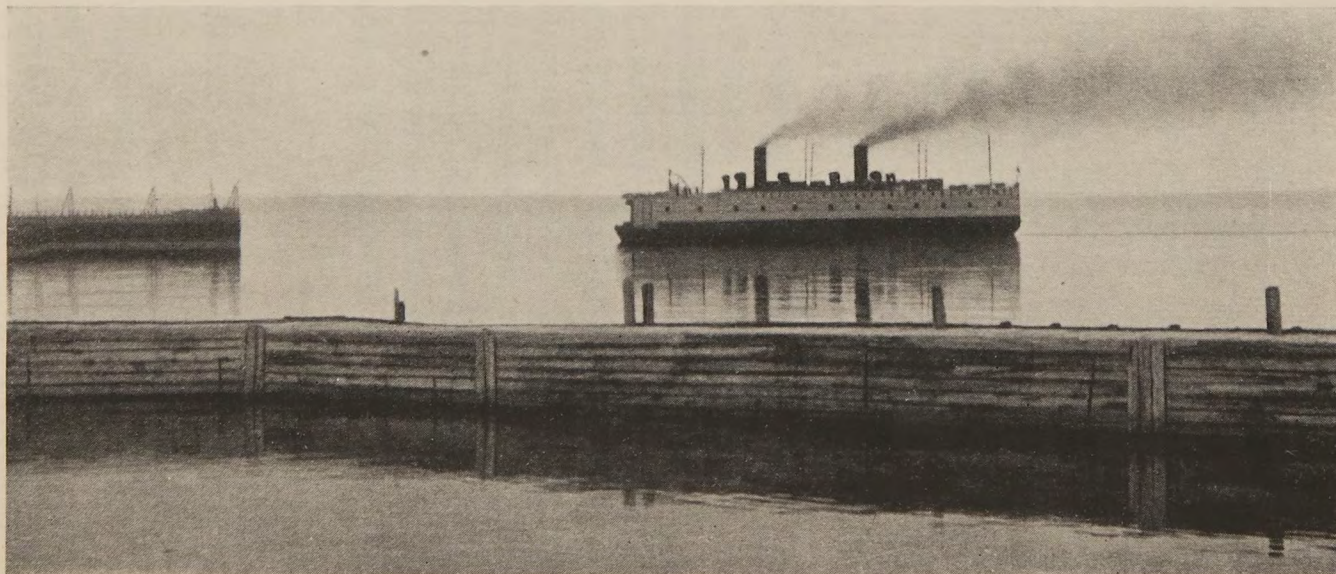
Населеніе занимается рыбными промыслами, работами по перегрузкѣ съ судовъ и мелочной торговлей. Въ Лиственичномъ помѣщаются: почтово-телеграфная контора, метеорологическая станція; главная контора и мастерскія пароходства наслѣдниковъ А. Я. Нѣмчинова; имѣется церковь и церковно-приходская школа. Въ настоящее время, съ проведеніемъ желѣзно-дорожной линіи Иркутскъ-Байкаль и далѣе кругомъ Байкала до смыканія съ Забайкальской дорогой, село осталось въ сторонѣ и, какъ передаточный пунктъ черезъ озеро, потеряло все значеніе, что замѣтно отражается на его торговлѣ и промыслахъ. Кромѣ упомянутыхъ выше Сибирской и ледокольной пристаней — на этомъ берегу залива имѣются двѣ пароходныя пристани, огражденныя волноломами: *Крестовская* — противъ Крестовой пади, въ разстояніи около 2 верстъ отъ мыса Лиственичнаго, и *Товарная* или *Нѣмчиновская*, — въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты отъ того же мыса. Тутъ же зимуютъ всѣ пароходы и другія суда. Почтовая дорога въ Иркутскъ проходитъ вдоль самаго берега. На всемъ этомъ протяженіи берегъ вполне доступенъ шлюпкамъ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Берега залива Лиственичнаго имѣютъ преимущественно приглубый характеръ. Огромныя глубины подходятъ всюду почти къ самому берегу, не удаляясь отъ него далѣе 100—250 сажень, при-



Сибирская гавань, истокъ Ангары и Малый Баранчукъ на NW 55 въ 200 саж.



Ледоколъ Байкаль.

чемъ 30-ти сажженная горизонталь вдоль западнаго берега залива почти до самаго мыса Толстаго не удаляется отъ берега далѣе 100 сажень, вдоль восточнаго же и сѣвернаго—далѣе 100—150 сажень. Исключеніе изъ этого общаго характера составляютъ:

1) Мысъ Толстый по южную и юго-западную свою сторону, гдѣ 16-ти футовый рифъ отходитъ отъ берега на 75 сажень, а 30-ти сажженная горизонталь—на 150 сажень.

2) Мысъ Лиственичный, гдѣ 6-ти футовый каменистый рифъ выступаетъ на 25 сажень, а 14-ти футовый, также каменистый, на 175 сажень и гдѣ 30-ти сажженная горизонталь проходитъ въ разстояніи 200 сажень отъ берега.

3) Входные въ Ангару мысы: Устьянскій и Экспедиціи, гдѣ 12-ти футовый каменистый рифъ выступаетъ отъ берега на 150 сажень; 30-ти футовый—на 175 сажень, а 30-ти сажженная горизонталь проходитъ въ разстояніи 250 сажень.

4) Береговая полоса на $1\frac{1}{2}$ версты сѣвернѣе Крестовской пристани, гдѣ 30-ти футовый рифъ выступаетъ на 120 сажень.

За предѣлами 30-ти сажженной горизонтали Лиственичный рейдъ очень глубокъ; въ 150—200 саженьяхъ отъ берега встрѣчаются глубины болѣе 140 сажень. Далѣе глубины увеличиваются быстро и, наконецъ, дно образуетъ рѣзкій обрывъ, до глубины въ 700 сажень. Такъ напримѣръ: противъ пади Малый Баранчукъ, въ разстояніи версты, глубина 75 сажень, грунтъ камень; въ 350 саженьяхъ къ югу отъ мыса Устьянскаго—78 сажень; въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ на SW отъ Сибирской пристани, 105 сажень; противъ Лиственичной Церкви, въ 175 саженьяхъ,—72 сажени; на меридіанѣ мыса Зобушка, въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты къ югу, глубина 270 сажень; въ разстояніи же $2\frac{1}{4}$ версты—580 сажень.

Якорныя стоянки.

Лиственичный рейдъ у села Лиственичнаго совершенно закрытъ отъ вѣтра «верховика» (NO), который только изъ падей вырывается порывами, не производящими въблизи берега никакой волны, такъ что у Лиственичнаго даже при очень сильномъ «верховикѣ» нельзя себѣ составить понятія о томъ, что дѣлается на озерѣ, тотчасъ выйдя за мысъ Лиственичный, и лишь на горизонтѣ къ SO видна бываетъ полоса взволнованнаго озера, отличающаяся темнымъ цвѣтомъ.

Отъ вѣтра «Култука» (SW), имѣющаго здѣсь почти направленіе

WSW и даже иногда и W, рейдъ защищенъ своимъ юго-западнымъ берегомъ, причемъ до с. Лиственичнаго отчасти доходить зыбь.

Во время свѣжей «горной» погоды (NW) на Лиственичномъ рейдѣ дуетъ часто вѣтеръ, такъ называемый низовой (отъ W), достигающій весьма значительной силы.

Самымъ непріятнымъ вѣтромъ для Лиственичнаго рейда является «Шалонникъ» (SO), рѣдко дующій, но осенью достигающій огромной силы и разводящій большое волненіе.

Въ виду этого, а также указанной выше приглубости берега, вполне безопасными якорными стоянками въ *Лиственичной бухтѣ* являются только искусственныя гавани (пристани); *М. Баранчукъ, Сибирская, Крестовская, Товарная* или *Нѣмчиновская*. Относительно послѣднихъ двухъ необходимо замѣтить, что за послѣднее время, вслѣдствіе сокращенія пароходства А. Я. Нѣмчинова, они остаются почти безъ ремонта, а потому стѣнки и волноломы приходятъ въ ветхость и самыя гавани до того сильно засариваются, что Крестовская, напримѣръ, пристань имѣетъ теперь одинъ только выходъ по направленію къ SO, другой же выходъ доступенъ только для судовъ съ самой малой осадкой.

При входѣ въ *Товарную* гавань со стороны мыса Лиственичнаго необходимо *придерживаться ближе къ волнолому*, такъ какъ *по срединѣ прохода лежитъ камень*, котораго часто касаются входящіе пароходы.

На обоихъ концахъ волнолома Товарной пристани, а также на *SO концѣ волнолома Крестовской пристани* въ ночное время на флагштокахъ поднимаются **бѣлые огни** въ простыхъ фонаряхъ.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса для *Лиственичнаго* рейда определено между NW концомъ села и таможенной заставой на холмѣ въ 1897 году; оно, приведенное къ срединѣ 1898 года, равно $1^{\circ}34'$ О-ое; определеніе склоненія въ пади *Крестовка* указало здѣсь на существованіе возмущающей силы: при наблюденіяхъ стрѣлка магнитнаго теодолита принимала значительно расходящіяся направленія, хотя никакой магнитной бури на Иркутской магнитной обсерваторіи въ это время замѣчено не было; величина склоненія около заставы, отличаясь отъ ближайшихъ сосѣднихъ, указываетъ на нѣкоторую магнитную аномалію.

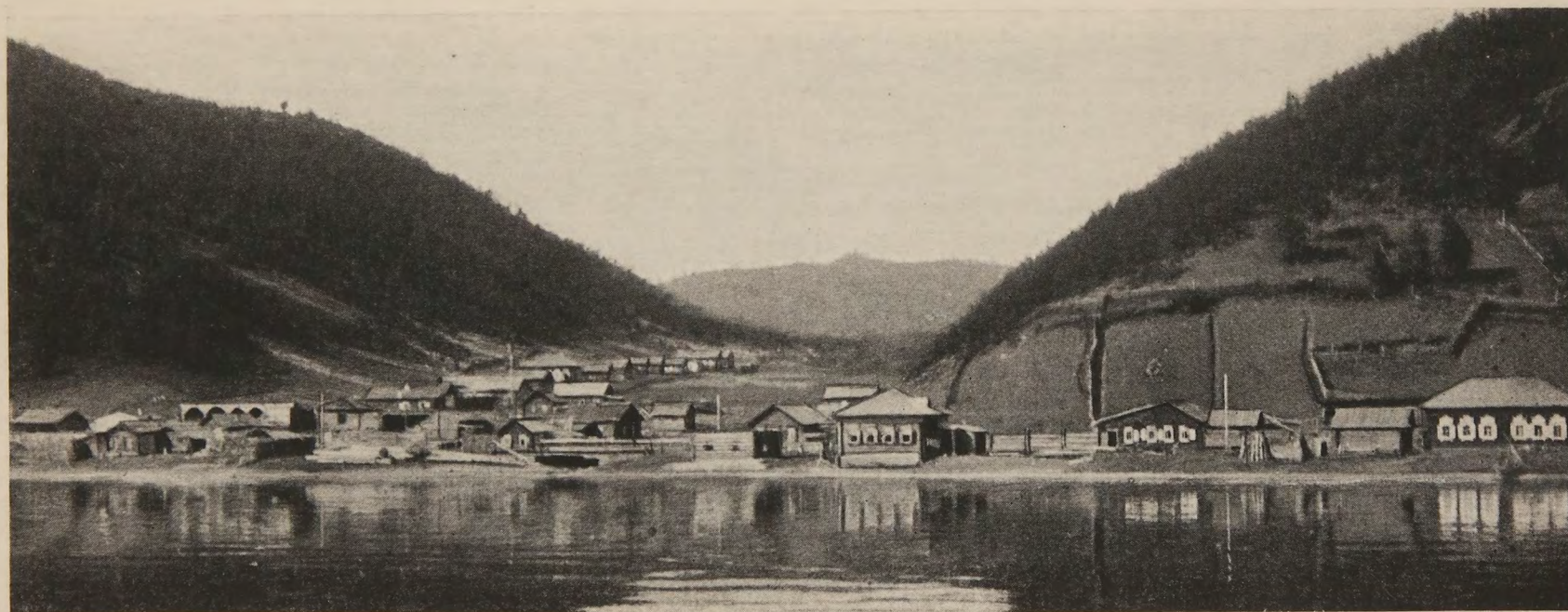
Склоненіе компаса у *м. Толстаго* — $1^{\circ}7'$ О-ое, приведенное къ 1898 году.



Новая гавань Нѣмчинова въ с. Лиственичномъ на NW 3 въ 200 саж.



Истокъ Н. Ангары на NW 9 въ 1 верстѣ.



Часть села Лиственичного.



Падь Малый Баранчукъ близъ станціи Байкаль.

Астрономическіе пункты.

Астрономическіе пункты: въ с. *Лиственичномъ*, *деревянный столбъ въ оградѣ церкви*: широта $51^{\circ} 51' 6'',4$ и долгота $104^{\circ} 51' 16'',7$ восточная отъ Гринвича; *крестъ колокольни*: широта $51^{\circ} 51' 6'',3$ и долгота $104^{\circ} 51' 17'',4$ вост. отъ Гринвича.

Отъ м. Толстаго до м. Ангасольскаго.

(См. сборный листъ № 1; листы 1—В, 1—Б, 1—А и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

Отъ мыса *Толстаго* до мыса *Ангасольскаго*, на протяженіи 50 верстъ, берегъ направляется почти на W, образуя незначительно выступающими мысами весьма открытыя губы, къ берегамъ которыхъ спускаются пади съ пробѣгающими по нимъ рѣчками горнаго характера, несущими обильную воду весною и въ дождливое время года, а въ срединѣ лѣта большею частью пересыхающими. Такихъ рѣчекъ, болѣе или менѣе извѣстныхъ, на этомъ протяженіи находится болѣе 20, а именно: *Пыловка*, *Широкая*, *Большая и Малая Шумихи*, *Ивановка*, *Пономаревка*, *Половинная*, *Сыннуха*, *Асламова*, ручей *Косой-Убуръ*, ручей *Марахтуй*, *Ключъ Киркирей*, *Ключъ Бакланій*, *Шабартуй*, *Шаражамай 3-я*, тоже 2-я (*Иннокентьевская падь*) и просто *Шаражамай*, *Большая и Малая Крутыя губы*, *Хабартуй*, *Лѣвая*, *Средняя и Правая Ангасолки*. Преимущественно одноименныя съ этими падами и рѣчками носятъ названія и губы, изъ которыхъ наиболѣе значительная является только *Половинная (Половинка)*,—къ W-у за мысомъ *Половиннымъ*, вдавшаяся къ N-у почти на 1 версту и находящаяся въ 15 верстахъ къ западу отъ мыса Толстаго, и губа *Ангасольская*, вдавшаяся къ NW-у на $1\frac{1}{2}$ версты, находящаяся въ разстояніи $49\frac{1}{2}$ верстъ отъ того же мыса Толстаго¹⁾.

¹⁾ Въ крайности можно укрыться отъ «култука» и по восточную сторону мыса Половиннаго.

Береговая полоса на всемъ упомянутомъ протяженіи характеризуется возвышенностями, имѣющими видъ отдѣльныхъ усѣченныхъ пирамидъ, спускающихся къ озеру почти непосредственно, очень крутыми обрывами, оставляющими очень узкую прибрежную полосу, иногда совершенно исчезающую.

Изъ мысовъ, наиболѣе выдающимися являются слѣдующіе:

Мысъ *Ивановскій*, имѣющій полукруглую форму, спускающійся сравнительно полого, съ темнѣющимъ на вершинѣ хвойнымъ лѣсомъ.

Мысъ *Половинный*, выдающійся въ озеро на SSW около 1 версты, кругомъ обрывистый, скалистый, съ рѣдкимъ хвойнымъ лѣсомъ. На срединѣ протяженія этого мыса образовалась поперечная впадина, или поляна, покрытая густой травой; здѣсь находятся два зимовья.

Мысъ *Колокольный*, скалистый, обрывистый, своимъ видомъ напоминающій колокольню.

Мысъ *Столбы*, выступающій въ озеро гранитными столбами.

Мысъ *Шаражалай*, сажень на 200 выступающій къ югу.

Мысъ *Ангасольскій*, (высотой 700 футовъ), обрывистый, скалистый, покрытый на вершинѣ густымъ лѣсомъ, ограничивающій западную сторону губы Ангасольской, которая рѣзко выдѣляется своимъ просвѣтомъ по длинѣ рѣчекъ Л. и Пр. Ангасолокъ ¹⁾).

На всемъ упомянутомъ протяженіи до постройки Кругобайкальской дороги имѣлось только одно жилье, а именно: заимка тунгуса у рѣчки Пыловки, переселившагося изъ деревни Голоустной около 25 лѣтъ тому назадъ и занимающагося рыбнымъ и звѣринымъ промысломъ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Отъ мыса Толстаго до мыса Ангасольскаго берегъ отличается замѣчательно приглубымъ характеромъ. Здѣсь скорѣе можетъ идти рѣчь о 30-ти саженной горизонталѣ, которая отступаетъ отъ берега отъ 25 до 150 сажень, причемъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ 30-футый рифъ граничитъ почти вплотную съ этой же 30-ти саженной горизонталю. Послѣднія мѣста находятся: по южную сторону мыса Толстаго (уже описаннаго выше); въ губѣ Ивановской, противъ рѣчки Большой Шумихи; между мысами: Половиннымъ и Асламовымъ; на 1 версту къ W-у отъ рѣчки Косой Убуръ, вдоль

¹⁾ Ангасо по бурятски: лодка.

всей почти береговой черты отъ мыса Колокольнаго до р. Шабартуй и около Большой и Малой Крутыхъ губъ. Исключеніе составляютъ: губы Половинная и Ангасольская, гдѣ 30-ти футовый рифъ удаляется отъ берега на 50 сажень, а 30-ти саженная горизонталь идетъ въ 100 саженьяхъ, — и небольшой мысъ къ NW-у отъ мыса Толстаго въ 1 верстѣ, гдѣ 17-ти футовый подводный выступъ обрывается на 30-ти саженной глубинѣ, — въ 40 саженьяхъ отъ берега.

Якорныя стоянки.

Якорными стоянками для мелкихъ судовъ, преимущественно въ «горную погоду», могутъ служить губы: Половинная и Ангасольская, какъ имѣющія сравнительно отмелый характеръ дна.

Въ губѣ *Половинной* (см. планъ 29—В) стоянка противъ косы у праваго устья рѣчки Половинной, на глубинѣ 4 сажень; — грунтъ илъ съ мелкимъ камнемъ и пескомъ. Восточнѣе этого устья дно бухты отличается неровностью; переходъ отъ 8-ми футовой глубины къ 30-ти футовой и далѣе, — къ 8-ми саженьямъ очень рѣзкій. Восточный же берегъ и лѣвое устье окружены 2-футовымъ рифомъ, осыхающимъ въ малую воду. Лодки и баржи можно швартовить въ правомъ устьѣ, но слѣдуетъ быть осторожнымъ при горномъ вѣтрѣ, который изъ пади дуетъ очень сильно.

Въ губѣ *Ангасольской* имѣется якорная стоянка противъ устьевъ рѣчекъ на глубинѣ 4—5 сажень; грунтъ — песокъ съ камнемъ.

Астрономическіе пункты.

Астрономическіе пункты: **Толстый**, — пирамида на вершинѣ мыса Толстаго. Широта $51^{\circ} 46' 42'', 7$ и долгота $104^{\circ} 37' 6'' 0$ восточная отъ Гринвича.

Половинная — столбъ на сѣверномъ берегу устья рѣчки: Широта $51^{\circ} 47' 23'', 3$ и долгота $104^{\circ} 21' 40'', 5$ восточная отъ Гринвича.

Иннокентій — деревянный столбъ у зимовья, у рѣчки Шаралгай. Широта $51^{\circ} 44' 48'', 3$ и долгота $104^{\circ} 1' 31'', 5$ восточная отъ Гринвича.

Заливъ Култукъ.

(Отъ мыса Ангасольскаго до Муравьева-Амурскаго).

(См. сборный листъ № 1; листы 1 — А, 28 — Б и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣчки.

Заливъ *Култукъ*, составляющій юго-западный уголъ озера Байкала, отъ меридіана мыса *Ангасольскаго* вдается къ западу на 7 верстъ и, имѣя въ ширину между обоими берегами на этомъ меридіанѣ 10 верстъ, суживается въ глубинѣ до $6\frac{1}{2}$ верстъ.

Сѣверный берегъ залива направляется отъ мыса Ангасольскаго къ западу и характеризуется круто спускающимися возвышенностями; пройдя $3\frac{1}{2}$ версты, онъ уже начинаетъ переходить въ болѣе пологій, давая мѣсто обширной луговой низменности, протянувшейся по сѣверо-западному и западному берегамъ залива полосой до 3 верстъ въ ширину, съ пробѣгающими по ней рѣчками: *Медлянкой*, *Култучной*, *Талой*, *Слюдянкой* и *Похабихой*. Въ сѣверо-западномъ углу залива, гдѣ мѣстность имѣетъ слегка холмистый характеръ, расположилось село *Култукъ*, имѣющее около 100 дворовъ. Здѣсь церковь, церковно-приходская школа, почтово-телеграфная контора, метеорологическая станція, почтовая станція Кругобайкальскаго тракта, идущаго изъ Иркутска въ Верхнеудинскъ.—Въ настоящее время, съ работами по проведенію Кругобайкальской желѣзной дороги, село значительно расширилось. До сихъ же поръ жители занимались главнымъ образомъ рыбнымъ и извознымъ промыслами, а также сборомъ орѣховъ (кедровыхъ) и ягодъ (брусники и клюквы).

Испещренная пашнями и огородами, мѣстность въ глубинѣ залива имѣетъ, послѣ угрюмыхъ обрывистыхъ скалъ сѣвернаго берега, болѣе привѣтливый видъ. Значительная часть этого берега имѣетъ широкую полосу песчанаго намыва, удобную для приставанія и вытаскиванія шлюпокъ.

Средина луговой низменности западнаго берега залива пересекается узкимъ горнымъ хребтомъ, заканчивающимся крутой



С. Лиственичное.



Шаманскій камень у с. Кулукъ.

скалой, высотой въ 40 футъ, выступающей на 100 сажень въ озеро узкимъ мысомъ съ алебастровыми обнаженіями въ южной ея части и называющейся *Шаманскимъ* мысомъ. Мысъ этотъ служитъ мѣстомъ молитвъ бурятъ, пріѣзжающихъ сюда издалека съ цѣлью получить исцѣленіе отъ болѣзней, омываясь здѣсь байкальской водой, къ которой въ гротообразныхъ углубленіяхъ скалы сдѣланы нѣсколько спусковъ. Съ мористой стороны скалы, подъ естественно образовавшимся отвѣсомъ (отъ постояннаго подмыванія волною) выбита черта *самаго высокаго уровня Байкала въ 1869 году*, согласно наблюденіямъ Дыбовскаго и Годлевскаго.

Тамъ, гдѣ берегъ залива направляется на юго-востокъ, отъ р. Слюдянки, онъ снова принимаетъ гористый и обрывистый характеръ, изрѣдка пересѣкаясь падями, съ пробѣгающими по нимъ ручьями. На этомъ берегу ближайшія возвышенности достигаютъ высоты 861 футъ, какъ напримѣръ, гора *Картагай*, по крутому склону которой переваливаетъ бывшій Кругобайкальскій почтовый трактъ. При этомъ,—чѣмъ далѣе на югъ, тѣмъ растительность становится гуще, переходя мѣстами въ непроходимыя дебри (тайгу).

Вдоль западной и южной береговой черты залива проходитъ, нынѣ упраздняемый, Кругобайкальскій почтовый трактъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

На протяженіи $4\frac{1}{2}$ верстъ къ западу отъ мыса Ангасольскаго сѣверный берегъ залива Култукъ имѣетъ приглубый характеръ, съ едва замѣтнымъ *30-ти футовымъ рифомъ*, но при этомъ береговая полоса окружена подводными и надводными камнями. Въ этомъ мѣстѣ *30-ти саженная горизонталь* идетъ отъ берега въ разстояніи 50—75 сажень. Ближе къ сѣверо-западной вершинѣ залива прибрежье принимаетъ болѣе отмелый характеръ и въ самомъ углу *30-ти футовый рифъ* отступаетъ отъ берега на 125 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ 250 саженьяхъ.

Западное побережье залива, почти до параллели мыса Шаманскаго, имѣетъ наиболѣе мелководный характеръ. Здѣсь песчаное дно спускается до *глубины 30-ти футовъ* замѣчательно постепенно, на разстояніи 400—450 сажень отъ берега. *30-ти саженная же горизонталь* проходитъ въ разстояніи 600 сажень отъ берега. У самаго мыса Шаманскаго берегъ снова становится приглубымъ: *30-ти футовый рифъ* отступаетъ только на 50 сажень отъ мыса, а *30-ти саженная горизонталь*—на 100 сажень. За мысомъ Ша-

манскимъ къ югу² на протяженіи 1 версты, *30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи 50—70 сажень отъ берега, а *30-ти саженная горизонталь* въ разстояніи 200—225 сажень; затѣмъ сразу выступаетъ клиномъ отмелая площадь съ *30-ти футовымъ рифомъ*, идущимъ на 150 сажень и *30-ти саженною горизонталью*,—ограничивающею ее въ разстояніи 500 сажень отъ берега.

Противъ устья рѣчки Слюдянки рифъ снова суживается до 40 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи 150 сажень.

Далѣе, до Муравьева-Амурскаго, побережье характеризуется то песчаными, то скалистыми выступами; сообразно съ этимъ и рифъ носить неровный, то каменистый, то песчаный характеръ, причемъ *30-ти футовый рифъ* отступаетъ отъ берега въ предѣлахъ отъ 10 до 150 сажень, а *30-ти саженная горизонталь*—отъ 125 до 400 сажень.

Якорныя стоянки.

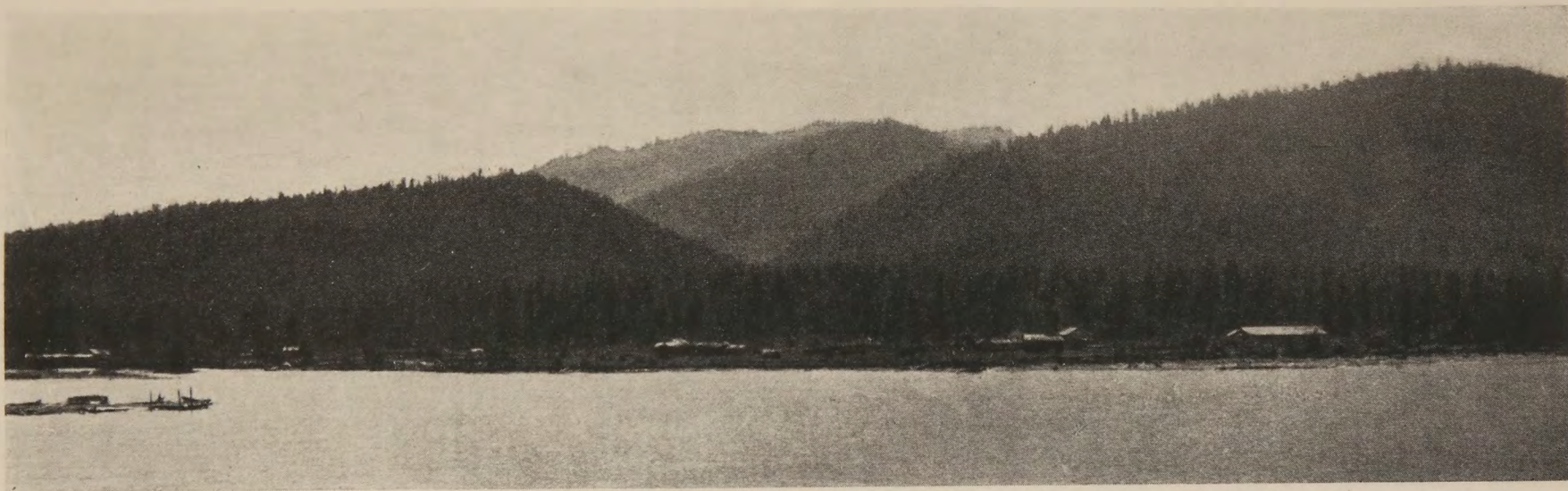
Закрытый отъ наиболѣе частыхъ въ лѣтнее время SW и W вѣтровъ, заливъ Култукъ представляетъ наиболѣе удобную якорную стоянку въ сѣверо-западномъ своемъ углу, противъ самаго села Култукъ и нѣсколько сѣвернѣе, на глубинѣ $3\frac{1}{2}$ сажень (противъ рѣчки Медлянки), именно тамъ, гдѣ берегъ имѣетъ болѣе приглубый характеръ. NO-й и O-й вѣтры, сопровождаясь крупной волною, разводятъ по западному и южному берегамъ залива значительный прибой и буруны на мелкой части, оставляя болѣе или менѣе закрытымъ указанный сѣверо-западный уголъ, какъ бы защищенный мысомъ Ангасольскимъ. Эта же часть можетъ служить якорнымъ мѣстомъ при горномъ (NW) вѣтрѣ. Грунтъ здѣсь песокъ съ мелкимъ камнемъ.

Астрономическій пунктъ.

Астрономическій пунктъ **Култукъ** — деревянный столбъ въ оградѣ церкви. Широта $51^{\circ}43'30''.3$ и долгота $103^{\circ}42'57''.9$ восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса въ сѣв.-зап. части залива $2^{\circ}1',0-e$, приведенное къ 1898 году.



Станція Муринская на SO 20 въ 30 саж.



Станція Выдренная на SO 30 въ 40 саж.

Отъ Муравьева-Амурскаго до м. Утулика.

(См. сборный листъ № 1; листъ 28 — Б и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣки.

Отъ *Муравьева-Амурскаго* до м. *Утулика* берегъ направляется крутымъ изломомъ на юго-востокъ на 16 верстѣ. У самаго *Муравьева-Амурскаго* горы отступаютъ около $\frac{1}{2}$ версты внутрь берега; на образовавшейся такимъ образомъ невысокой площадкѣ, поросшей мелкимъ лѣсомъ, расположена почтовая станція бывшаго Кругобайкальскаго тракта, въ разстояніи около 200 саж. отъ берега. Прибрежная полоса здѣсь образована намытою стѣною гальки въ 2—3 фута высотой. Въ 1 верстѣ отъ станціи къ востоку горы опять подходятъ къ берегу, и весь берегъ до рѣчки *Безъимянной* имѣетъ скалистый характеръ, доступный только въ падяхъ. Устье рѣчки *Безъимянной* лежитъ въ широкой пади, заросшей густымъ лѣсомъ. При устьѣ рѣчка раздѣляется на нѣсколько мелкихъ рукавовъ; болотистая наносная почва между рукавами покрыта лѣсомъ и кустарникомъ. Горы, ограничивающія съ востока падь р. *Безъимянной*, круто спускаются къ озеру, образуя замѣтно выступающій каменистый и поросшій до самой воды лѣсомъ мысъ *Телеграфный*.

Отъ мыса *Телеграфнаго* до *Утулика* берегъ направляется съ весьма малыми изгибами почти прямолинейно на SO; узкая прибрежная полоса почти вездѣ состоитъ изъ намывной гальки и песку (только на протяженіи 1 версты къ SO-у отъ мыса *Телеграфнаго* берегъ скалистый почти безъ прибрежной полосы); сейчасть же за этой полосой начинается крутой, заросшій лѣсомъ, склонъ горъ; по склону, въ разстояніи нѣсколькихъ сажень отъ берега, идетъ бывший почтовый трактъ. На этомъ протяженіи въ озеро впадаютъ нѣсколько небольшихъ горныхъ рѣчекъ, изъ которыхъ большая часть обсыхаетъ лѣтомъ. Не доходя 2 версты до *Утулика*, берегъ круто поворачиваетъ на ONO, и вся его часть отъ этого поворота до р. *Утуликъ* и еще версты на 2 къ востоку

представляет болотистую низину, прорѣзанную многими рукавами дельты р. Утуликъ и поросшую рѣдкимъ лѣсомъ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Отъ Муравьева-Амурскаго до Утулика берегъ всюду приглубъ, но прибрежный рифъ имѣетъ въ то же время весьма измѣнчивый характеръ, какъ по глубинамъ, такъ и по грунту. Въ общемъ, *30-футовый рифъ* выступаетъ отъ берега на сравнительно отдаленныхъ мѣстахъ отъ 100 до 250 саженъ (у мыса Телеграфнаго по NW его сторону и у Муравьева-Амурскаго), а на приглубыхъ—отъ 20 до 100 саженъ (противъ устьевъ рѣчекъ).

Якорныя стоянки.

Удобныхъ якорныхъ стоянокъ на этомъ протяженіи нѣтъ, какъ по причинѣ преобладающаго каменистаго характера грунта, такъ и по открытому положенію берега господствующимъ вѣтрамъ, волнѣ и зыби, но при тихой погодѣ глубина и грунтъ позволяютъ стоять у Муравьева-Амурскаго и у мыса Телеграфнаго.

Астрономическій пунктъ.

Астрономическій пунктъ: **Муравьевъ-Амурскій**,— деревянный столбъ при дорогѣ отъ берега озера къ почтовой станціи. Широта $51^{\circ}37'2'',8$ и долгота— $103^{\circ}51'39'',3$ восточная отъ Гринвича.

Отъ рѣчки Утуликъ до рѣчки Муриной.

(См. сборный листъ № 1; листы: 28—Б, 28—А и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣки.

Отъ рѣчки *Утуликъ* до рѣчки *Муриной*, на протяженіи $23\frac{1}{2}$ верстъ, берегъ направляется къ OSO-у, образуя на пятой

верстѣ къ мысу *Нъмчинова*, широкую малосомкнутую губу *Нъмчинова*. На $\frac{2}{3}$ своего протяженія отъ рѣчки Утуликъ, береговая полоса характеризуется ровною лѣсистою площадью, съ пересыхающими болотцами и пробѣгающими по ней рѣчками: *Утуликъ*, *Бабха*, *Межевая*, *Солзанъ*, *Б.* и *М. Осиновки*. Остальная же $\frac{1}{3}$, почти до устья рѣки Муриной, характеризуется подступившими въ этомъ мѣстѣ крутыми склонами возвышенностей, составляющихъ продолженіе главнаго хребта *Хамаръ-Дабанъ*. На этомъ протяженіи кромѣ рѣчки Муриной имѣется еще нѣсколько незначительныхъ ручьевъ: *Шариндаиха* и *Шангаиха*.

Господствующей возвышенностью ближайшаго съ берегу горнаго хребта является гора *Травянистая*, высотой 3500 футь, находящаяся въ $4\frac{1}{2}$ верстахъ къ югу отъ мыса Утуликъ и характеризующаяся двумя острыми вершинами, покрытыми только травою. Ближе къ рѣчкѣ Утуликъ, на $3\frac{1}{2}$ версты къ SW-у отъ ея устья, находится лѣсистая гора *Утуликъ* (*Топографическая*) съ вырубленной на ровной ея площадкѣ просѣлкой, гдѣ стоитъ топографическій знакъ; высота этой горы 1806 футь. При подходѣ къ устью рѣчки Утуликъ отъ N и NO, эта вершина является наиболѣе примѣтной изъ окружающихъ. Наиболѣе значительными изъ упомянутыхъ рѣчекъ являются: *Утуликъ* и *Мурина*, вливающіяся въ озеро нѣсколькими рукавами; черезъ обѣ рѣчки имѣются перевозки посредствомъ паромовъ; съ W-а къ рѣчкѣ Муриной подходитъ рѣчка *Шангаиха*. Поселки: *Утуликскій* и *Муринскій*, съ почтовыми станціями, расположены вдоль бывшей почтовой дороги и имѣютъ: первый—11 домовъ съ церковью во имя Св. Іоанна Предтечи, а второй—5 домовъ. Жители занимаются рыбнымъ промысломъ и извозомъ.

Бывшая почтовая дорога почти на всемъ указанномъ протяженіи идетъ вдоль берега, не удаляясь отъ него дальше 100—200 сажень, за исключеніемъ мыса Утуликъ, гдѣ дорога идетъ въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты отъ берега, причемъ въ виду того, что рѣчка Утуликъ подходитъ къ устью нѣсколькими рукавами, почтовая дорога снова круто поворачиваетъ къ сѣверу,—къ берегу озера.

На всемъ протяженіи отъ устья рѣки Утуликъ до устья р. Муриной ближайшая къ озеру береговая полоса состоитъ или изъ крупныхъ валуновъ, или изъ гальки, причемъ отъ рѣчки Малой Осиновки до *Шариндаихи* берегъ состоитъ преимущественно изъ обломковъ разрушающейся горной породы.

Рельефъ дна прибрежной части.

Общій характеръ упомянутого побережья—приглубый. 30-ти футовый рифъ не удаляется отъ берега далѣе $1\frac{1}{2}$ версты.

30-ти саженная же горизонталь подходитъ всюду близко къ 30-ти футовой, за исключеніемъ губы Нѣмчинова, гдѣ она выступаетъ клиномъ на $1\frac{1}{4}$ версты.

Якорныя стоянки.

Спокойныхъ, якорныхъ стоянокъ на всемъ указанномъ протяженіи нѣтъ, благодаря тому, что берегъ совершенно открытъ господствующимъ вѣтрамъ, а также благодаря крутой покатости каменистаго дна. Для временной стоянки, въ тихую погоду, можетъ служить губа Нѣмчинова, имѣющая на разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты отъ берега сравнительно ровное дно съ глубинами до 9—10 саж., при песчаномъ грунтѣ. Становиться на якорь удобно на глубинѣ 4 сажень, гдѣ грунтъ песокъ.

Кромѣ того, можно стоять на якорѣ восточнѣе устья р. Утуликъ въ 1-й верстѣ, гдѣ глубина 4 саж. и грунтъ—песокъ съ камнемъ, а также къ западу отъ устья р. Муриной на $1\frac{1}{2}$ версты, — на ближайшей отмели лѣваго побережья рѣки, на глубинѣ 3—4 сажень, при песчаномъ грунтѣ.

Астрономическій пунктъ.

Астрономическій пунктъ: Муринъ,—деревянный столбъ—находится на NW 42° (истинный—въ 22 сажень отъ верстоваго столба почтовой станціи). Широта его $51^\circ 29' 17'',8$ и долгота— $104^\circ 22' 34'',8$ вост. отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса у устья р. Муриной $1^\circ 48'$ О-е приведенное къ 1898 году.

Отъ устья рѣки Муриной до устья р. Выдриной (Выдренной).

(См. сборный листъ № 1; листы: 28—А, 27—А, 27—Б и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣки. Губы.

На этомъ 37-ми верстномъ протяженіи берегъ образуетъ двѣ значительныя впадины: губу *Тань* — между мысами: *Тонкимъ* и *Снѣжнымъ* и губу *Мамай* — между мысами *Снѣжнымъ* и *Выдринскимъ* или *Выдреннымъ*. Господствующій хребетъ *Хамаръ-Дабанъ* отступаетъ на этомъ протяженіи внутрь до 9 верстъ, оставляя низменную, мѣстами болотистую (калтусы), полосу съ лѣсистыми площадями. Наиболѣе выдающейся вершиной этого хребта является гора *Мурина*, высотой 5000 футъ, (*Муринскій голецъ*).

Изъ рѣчекъ, берущихъ начало въ падяхъ *Хамаръ-Дабана*, можно отмѣтить слѣдующія: *Панькову*, *Большую* и *Малую Мангилы*, *Снѣжную*, *Толбазиху*, *Осиновку*, *Большой* и *Малый Мамай* и *Выдрину*. Всѣ эти рѣчки доступны лишь шлюпкамъ и то только въ своихъ устьяхъ, такъ какъ имѣютъ хотя и глубокой мѣстами фарватеръ, но очень узкій, загражденный намывами валуновъ и гальки.

Значительная падь, по которой пробѣгаетъ р. Снѣжная, въ ясную погоду рѣзко выдѣляется своимъ просвѣтомъ между крутыми склонами, причемъ на этомъ свѣтломъ фонѣ вырисовываются *два* *небольшія* *лѣсистыя* *горки*, *которыя* *могутъ* *служить* *хорошимъ* *опознательнымъ* *пунктомъ* *при* *подходѣ* *къ* *устью* *р.* *Снѣжной*; *находятся* *онѣ* *въ* *9-ти* *верстахъ* *къ* *S-у* *отъ* *устья*; *высота* *же* *ихъ* *105* *футъ*. Бывшая почтовая дорога идетъ вдоль самаго берега, за исключеніемъ мѣста около рѣки Снѣжной, гдѣ дорога круто сворачиваетъ къ югу почти на $1\frac{1}{2}$ версты, къ перевозу, и затѣмъ круто поворачиваетъ къ сѣверу, подходя снова къ самому берегу. Почтовыя станціи находятся въ Снѣжной и Выдринской, причемъ въ первой имѣется почтово-телеграфная контора. Незначительный поселокъ въ 5 дворовъ имѣется только въ Снѣжной; жители за-

нимаются рыбной ловлей и извозомъ. Кромѣ того, по берегу имѣется нѣсколько зимовьевъ.

На всемъ указанномъ протяженіи побережье отмелое, состоитъ преимущественно изъ валуновъ и гальки, исключеніе составляетъ береговая полоса отъ р. Снѣжной до р. Осиновки, гдѣ она мелко-песчаная, — но и здѣсь можно встрѣтить громадныя каменные глыбы, разбросанныя по песчаному берегу. Кромѣ того, весь берегъ покрытъ выкиднымъ лѣсомъ, иногда глубоко замытымъ пескомъ или галькой.

Астрономическій пунктъ.

Астрономическій пунктъ **Выдринскій**, — деревянный столбъ близъ почтовой станціи, на лѣвомъ берегу рѣчки, на отдѣльной горкѣ. Широта— $51^{\circ} 30' 1'',5$ и долгота $104^{\circ} 50' 21'',4$ О-я отъ Гринвича.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

30-ти футовый рифъ вдоль упомянутого берега, по мѣрѣ удаленія отъ устья рѣки Муриной къ О-у, болѣе и болѣе отступаетъ отъ берега, доходя до 1 версты въ 2 верстахъ къ востоку отъ м. Тонкаго и вдоль южнаго берега губы Тань противъ р. Панькова, а также къ О-у отъ устья рѣчки Снѣжной, выступая въ остальныхъ мѣстахъ до $1\frac{1}{2}$ версты.

Въ губѣ Тань отъ мыса Окладникова (названнаго такъ по имѣющемуся на немъ зимовью рыболова Окладникова) на 7 верстѣ къ NNO-у тянется *каменистая отмель*, имѣющая въ ширину отъ 2 до 3 верстѣ, съ глубинами отъ $6\frac{1}{2}$ до 16 сажень, причемъ болѣе мелкія глубины ($6\frac{1}{2}$ —8 саж.), находятся ближе къ восточному краю отмели, около 5 верстѣ отъ берега, при каменистомъ грунтѣ. Отмель эта, какъ съ О-й и W-й, такъ и съ N-ой стороны обрывается непосредственно на большую глубину, болѣе 30—40 саж. Мѣстные рыбаки издавна пользуются этой отмелью, названной ими *Муринской банкой*, — для ловли рыбы весной и поздней осенью. Эта отмель въ свѣжую погоду едва ли можетъ служить якорной стоянкой, такъ какъ грунтъ ея ненадежный, — каменистый, хотя, по рассказамъ старожилъ, найдена она была совершенно случайно тѣмъ, что оторванный штормовымъ вѣтромъ отъ берега баркасъ зацѣпился якоремъ о дно банки и, благодаря этому, спасся.

Въ остальныхъ частяхъ береговой полосы 30-ти сажженная горизонталь выступаетъ отъ $1\frac{1}{2}$ до $3\frac{3}{4}$ версты, за исключеніемъ небольшой, отмелой площади въ той же губѣ Тань, на меридіанѣ р. Паньковой, гдѣ 7-ми саженныя глубины выступаютъ отъ берега на $1\frac{3}{4}$ версты и 30-ти сажженная горизонталь проходитъ въ $2\frac{1}{4}$ верстахъ.

Якорныя стоянки.

Губы *Тань* и *Мамай* совершенно открыты вѣтрамъ сѣверной половины компаса, а также волнѣ и зыби, и для якорныхъ стоянокъ годны только въ тихую погоду. Въ первой—якорная стоянка на глубинѣ 4—5 сажень, при песчаномъ грунтѣ,—противъ рѣчки Паньковой, а во второй—противъ рѣчки Осиновки и р. Мамай, на глубинѣ 5—6 сажень; грунтъ также песокъ.

Отъ устья р. Выдриной (или Выдренной) до Переемной.

(См. сборный листъ № 1; листы: 27—А, и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣки.

Отъ устья р. *Выдриной* до *Переемной*, на протяженіи $22\frac{1}{2}$ верстъ, берегъ направляется на НО извилистой линіей и характеризуется пологими возвышенностями, чередующимися съ частыми распадками, по которымъ стремятся въ озеро ручьи и рѣчки, изъ нихъ наиболѣе извѣстны слѣдующія: *Осиновка*, *Куркавка*, *Аносовка*, *Дулиха*, *Шестипалиха*, *Осиновка* (другая), *Куркавочная* и *Переемная*. Частая повторяемость послѣднихъ названій свидѣтельствуетъ прямо о характеристикѣ данной мѣстности. Около первыхъ растетъ осина, а вторыя служили и, быть можетъ, теперь еще служатъ мѣстами для ловли соболей «куркавкой», т. е. съ помощью западни при переправѣ соболя черезъ ручей.

Между рѣчками Дулихой и Аносовкой находится болотистое озерко *Калтусъ*.

Въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ къ западу отъ Переемной находится глубоко вдавшаяся небольшая губа *Танхой*, гдѣ въ настоящее время находится пристань Байкальскихъ ледоколовъ, совершающихъ рейсы отъ Баранчука.

По всему протяженію береговой черты, не отступая отъ нея дальше 200 сажень, проходитъ бывшая почтовая дорога.

Прибрежье, преимущественно каменистое, состоитъ изъ валуновъ и гальки или же изъ обломковъ скаль.

Рельефъ дна прибрежной части.

Характеръ дна прибрежной части, хотя и приглубый, но въ общемъ очень неровный. Наиболѣе приглубый характеръ имѣетъ часть береговой полосы отъ рѣчки Выдриной до рѣчки Куркавки; и болѣе отмелый—остальная часть до р. Переемной.

30-ти футовый рифъ на всемъ протяженіи имѣетъ крайне измѣнчивое положеніе и выступаетъ отъ берега отъ 40 до 300—400 сажень, причемъ послѣдніе два наибольшіе выступа приходятся противъ рѣки Осиновки-Шестипалихи къ западу отъ устья рѣки Аносовки. Противъ самыхъ устьевъ наиболѣе значительныхъ рѣчекъ, какъ на примѣръ, Переемной, Аносовки, Осиновки (другой) и Выдриной—*30-ти футовый рифъ* не удаляется далѣе 40—50 сажень.

30-ти саженная горизонталь имѣетъ такой же неправильный, извилистый характеръ; наибольшее удаленіе ея отъ берега приходится въ трехъ верстахъ къ НО-у отъ Выдриной, гдѣ горизонталь выступаетъ клиномъ на 1 версту,—и между рѣчками Аносовкой и Куркавкой, гдѣ она выступаетъ на $1\frac{1}{2}$ версты; далѣе же къ востоку отъ Аносовки почти до Переемной идетъ въ разстояніи отъ $1\frac{1}{2}$ до 1 версты. Грунтъ всюду преимущественно каменистый.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки—въ загибахъ, образовавшихся извилистымъ очертаніемъ берега. Наиболѣе посѣщаются губы: *Переемная* и *Танхой*; въ послѣдней, какъ сказано выше—пристань Байкальской желѣзнодорожной переправы. Стоянки въ глубинѣ, вблизи южнаго берега, сравнительно отлогатаго, на глубинѣ 4—5 сажень. Грунтъ мелкій камень.

Астрономическій пунктъ.

Астрономическій пунктъ **Переёмный** — деревянный столбъ у почтовой станціи. Широта $51^{\circ}34'35'',4$ и долгота $105^{\circ}9'47'',6$ восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса у ст. *Переёмной* $1^{\circ}27'0''$ -ое, приведенное къ 1898 г.

Отъ Переёмной до Мишихи.

(См. сборный листъ № 1; Листъ 26—Б и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Острова.

Отъ *Переёмной* до *Мишихи* 26 верстъ. На этомъ протяженіи склоны господствующаго хребта подходятъ къ самому озеру, оставляя незначительную береговую полосу, мѣстами каменистую, съ выступающими обнаженіями каменнаго угля (въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ къ О-у отъ *Переёмной*), мѣстами песчаную, чередующуюся съ намывомъ валуновъ и гальки.— Бывшая почтовая дорога здѣсь не удаляется далѣе $\frac{1}{2}$ версты отъ береговой черты.

Изъ падей и распадковъ стремятся въ озеро рѣчки и ручьи, изъ которыхъ наиболѣе примѣтны: *Калтусная* (болотистая), *Куркавочная*, *Половинка*, *Малиновка*, *Осиновка*. *Ушаковка*, *Язовка* и *Мишиха*. Послѣдняя пробѣгаетъ по широкой свѣтлой долинѣ. Въ 12-ти верстахъ отъ *Переёмной*, при рѣчкѣ *Малиновкѣ*, находится почтовая станція *Малиновка*.

Почти на срединѣ протяженія между *Мисихой* и *Малиновкой*, въ 200 саженьяхъ отъ берега, на 5 футовомъ рифѣ, находится островокъ—камень «*Яликъ*».

Рельефъ дна прибрежной части.

Отъ *Переёмной* къ востоку берегъ принимаетъ сравнительно отмелый характеръ, съ выступающимъ отъ него 12-ти футовымъ рифомъ, ширина котораго мѣняется въ предѣлахъ отъ 50 до 200

саженъ, и только за 2 версты до устья Мишихи уже 30-ти футовья глубины подходятъ къ берегу почти вплотную.

30-ти футовый рифъ на томъ же протяженіи выступаетъ значительной неровной полосой отъ 100 саженъ (преимущественно противъ устьевъ рѣчекъ) до 1—1¹/₂ верстъ, причемъ выступы эти приходятся между рѣчками: Половинкой и Куркавочной и противъ островка Яликъ. Грунтъ преимущественно каменистый.

30-ти сажженная горизонталь направляется также неправильной, извилистой линіей въ разстояніи отъ ¹/₂ версты до 1¹/₂ верстъ, подходя такимъ образомъ весьма близко къ границѣ 30-ти футоваго рифа.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки — при песчано-каменистомъ грунтѣ, существуютъ почти на всемъ протяженіи этого берега, но только въ тихую погоду.

Отъ Мишихи до ст. Мысовой (Мысовска).

(См. сборный Листъ № 1; листъ 26—А, листъ 30—А и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности, Рѣки. Бухты. Пристани.

Отъ *Мишихи* до *Мысовой*, на протяженіи около 23 верстъ, берегъ направляется на ОНО и характеризуется значительными возвышенностями, спускающимися къ самому берегу озера, изъ которыхъ наиболѣе примѣтною является гора *Коврига*, высотой 2170 футъ, находящаяся въ разстояніи 2 верстъ отъ берега, а отъ *Мишихи* въ 8 верстахъ. Изъ распадковъ между этими возвышенностями вливаются въ озеро слѣдующія рѣки: *Болваниха*, *Калтусная*, *Быстрая*, *Крестовка*, *Малая Ивановка*, *Ивановка*, *Клюевка*, *Кухтусная*, *Осиновка* и *Мысовая*. По тѣсному ущелью р. *Мысовой* и дальше, пересѣкая хребетъ, идетъ дорога въ *Кяхту*. Около устья *Мысовой*, горы отходятъ болѣе, чѣмъ на 1¹/₂ версты отъ берега,

образуя около него низменную ровную, слегка покатую и болотистую площадь.

Между 15 и 18 верстами къ востоку отъ Мишихи образовался значительный береговой выступъ къ сѣверу, по восточную сторону котораго, за низменнымъ песчанымъ мысомъ, въ 1 верстѣ отъ устья рѣчки Ключевки, находится *губа Ключевка*, съ пристанью того же имени, постройка которой вызвана была оканчивавшимся здѣсь прежде купеческимъ Кяхтинскимъ трактомъ, шедшимъ по ущелью р. Ивановки. Ширина губы между пристанью и противоположнымъ обрывистымъ мысомъ $1\frac{1}{2}$ версты; вдается же внутрь отъ линіи этихъ мысовъ губа только на $\frac{1}{2}$ версты.

За выдавшимся почти на 1 версту къ сѣверу отъ устья р. Мысовой низменнымъ берегомъ, по восточную его сторону, образовалась подобная же Ключевкѣ небольшая губа, названная *Бухтой Мысовой*. При устьѣ рѣчки и на низменномъ мысу расположилось селеніе *Мысовая* (въ настоящее время: городъ *Мысовскъ*), жители котораго занимались преимущественно рыбнымъ промысломъ, переотправкой чаевъ изъ Кяхты въ Иркутскъ, торговлей и извозомъ, такъ какъ здѣсь сходятся двѣ дороги: изъ Кяхты въ Иркутскъ и изъ Иркутска на Амуръ.

Пристаней въ Мысовскѣ три: бывшая *Кяхтинская*, защищенная моломъ, длиною 100 саж., *Нѣмчиновская*—скорѣе гавань защищенная оградительными молами, которые не доведены до берега съ цѣлью дать возможность выхода изъ бухты наносному льду и *Пристань* или молъ *Жельзнодорожной переправы*, выведенная отъ NW-ой оконечности мыса. Отсюда же направляется Забайкальская желѣзная дорога на Верхнеудинскъ и далѣе. Пароходство Нѣмчинова занималось перевозомъ къ Мысовой почты и пассажировъ, а также въ Лиственичное чаевъ, прибывающихъ гужемъ.—Паромъ-ледоколъ «Байкаль» съ 1900 года переправляетъ отъ желѣзнодорожной станціи Байкаль въ Баранчукъ, на Мысовую уже цѣлые поѣзда въ количествѣ до 25 вагоновъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы. Банки.

Отъ Мишихи къ востоку на 4 версты, до рѣчки Быстрой, побережье отличается приглубымъ характеромъ. Здѣсь *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега не далѣе 100 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи отъ 200 до 300 сажень, за исключеніемъ небольшой площади противъ устья р.

Мишихи, гдѣ она проходитъ въ разстояніи 400 сажень. Грунтъ преимущественно каменистый.

Чѣмъ ближе къ Ключевкѣ и, затѣмъ къ Мысовой, тѣмъ болѣе отмелымъ становится побережье. На этомъ протяженіи уже ясно обрисовывается *12-ти футовый* песчано-каменистый рифъ, направляющійся отъ р. Быстрой постепенно расширяющейся полосой. Наибольшее отступленіе границы этого рифа—250 сажень—приходится: 1) противъ рѣчки Ивановки,—(въ 12 верстахъ отъ Мишихи); 2) по сѣверную сторону выступа, образующаго Ключевку и 3) въ самой губѣ Ключевкѣ и далѣе по берегу до р. Осиновки, гдѣ рифъ становится песчанымъ.

Отъ рѣчки Осиновки, по мѣрѣ приближенія къ устью рѣчки Мысовой, *12-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега до 50—60 сажень. По западную сторону Мысовскаго выступа, за моломъ, граница *12-ти футоваго рифа* идетъ уже въ 150 саженьяхъ, по сѣверную сторону мыса отъ 100 до 150 сажень (гдѣ гавань Нѣмчиновская); по восточную же сторону—въ 200 саженьяхъ, на протяженіи $1\frac{1}{2}$ верстъ къ О-у, откуда берегъ снова становится приглубымъ.

Противъ р. Осиновки, на 3 версты къ SW-у отъ устья рѣчки Мысовой, на границу *12-ти футоваго рифа* выступаетъ *отличительная 6-ти футовая глубина*, находящаяся въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты отъ берега.

Противъ рѣчки Быстрой *30-ти футовый рифъ* выступаетъ на 100 сажень: далѣе къ востоку постепенно удаляется отъ берега и противъ рѣчки Ивановки выступаетъ на 1 версту; по сѣверную сторону Ключевскаго мыса этотъ рифъ выступаетъ на 200—300 сажень и въ губѣ Ключевкѣ — на 300 сажень. Противъ рѣчки Осиновки, *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега двойной развилкой на $1\frac{3}{4}$ версты, имѣя въ ширину между развилками тоже $1\frac{3}{4}$ версты. На выступѣ этомъ, въ наиболѣе узкой его части, противъ упомянутой выше 6-ти футовой отличительной глубины, находится *каменистая банка*, въ 6 футовъ, расположившаяся по меридіану на 200 с. и отстоящая отъ берега на 400 сажень. Между банкой и 6-ти футовымъ пятномъ имѣется *30-ти футовый* проходъ, шириною 100 сажень.

Между р. р. Осиновкой и Мысовой *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега узкимъ клиномъ на N на $1\frac{1}{2}$ версты; противъ рѣчки же Мысовой идетъ въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ, а вдоль западнаго и сѣ-

вернаго берега Мысовскаго выступа идетъ въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты, отступая далѣе вдоль губы Мысовой на $\frac{3}{4}$ —1 версту отъ берега.

Въ 700 саженьяхъ къ востоку отъ сѣверной оконечности Мысовскаго выступа находится *каменистая 6-ти фут. банка* длиною въ 200 сажень. Отъ южнаго берега Мысовской губы эта банка находится въ 300 саженьяхъ.

30-ти саженная горизонталь, проходя противъ р. Быстрой въ 150 саженьяхъ, по мѣрѣ приближенія къ Мысовой, все болѣе и болѣе удаляется отъ берега и противъ Ключевки и Мысовой проходить уже въ разстояніи 4 версты.

Отъ меридіана Ключевки до меридіана Мысовой и далѣе на $2\frac{1}{2}$ версты выдается въ озеро *отмѣлая*, до 3 версты шириною, *полоса* глубинъ преимущественно 7—8 *саженныхъ*, причемъ граница этихъ глубинъ почти подступаетъ къ *30-ти саженной горизонтали*, за которой быстро слѣдуютъ глубины въ 40—60 и болѣе сажень. Противъ остраго Мысовскаго выступа образовался подобный же изломъ *30-ти саженной горизонтали*, въ вершинѣ котораго преобладаютъ 12—13 *саж. глубины*, за которыми слѣдуютъ тотчасъ же *30-ти саженная* и гораздо большія. Часть упомянутой отмелой площади, противъ губы Мысовской, называется *Мысовскимъ рейдомъ*. Грунтъ на этомъ рейдѣ, посрединѣ,—песокъ, а мористѣе и южнѣе крупная галька. Къ западу отъ меридіана Мысовой до Ключевки, на той же полосѣ, грунтъ преобладаетъ каменистый.

Якорныя стоянки.

Мысовская гавань довольно хорошо защищена отъ верховика (NO), или Баргузина, выступающимъ берегомъ Селенги, а также отъ Култука (SW), который здѣсь не силенъ (см. листъ 30—А. Планъ) и не опасенъ подъ защитою мола.

Въ гавани *Желъзнодорожной* глубина преобладающая 19 футъ; въ *Нѣмчиновскихъ* же въ сѣверной—8—10 футъ, а въ южной 12—13 футъ.

Внѣ гаваней якорная стоянка за 1— $1\frac{1}{2}$ версты, ибо ближе—плохой грунтъ.

Такъ какъ Ключевка ранѣе очищается ото льда, чѣмъ Мысовая, и менѣе забивается наноснымъ льдомъ, то ею пользуются пароходы преимущественно въ самомъ началѣ навигаціи. Глубина у пристани 6—8 футъ. (См. Листъ 26—А).

Бухта Мысовая замерзаетъ обыкновенно во второй половинѣ декабря, а вполне освобождается ото льда около половины мая.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса въ *Мысовкѣ* $1^{\circ}0'0$, приведенное къ 1903 году.

Отъ Мысовой (или Мысовска) до Боярской.

(См. сборный листъ № 1; Листъ 25---Б и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣки.

Въ разстояніи 6 верстъ къ О-у отъ *Мысовой*, около рѣчки *Тѣльной*, берегъ круто поворачиваетъ на NNO, направляясь почти прямой линіей на $13\frac{1}{2}$ верстъ до ст. *Боярской*, образовавши такимъ изломомъ *Тѣльную губу*. Эта часть береговой полосы характеризуется рѣдкими пологими возвышенностями, между которыми по широкимъ распадкамъ пробѣгаютъ рѣчки: *Чукчанка*, *Тѣльная*, *Мантуриха* и *Боярская*. За Боярской горы уже рѣзко отходятъ далеко внутрь къ югу. Лѣсъ всюду густой мѣшанный, преимущественно хвойный. Забайкальскій почтовый трактъ и желѣзная дорога проходятъ почти вдоль самой береговой черты, отступая не болѣе $\frac{1}{2}$ версты. Почтовая станція Боярская на правомъ берегу рѣчки того же имени. ¹⁾ На всемъ протяженіи побережья преимущественно низменное и каменистое, состоящее изъ валуновъ и гальки.

Рельефъ дна прибрежной части. Рифы.

Какъ уже упомянуто было въ предыдущемъ описаніи, по мѣрѣ приближенія отъ гавани Мысовой къ устью рѣчки *Тѣльной*, *рифы* 12-ти и 30-ти футовые значительно сближаются и приближаются къ берегу, причемъ тоже замѣчается и для 30-ти саженной *горизонталей*. Кромѣ того, около западнаго мыска губы *Тѣльной* къ

¹⁾ Прежде ст. Боярская служила пристанью для пароходовъ и въ настоящее время тамъ сохранились полуразрушенныя остатки ея; здѣсь же находился воинскій этапъ, нынѣ упраздненный.

берегу уже подходит 10-ти саженная глубина; 30-ти саженная же горизонталь проходит всего въ 60—70 саженьяхъ отъ берега, дѣлая противъ этого мыска крутой поворотъ на сѣверъ; въ разстояніи 100 с. отъ мыска глубина превышаетъ уже 50 сажень.— Самая же губа Тѣльная отмела на 150 сажень, имѣя противъ устья рѣчки 5—6 футъ причемъ за этими глубинами довольно быстро слѣдуютъ глубины 30-ти футовые а черезъ какихъ-нибудь 50—60 саж. и 30-ти саженная.

Противъ устья рѣчки Тѣльной 30-ти футовая горизонталь, а также и 30-ти саженная, рѣзко поворачиваютъ на сѣверъ, постепенно удаляясь отъ берега, и уже въ разстояніи 5—5¹/₂ верстъ отъ нея, противъ устья рѣчки Мантурихи, 30-ти футовый рифъ идетъ въ разстояніи 1 версты отъ берега, а 30-ти саженная горизонталь—въ разстояніи 5 верстъ ¹⁾, образуя такимъ образомъ широкую, частью песчаную, частью каменистую отмелую полосу, съ глубинами отъ 6 до 10 саж., которая идетъ до параллели Боярской и далѣе. На этомъ протяженіи значительно вырисовывается уже 24-хъ футовый рифъ. При этомъ вся внутренняя полоса между берегомъ и линіею 24-хъ футоваго рифа отличается весьма неровнымъ характеромъ дна, съ опасными каменистыми грядами, надводными и подводными камнями что, по словамъ старожиловъ, было причиною нѣсколькихъ крушеній мѣстныхъ рыбацкихъ судовъ.

Якорная стоянка.

Закрытыхъ якорныхъ стоянокъ на всемъ упомянутомъ побережьи нѣтъ.

Отъ Боярской до залива Проваль.

(См. сборный листъ № 1; листы: 25—А, 25—Б, 24, 23—А, 23—Б, 30—Б и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

Отъ Боярской берегъ направляется прямою линіею на NNO на протяженіи 48 верстъ до протоки Хараузъ, одного изъ рукавовъ

¹⁾ Здѣсь замѣченъ рѣзкій переходъ отъ 12—15 сажень сразу до глубины въ 54 и болѣе 70 сажень, а немного далѣе къ востоку найдена глубина въ 100 сажень у самой границы 30 саж. горизонтали.

р. *Селенги*, откуда склоняется полукругомъ къ О-у на 24 версты до устья *Протоки Сѣверной*, т. е. до границы залива *Проваль*. На всемъ этомъ протяженіи берегъ имѣетъ низменный, песчаный и частью болотистый характеръ, и покрытъ рѣдкою растительностью, которая почти пропадаетъ по мѣрѣ приближенія къ дельтѣ рѣки Селенги. Здѣсь имѣются двѣ значительныхъ лагуны или, по мѣстному, «сора»: *Прорвинскій соръ* и *Нижній соръ*; первый изъ нихъ имѣющій яйцевидную форму, начинается въ 8 верстахъ къ сѣверу отъ Боярской и по продольной оси имѣетъ протяженіе 9 верстъ. Въ поперечникѣ же соръ имѣетъ 4 версты (противъ прорвы) въ наибольшей своей части, причемъ далѣе къ сѣверу значительно суживается, доходя до *Посольскаго Монастыря*. Отъ Байкала Прорвинскій соръ отдѣляется узкой намывной косой и сообщается съ нимъ узкимъ мелководнымъ проливомъ, по мѣстному: «прорвою», шириною около 150 сажень.

На правомъ берегу въ соръ впадаютъ слѣдующія рѣчки: *Культучная*, *Абрамиха* — въ южной части, *Толбузиха* — въ средней и рѣки: *Старица* и *Большая* — въ сѣверной узкой части. Берега сѣверной части сора покрыты сѣнокосными лугами, пашнями и огородами, точно также какъ и мѣстность вокругъ деревни и Посольскаго монастыря (названнаго такъ въ память боярскаго сына Ерофея Заболоцкаго, въ 1650 году отправленнаго посломъ изъ Тобольска въ Монголію къ Цеценъ-Хану, но убитаго здѣсь бурятами со своими спутниками: сыномъ и 7 казаками ¹⁾).

Въ настоящее время линія Забайкальской желѣзной дороги отъ Боярской проходитъ близко къ Прорвинскому сору и около Толбузихи круто сворачиваетъ по направленію къ Селенгѣ.

Нижній же соръ находится въ 8-ми верстахъ къ сѣверу отъ Посольскаго монастыря и на большей части своего протяженія отдѣляется отъ Байкала также намывными косами или, по мѣстному, «каргами», изъ которыхъ наибольшая *Бабья карга*, служащая какъ бы продолженіемъ южнаго мыса *Ярки*, отдѣляетъ отъ озера среднюю часть сора. Длина его, по продольной оси, 9 верстъ, а ширина въ поперечникѣ 4 версты.

¹⁾ Въ память ихъ за оградой монастыря построена часовня, на стѣнѣ которой на чугунной доскѣ изложенъ этотъ случай. Самый же Посольскій монастырь, служившій прежде мѣстожительствомъ Иркутскаго епископа, въ настоящее время пришелъ въ значительный упадокъ и въ 1902 году преобразованъ изъ мужскаго въ женскій.

По срединѣ южной половины сора, отъ южнаго берега выдается узкій низменный болотистый островъ *Чаячій*, длиною 3 версты. Съ сѣверо-восточной стороны впадаютъ въ Нижній соръ протоки рѣки Селенги, *Шумиха*, *Инатиха*, *Крестовка* и *Корсуниха*.

На юго-восточномъ берегу Нижняго сора находится деревня *Истокъ* съ церковью; въ этой деревнѣ около 100 дворовъ.

Къ сѣверу отъ Нижняго сора до самаго залива Проваль образовался обширный полукруглый выступъ, заключающій въ себѣ дельту рѣки Селенги. Эта часть состоитъ изъ множества наносныхъ острововъ, между которыми рѣка вливается въ озеро по извилистымъ протокамъ и перемоямъ, изъ которыхъ нѣкоторые образовались сравнительно недавно, а именно послѣ землетрясенія 1861 года.

Главной и пока единственной судоходной протокой является протока *Хараузъ*, берущая начало въ 22 верстахъ выше устья. По обѣ стороны Харауза образовалось нѣсколько острововъ, изъ которыхъ наиболѣе значительными являются: *Семеновскій*, *Верхній*, *Средній* и *Нижній Ивановскіе* и *Некипѣловскій*—по лѣвому берегу и острова: *Метлижнѣй* и *Гнилой* или *Большой*—по правому берегу протоки. Проходы между этими островами составляютъ побочные протоки того же Харауза; изъ нихъ наиболѣе извѣстны: протока *Шаманка*, впадающая въ Нижній соръ, протока *Масциха* и протока *Старая борозда*.

Слѣдующая большая протока, по которой Селенга стремится къ заливу Проваль, называется *Сѣверной рѣкой*. Она также начинается въ 22 верстахъ отъ своего устья и изливается среди острововъ и имѣетъ нѣсколько побочныхъ промоекъ или перемоекъ.

Между Хараузомъ и Сѣверной рѣкой впадаютъ въ озеро еще четыре рѣчки: *Галута*, *Средняя*, *Кривая* протока и *Колпинная*.

Отъ устья рѣки Сѣверной до Харауза вся островная площадь болотиста, песчана и берега часто представляютъ неопредѣленные очертанія, мѣняющіяся при малѣйшей переменѣ уровня озера. Коегдѣ только, преимущественно по берегамъ упомянутыхъ рѣкъ, попадаются нѣсколько возвышающіеся песчаные бугорки съ тальникомъ; въ остальныхъ же мѣстахъ — камышъ или же темный сухой кустарникъ, едва возвышающійся надъ почвой. Въ $1\frac{1}{4}$ верстѣ отъ устья р. Колпинной и въ 200 саж. отъ ея праваго берега находятся два отличительныя дерева съ орлиными гнѣздами; кромѣ того между р. Средней и протокой Галуты, въ 4-хъ верстахъ отъ послѣдней и приблизительно въ 400 саж. отъ берега озера находится одно отличительное дерево. Вся эта обширная площадь экс-

плуатируется окрестными жителями, преимущественно бурятами, для сѣнокоса.

Рѣка *Селенга* беретъ начало изъ южнаго склона *Саянскаго* хребта и протекаетъ отъ Китайской границы до Байкала 330 верстъ по песчаному дну. Теченіе ея вездѣ быстрое, но пороговъ нѣтъ. Она судоходна до самой китайской границы.

Селенга богата рыбой (осетры, омули, хариузы, таймень, ленки), которая въ августѣ входитъ рукавами изъ Байкала въ рѣку и ея притоки. Во время ловли омулей съѣзжаются на Селенгу рыбопромышленники изъ Иркутска и другихъ мѣстъ.

Относительно рыбной ловли въ рѣкѣ Селенгѣ и близъ ея устья надо замѣтить, что она составляетъ въ большинствѣ случаевъ главный источникъ не только благосостоянія, но и существованія окрестныхъ жителей, такъ какъ принадлежащая имъ земля мало пригодна для хлѣбопашества по своему болотистому характеру.

Вылавливаемый здѣсь главнымъ образомъ омуль, носящій специальное названіе «Селенга», считается по вкусу болѣе нѣжнымъ, и потому рыночная его цѣна значительно выше того же омуля изъ Баргузина, Верхней Ангарты и другихъ мѣстъ.

Ловъ рыбы производится сѣтями, которыя ставятся на ночь иногда верстъ за 7 и болѣе отъ берега и неводами, а также и въ рѣкѣ сѣтями, перегораживающими вопреки закону почти всю ширину рѣки; продолжительность лова почти все время навигаціи на озерѣ и, хотя и установлено мѣстной властью запретное для лова время, чтобы дать рыбѣ возможность отнереститься, но вслѣдствіе слабости и ограниченности полицейскаго надзора это распоряженіе плохо выполняется.

Такое нерасчетливое хищническое отношеніе къ рыбной ловлѣ повело въ послѣдніе годы не только къ измельчанію самой рыбы, но и паденію всего этого промысла, и бывали годы, когда на каждого пайщика рыболовной артели приходилось по $\frac{1}{2}$ носилокъ (около 4 пудовъ) рыбы, что по переводѣ на деньги составляло около 10 рублей. Въ настоящее время возбужденъ вопросъ объ урегулированіи рыбнаго промысла на Байкалѣ вообще¹⁾.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Отъ Боярской характеръ побережья мѣняется, переходя въ песчаные наносы, хотя на берегу встрѣчается еще хрящъ до По-

¹⁾ Коротневъ. Фауна Байкала. Юбил. Сборн. В. С. Отд. Имп. Геогр. Общ. 1901 г.

сольска и на 5 верстѣ сѣвернѣе его; далѣе же всюду песокъ и иль. Отъ южной части Прорвинскаго сора побережье становится болѣе и болѣе отмелымъ и наибольшей отмелости достигаетъ вокругъ дельты р. Селенги. На этомъ протяженіи кромѣ *30-ти футоваго рифа* достаточно ясно вырисовываются *24, 18, 12, 6 и 3 фут. рифы*.

Устья рѣкъ, за исключеніемъ Харауза и Сѣверной, замыты, хотя въ самыхъ руслахъ глубина и доходитъ иногда даже до *20 фут.* И вообще весь берегъ сѣвернѣе Харауза, вслѣдствіе своей отмели недоступенъ шлюпкамъ; рыбаки даже свои легкія плоскодонныя лодки протаскиваютъ волокомъ.

Отъ Боярской къ сѣверу *30-ти футовый рифъ*, выступающій здѣсь почти на 1 версту, постепенно удаляется отъ берега и у Посольскаго монастыря граница его проходитъ въ разстояніи $2\frac{1}{2}$ верстѣ, у мыса же Ярки и у Бабьей корги, противъ Нижняго сора, — въ разстояніи 3 верстѣ. Наибольшее 4-хъ верстное отступление приходится противъ Шаманской протоки, откуда по мѣрѣ приближенія къ Хараузу, — *30-ти футовый рифъ* все болѣе и болѣе приближается къ берегу, и противъ устья Харауза выступаетъ на $2—2\frac{1}{2}$ версты.

Далѣе, вокругъ дельты, по мѣрѣ приближенія къ рѣкѣ Сѣверной, *30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи отъ 3 до $3\frac{1}{2}$ верстѣ.

30-ти саженная горизонталь, проходящая на протяженіи $2\frac{1}{2}$ верстѣ къ сѣверу отъ Боярской въ разстояніи 3 верстѣ отъ берега, далѣе круто приближается къ нему и на протяженіи 2 верстѣ идетъ въ разстояніи около $1\frac{1}{2}$ версты, удаляясь затѣмъ снова довольно круто и вдоль Прорвинскаго сора идетъ уже въ 4 верстахъ, а противъ Посольскаго монастыря въ 8 верстахъ. Отсюда *30-ти саженная горизонталь* идетъ вдоль берега въ равномъ 8-ми верстномъ разстояніи, за параллелью Шаманской протоки, выступаетъ сразу на 11 верстѣ и въ этомъ приблизительно разстояніи идетъ мимо устья Харауза и Галуты, гдѣ снова приближается къ берегу и противъ рѣки Колпинной проходитъ въ 3 верстахъ.

Между устьями рѣкъ Колпинной и Сѣверной, противъ глубоко вдавшейся бухты, но совершенно недоступной для шлюпокъ, находится *Яма*, какъ называютъ ее мѣстные рыбаки, такъ какъ дно въ этой части съ *30-ти футовой* глубины рѣзко переходитъ къ *35 и болѣе саженьмъ*, въ разстояніи 1 версты отъ берега, въ то время какъ въ остальныхъ окружающихъ ее частяхъ (вдоль береговой полосы) дно имѣетъ постепенную покатость.

На плесѣ, между *30-ти футовой* и *30-ти саженной горизонتا-*

лями, дно представляет всюду ровную покатость, при песчаномъ и частью илистомъ грунтѣ, за исключеніемъ небольшой ямы, около $\frac{3}{4}$ версты въ длину и ширину, находящейся почти на WNW отъ устья Харауза, въ разстояніи 7 верстъ отъ него и имѣющей площадь 31—36 и болѣе саж. глубинъ среди окружающихъ ее 15—22 саж.

Цвѣтъ воды.

При чрезвычайно прозрачной и чистой водѣ на Байкалѣ вообще, дельта рѣки Селенги на всемъ своемъ протяженіи отъ Посольскаго монастыря и до мыса Облома (см. дальше) окружена широкой полосой мутной грязно-желтоватаго цвѣта воды, вслѣдствіе выноса рѣкой Селенгой и ея притоками продуктовъ размыва береговъ и ложа рѣки.

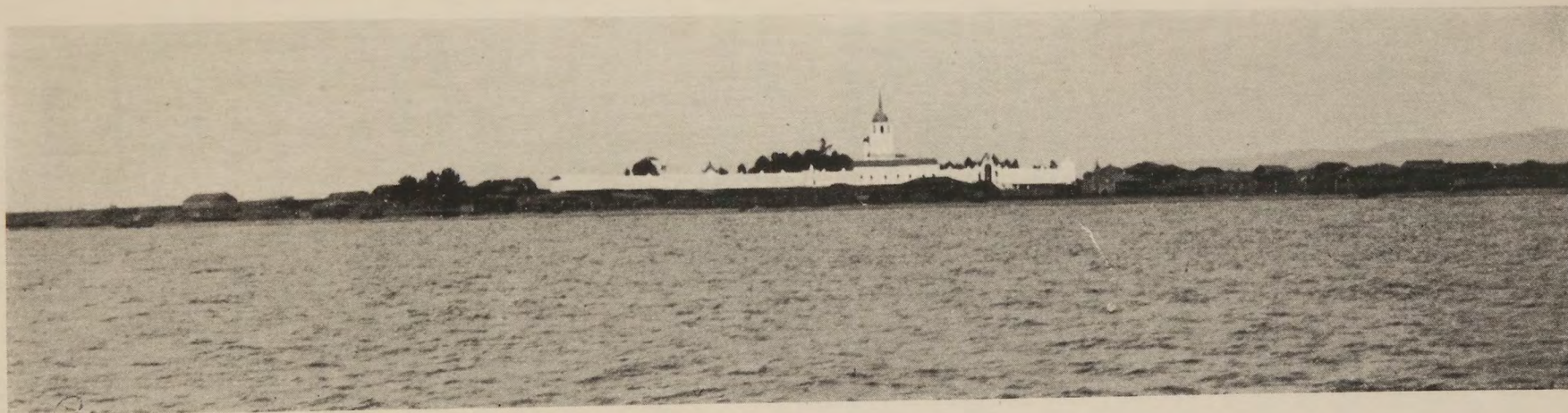
Полоса эта рѣзко отдѣляется отъ чистой Байкальской воды и граница эта проходитъ по глубинамъ около 10 сажень, что полезно имѣть въ виду, приближаясь къ дельтѣ во время тумана.

Якорныя стоянки. Входы.

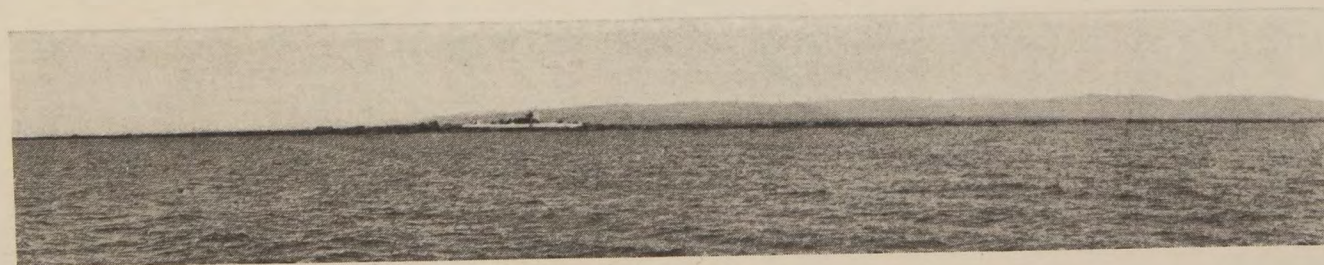
На всемъ описанномъ протяженіи отъ *Боярской* до *Провала*, берега неводные, и, въ силу отмелости и мягкости грунта, якорная стоянка всюду хорошая. Огромная отмель рѣки Селенги служитъ хорошимъ отстоемъ во всякую погоду. Проходъ судовъ въ *Селенгу* совершается, какъ сказано выше, по протоку *Хараузъ*. Ширина протоки при входѣ съ озера, между крайними мысами, окруженными осушнымъ рифомъ,—260 сажень¹⁾; далѣе внутри протока суживается и противъ маяка, поставленнаго на правомъ берегу, въ разстояніи 1 версты отъ входа,—ширина ея 200 сажень; далѣе же въ 5 верстахъ, около 150 сажень.

Главный фарватеръ, при входѣ въ Хараузъ, имѣетъ направленіе N-е и проходитъ почти по срединѣ между обоими берегами,

¹⁾ Это относится къ 1898 году; въ настоящее время самый фарватеръ имѣетъ уже иное направленіе, которое мѣняется ежегодно, почему мѣстными пароходовладѣльцами обставляется своими знаками и вѣхами. Вообще относительно входа въ рѣку Селенгу, а также и о фарватерѣ ея выше по теченію надо замѣтить, что во время половодья рѣка часто подмываетъ большія пространства своихъ береговъ и нерѣдко даже мѣняетъ свое русло въ устьѣ, на что указываетъ названіе протоки «Старая борозда». Такъ въ 1900 и 1901 годахъ рѣка настолько подмыла свой берегъ близъ построеннаго маяка «Хараузъ», что заставила перенести его на 250 сажень къ Ю.-В. внутрь острова, причемъ у подмытаго берега найдена была глубина свыше 5 сажень.



Монастырь Посольскій на NO 85 саж. въ 300 саж.



Монастырь Посольскій.

нѣсколько западнѣе островка, находящагося въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ S-у отъ входа. *Наименьшая глубина по фарватеру у островка—4 фута; такая же глубина и на барѣ; наибольшая же—14 футъ.*

Болѣе мелкихъ фарватеровъ, шлюпочныхъ, съ глубиной $1\frac{1}{2}$ —2 фута, три. Первый—по южную сторону входнаго островка, у лѣваго берега протоки; второй—по южную сторону острова Некипѣловскаго, подъ названіемъ протока Старая Борозда, и третій—по протоку Шаманкѣ.

Входъ въ Прорвинскій соръ или въ Посольскую прорву, какъ называлась она раньше,—3 футовый, въ самомъ же сорѣ глубины преимущественно ровныя, 9-ти футовыя. Наиболѣе приглубый берегъ вдоль косы; противоположный же болѣе отмелый, въ особенности противъ рѣчекъ Абрамихи и Толбузиhi, гдѣ 3-хъ футовый рифъ выступаетъ почти на $\frac{1}{2}$ версты, а 6-ти футовый на 1— $1\frac{1}{2}$ версты. Въ самой же сѣверной узкой части сора глубины 2—3 футовыя. Судоходства по сору нѣтъ (кромѣ рыбацкихъ промысловыхъ лодокъ).

Нижній Соръ имѣетъ почти замытые входы, однако рыбаки для своихъ лодокъ и морянъ находятъ фарватеры и обставляютъ ихъ вѣшками; внутри же, по обѣ стороны Чаячьяго острова, окруженнаго осушнымъ рифомъ, какъ бы раздѣляющимъ соръ на двѣ части, глубины 4—5 футовыя. Внутреній берегъ имѣетъ значительные осушныя рифы, сплошь заросшіе камышемъ, которымъ пользуется разнообразная водяная птица.

Маякъ Хураузь.

Въ виду низменной, болотистой и иногда затопляемой здѣсь мѣстности, маячный огонь установленъ на деревянной не обшитой пирамидѣ, высотой 59 футъ, утвержденной на деревянномъ срубѣ, нагруженномъ камнями для устойчивости. **Огонь мигающій бѣло-красный.** Высота огня надъ уровнемъ Байкала 61 ф. Математическая дальность горизонта 15,7 верстъ. Уголъ освѣщенія 180° отъ NO $8^\circ 30'$ черезъ W до SW $8^\circ 30'$. При маякѣ имѣются два *створныхъ* огня, указывающіе входъ въ Хараузь. Такъ какъ фарватеръ этой протоки быстро мѣняется, то ежегодно огни приходится переносить.

Къ началу 1904 г. маякъ былъ перенесенъ на новое мѣсто, но въ атласѣ и на картахъ указано старое положеніе маяка. Для исправленія его положенія надо пользоваться новыми координатами: широта $52^\circ 16' 23''$; долгота $106^\circ 16' 39''$.

Астрономическій пунктъ. Склоненіе компаса.

Астрономическій пунктъ—Хараузь, деревянный столбъ на SO-й

оконечности острова Некипѣловскаго, противъ пристани и амбаровъ Нѣмчинова. Широта— $52^{\circ} 15' 24'',5$ и долгота $106^{\circ} 16' 55''$ восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса противъ устья протока Хараузь— $0^{\circ} 34' 0''$ -е, приведенное къ 1903 году.

Заливъ Проваль.

(См. сборный листъ № 1; листы: 22—А, 23—А, 22—Б и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Острова. Рѣки. Озера.

Заливъ Проваль, образовавшійся въ 1861 г., во время землетрясенія, отъ провала восточной низменности рѣки Селенги, простиравшейся до мыса *Черемхового*, получившаго послѣ того названіе мыса *Обломъ*, заключается въ предѣлахъ *сѣвернаго устья рѣки Селенги* (или устья рѣки *Сѣверной*)—съ запада и мыса *Обломъ*—съ востока, на протяженіи 21 версты, и направляется къ югу на 15 верстъ, постепенно суживаясь въ видѣ воронки, наиболѣе узкую часть которой составляетъ такъ называемый *Соръ*, противъ селенія *Инкино*.

Отъ устья Сѣверной рѣки къ востоку на 14 верстъ направляется узкая коса, въ малую воду (что бываетъ почти до середины лѣта, послѣ чего вода идетъ быстро на прибыль) обнажающаяся на большей части своего протяженія и отдѣляющая заливъ Проваль отъ остальной части озера, почему заливъ этотъ скорѣе можно было бы назвать громаднымъ озеромъ. Мѣста, гдѣ коса эта болѣе или менѣе замѣтно прерывается, у мѣстныхъ жителей носятъ названіе «*прорвы*»; изъ нихъ первая, ближайшая къ устью Сѣверной рѣки, имѣющая 1—2 футовыхъ глубины въ малую воду, называется *Малой прорвой* и находится въ $1\frac{1}{4}$ версты къ О-у отъ устья. Отъ Малой Прорвы къ востоку, въ $3\frac{1}{4}$ верстахъ, находится *Средняя Прорва* съ глубинами отъ $\frac{1}{2}$ до 2 футъ. Третья старая или по мѣстному *Старинная*, *Большая Прорва* существовала еще до провала, когда рѣка Селенга имѣла здѣсь одинъ изъ своихъ рукавовъ, и находится въ 8 верстахъ къ востоку отъ устья Сѣверной рѣки; она имѣетъ 4-хъ футовый фарватеръ. Четвертая, *Помулевская Прорва*,—возлѣ *островка Чаячьяго*, названа такъ по фамиліи бывшаго владѣльца проваливагося участка Помулева.

Образовавшийся между Большой и Помулевской прорвой *песчаный остров*, длиною $6\frac{1}{2}$ верстъ, названъ мѣстными жителями *Сахалиномъ*. Островъ этотъ, какъ наиболѣе приглубый, ежегодно посящается значительными артелями рыбопромышленниковъ изъ деревень, расположенныхъ по южному берегу залива Проваль. Промышленники живутъ на этой едва возвышающейся надъ водой полосѣ песку въ балаганахъ или шалашахъ изъ березовой или лиственничной коры и остаются тамъ до самаго послѣдняго момента, когда уже вода начинаетъ окончательно покрывать островъ.

Островокъ Чаячій находится въ $1\frac{1}{4}$ версты къ О-у отъ Сахалина и, какъ болѣе низкій, значительно раньше его закрывается водою.

Въ районѣ устья протоки ¹⁾ Сѣверной и далѣе къ югу, *западный берегъ залива Проваль* однообразный и низменный, благодаря обилію болотъ онъ страшно топкій; при полномъ отсутствіи лѣса и кустарниковъ берегъ покрытъ тростникомъ; полное оттаиваніе наблюдается только въ серединѣ лѣта; множество протоковъ и ручьевъ, имѣющихъ выходъ преимущественно въ заливъ Проваль и въ Сѣверную рѣку изрѣзываютъ этотъ берегъ и образуютъ массу островковъ ²⁾. Въ устьѣ Сѣверной рѣки на правомъ берегу, на незначительномъ бугоркѣ, находится маленькая часовня, которая и представляетъ изъ себя астрономическій пунктъ 1898 г. Послѣ землетрясенія 1861 года Селенга образовала здѣсь еще новыя русла, которыя мѣстными жителями называются *промоями* или *перемоями*. Изъ нихъ наиболѣе извѣстны: *Алайковъ*, *Большой* или *Средній*, и *Нижній* или *Малый*. Этими перемоями Селенга стремится въ *Провалище* ³⁾, оставляя мелѣть прежнія русла, какъ на примѣръ Сѣверную и Среднюю рѣку. Къ сожалѣнію, устья этихъ перемоевъ значительно замыты и имѣютъ глубину лишь до $\frac{1}{2}$ фута, тогда какъ глубина самыхъ перемоевъ достигаетъ до 15—20 футовъ, и не уменьшается менѣе 4-хъ футовъ.

Устье Большого или Средняго Перемоя находится въ 9-ти верстахъ къ югу отъ устья Сѣверной рѣки и имѣетъ осыхающій въ малую воду баръ. Противъ бурятскаго волостного селенія *Думы*, Большой Перемой въ $9\frac{1}{2}$ верстахъ отъ своего устья, соединяется съ Сѣверной рѣкой, выходящей изъ Селенги въ 10-ти верстахъ

¹⁾ Мѣстные жители всѣ эти протоки обыкновенно называютъ *рѣками*.

²⁾ При описи этого берега не было возможности гдѣ-либо на берегу установить инструментъ влѣдствіе топкости почвы и всѣ измѣренія дѣлались со шлюпки.

³⁾ Какъ иногда называютъ Проваль.

выше,—возлѣ селенія *Красный Яр*. Возлѣ бурятскаго же селенія *Алай*, что будетъ версты на двѣ ниже Думы, Большой Перемой раздѣляется на нѣсколько другихъ, изъ которыхъ наиболѣе глубокими и широкими (отъ 25 до 50 саж. шир.) являются: *Алайковъ перемой*, впадающій въ Проваль на двѣ версты ниже Большого, и *Нижній перемой*. Всѣ эти перемы, по мѣрѣ приближенія къ выходу въ Провалище, соединяются между собою также множествомъ мелкихъ перемоевъ и протоковъ.

Другія, болѣе или менѣе извѣстныя рѣки, по которымъ мѣстными жителями совершается сообщеніе съ главными перемоями,—слѣдующія:

1) Рѣка *Костыли* названная такъ потому, что имѣетъ по берегамъ кустарникъ въ видѣ тальника, растущаго по ея берегамъ отдѣльными группами, издали чернѣющими на подобіе частоколъ; часть рѣки Костыли, протекающая параллельно западному берегу Провала, называется *Степной* рѣкой.

2) Рѣка *Карбасная* устье которой находится въ 2 верстахъ на SO отъ устья Сѣверной рѣки.

Обѣ эти рѣки-протоки берутъ начало въ Сѣверной рѣкѣ, первая въ разстояніи 10 верстъ,—вторая — въ разстояніи 4 верстъ; при этомъ первая изъ этихъ рѣкъ при истокѣ носитъ названіе *Грязной*, вторая—*Безымянной*.

Изъ озеръ, лежащихъ на западномъ берегу Провала, извѣстны два: *Горячее*, имѣющее 2-хъ футовый узкій выходъ въ заливъ Проваль—и *Гашевское*, находящееся въ $2\frac{1}{4}$ верстахъ къ SW-у отъ него,—оба эти озера лежатъ въ болотистыхъ низменностяхъ.

Восточный берегъ залива Проваль—лѣсистый; по мѣрѣ приближенія къ глубинѣ залива, почва переходитъ изъ песчаной въ болотистую, причемъ лѣсъ отступаетъ далѣе и далѣе отъ берега оставляя обширныя черноземныя площади, въ настоящее время уже распаханныя, какъ по склонамъ трехъ невысокихъ (до 300 футъ) холмовъ ближайшихъ къ срединѣ залива, такъ и по всей низменности. У мыса *Обломъ*, гдѣ обломился берегъ,—последній характеризуется песчаной отмелью (до 150 саж.), затрудняющей доступъ шлюпокъ сажень на 20. Песчаный характеръ берега продолжается до мыса *Черная Колма*, названнаго такъ потому, что на этомъ мысу растетъ густой хвойный лѣсъ. Въ одной верстѣ къ SW-у отъ этого мыса берегъ переходитъ изъ отмелаго въ приглубый, гдѣ имѣется глубина 8 футъ почти вплотную. По мѣрѣ приближенія къ впадинѣ, занятой деревней *Дуланъ*, берегъ переходитъ въ вязкую трясину, мѣстами промытую и представляющую

иногда рядъ отдѣльныхъ островковъ, поросшихъ высокимъ тростникомъ. Такой характеръ берега продолжается и за деревней Дуланъ, но по мѣрѣ приближенія къ глубинѣ залива, берегъ представляетъ обваливающіяся глыбы чернозема, размыаемыя волною, причемъ далѣе, внутрь берега, почва имѣетъ значительныя трещины, при общемъ характерѣ трясины.

На этомъ берегу имѣется единственная рѣчка *Оймуръ*, что съ бурятскаго значитъ: «рѣчка-бродъ». Дѣйствительно, это скорѣе ручей, берущій начало въ болотистой низменности, находящейся у подошвы ближайшаго горнаго хребта, въ 7 верстахъ къ югу отъ него. Несмотря на болотный характеръ воды, этимъ ручьемъ мѣстные жители пользуются для питья, такъ какъ вода въ Провалѣ, въ особенности у берега, отъ постоянного размыва, крайне загрязнена.

По восточному и южному берегу залива расположены слѣдующія деревни ¹⁾: *Дуланъ* (*Большой*, въ отличіе отъ *Малаго*, когда-то бывшаго на мысѣ Обломъ), — въ 7^{1/2} верстахъ отъ мыса Обломъ, съ полуразвалившеюся миссіонерскою церковью; *Оймуръ*, — въ 4^{1/2} верстахъ отъ послѣдней съ новой церковью; въ 1 верстѣ отъ Оймуре внутри — выселокъ, названный деревней *Мостовой*. Въ 4^{1/2} верстахъ отъ дер. Оймуръ — деревня *Дубинина*; отъ нея въ 2 верстахъ — деревня *Инкина* (обѣ съ часовнями), а отъ послѣдней — деревня *Шерашева*, также въ 2 верстахъ. Въ 8-ми верстахъ отъ дер. Шерашевой волостное село *Кудара* съ каменной церковью. Отъ Кудары къ сѣверу, по берегу протока *Шараузъ*, расположилась полуразрушившаяся деревня *Манжеса*, а за нею, въ 2 верстахъ, бурятское волостное село *Дума*.

Всѣ эти деревни, за исключеніемъ села Думы, расположены на нѣсколько возвышенномъ плато, съ болѣе твердымъ, преимущественно песчанымъ грунтомъ, плато это удалено отъ собственно береговой черты на 1^{1/2} — 4 версты. Болѣе же низменные части, заливныя, лежащія ближе къ Провалу, или сору, населены преимущественно бурятами, живущими улусами. Самые улусы расположены на болотистой почвѣ и, мѣстами тонутъ въ водѣ и грязи, почему доступъ къ этимъ улусамъ возможенъ только верхомъ. Буряты занимаются преимущественно скотоводствомъ и рыболовствомъ; русскіе же крестьяне еще и хлѣбопашествомъ. Пашни расположены, мѣстами, по крутымъ склонамъ горъ.

¹⁾ Деревни эти расположены вдоль проселочной дороги, идущей отъ *Кудары* на сѣверъ черезъ Обломъ до деревни *Сухой* и *Заръче*.

Глубины. Фарватеръ. Входы. Цвѣтъ воды.

Глубина въ заливѣ Проваль посрединѣ, противъ Большой прорвы, — отъ 8 до 12 *футъ*, причемъ попадаются и такъ называемыя борозды, — съ меньшими глубинами. Къ сѣверу отъ устья Большого Перемоя, между W-мъ берегомъ и косою, глубина, преимущественно, малая — отъ $1\frac{1}{2}$ до 4 *футъ*. Сказать же что-либо опредѣленное о характерѣ дна залива — трудно, такъ какъ оно отличается вообще неровностью; попадаются не только отдѣльныя пятна, но и цѣлыя площади малыхъ, сравнительно съ окружающими, глубинъ. Хотя вдоль восточнаго берега, отъ мыса Обломъ къ югу, и имѣется 10-ти *футовый фарватеръ* (считая въ полную воду), причемъ попадаются значительныя площади даже съ глубинами отъ 13 до 18 *футъ*, — но пользоваться этимъ фарватеромъ, для подхода къ деревнямъ Оймуръ и Дубининой, безъ огражденія, рискованно. Если же принять во вниманіе, что мѣстными рыбаками весь заливъ буквально истыканъ жердями, т. е. шестами, вбитыми глубоко въ грунтъ, мѣстами даже обломившимися и замытыми, а если также принять во вниманіе, что зачастую неровность дна происходитъ отъ бугровъ, представляющихъ собою пни деревьевъ, существовавшихъ на твердой, до правала, почвѣ, причемъ пни эти и даже цѣлые стволы деревьевъ выходятъ изъ воды, — то плаваніе по заливу безъ обстановки фарватера вѣхами затруднительно. Грунтъ вязкій.

Входовъ въ заливъ два: Большой Прорвой, имѣющей 4-хъ *футовый фарватеръ*, и у мыса Обломъ, по глубинамъ отъ 10 до 14 *футъ*.

По внѣшнюю, мористую сторону отмелей, заграждающихъ входъ въ Проваль, и острова Сахалина, а также къ N-у отъ устья Сѣверной рѣки, песчаное дно представляетъ постепенный скатъ къ озеру, и граница 30-ти *футового рифа* проходитъ здѣсь въ разстояніи до 2 верстъ отъ отмелей.

Входъ въ Сѣверную рѣку преграждается 2-хъ *футовымъ баромъ*; въ самомъ же устьѣ — 4-хъ *футовый извилистый фарватеръ*. Дальнѣйшій фарватеръ по рѣкѣ, на протяженіи 22 верстъ до Краснаго Яра (откуда, до Селенги, она носитъ названіе *Красноярскаго рукава*), — также извилистъ, но съ наименьшей 3 *футовой* глубиной.

Цвѣтъ воды въ заливѣ мутно-желтый и только за предѣлами песчанаго острова Сахалина и мыса Обломъ, какъ было упомянуто выше, онъ дѣлается похожимъ на цвѣтъ озерной воды, слѣдуя общему характеру цвѣта воды вдоль всей дельты р. Селенги.

Якорная стоянка.

Хотя Заливъ Проваль нѣсколько открытъ, главнымъ образомъ, вѣтрамъ сѣверной половины компаса, тѣмъ не менѣе онъ можетъ служить убѣжищемъ отъ верховика и култука. Якорная стоянка, при илисто-песчаномъ грунтѣ, на глубинѣ 10—12 футъ.

Астрономическіе пункты.

Астрономическіе пункты: 1) **Обломъ** — деревянный столбъ у часовни на мысѣ Обломъ. Широта $52^{\circ}27'23'',8$ и долгота $106^{\circ}52'45'',1$ восточная отъ Гринвича.

2) **Инкино** — также деревянный столбъ во дворѣ крестьянина Дмитріева. Широта $52^{\circ}17'50'',6$ и долгота $106^{\circ}43'59'',1$ восточная отъ Гринвича.

3) **Хрептовскій** — у часовни въ Сѣверной рѣкѣ. Широта $52^{\circ}23'39'',1$ и долгота $106^{\circ}33'38'',9$ восточная отъ Гринвича.

Склоненія компаса.

У деревни *Оймуръ* склоненіе компаса $0^{\circ} 39' 0-e$, приведенное къ 1903 г. и у мыса *Обломъ* — $0^{\circ} 54' 0-e$, приведенное къ 1898 г.

Отъ мыса Обломъ до р. Сухой.

(См. сборный листъ № 1; листы; 22—А, 21—Б и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

Отъ мыса *Обломъ* до рѣки *Сухой* берегъ направляется широкой низменной и лѣсистой полосой на NO на $18\frac{1}{2}$ верстъ прямой линіей. Ближайшія значительныя возвышенности отстоятъ отъ берега отъ 7 до 10 верстъ. Проселочная дорога, идущая вдоль южнаго берега Провала отъ села Кудары мимо мыса Обломъ, подходитъ къ самому устью рѣки Сухой, проходя мѣстами въ лѣсу, мѣстами же у самой воды.

Мысъ Обломъ, имѣющій наиболѣе отмелый характеръ, служитъ одной изъ главныхъ станцій рыбопромышленныхъ артелей. На немъ имѣются часовня и нѣсколько деревянныхъ балагановъ-зимовьевъ. Далѣе, по берегу, до рѣки Сухой расположены довольно часто зимовья, служащія пристанищемъ рыбопромышленникамъ.

Возлѣ рѣки *Энхалукъ* (въ 7-ми верстахъ отъ мыса Обломъ) находится бурятскій улусъ того же имени; далѣе, — возлѣ устья рѣчки *Заизы* (въ 13 верстахъ отъ мыса Обломъ) — также улусъ *Заиза* и, наконецъ, въ разстояніи 15-ти верстъ отъ Облома, не доходя $3\frac{1}{2}$ верстъ до рѣчки Сухой, находится деревня *Сухая* съ часовней (17 дворовъ). Въ 3-хъ верстахъ къ НО-у отъ деревни Сухой, на берегу рѣки, расположилась деревня *Зарпчье*, состоящая изъ переселившихся въ 1894 году изъ Россіи крестьянъ губ. Черниговской, Полтавской и Кіевской (10 дворовъ). Занятіе въ послѣдней деревнѣ, — главнымъ образомъ хлѣбопашество ¹⁾, въ первой же крестьяне занимаются скотоводствомъ и рыбнымъ промысломъ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Вдоль всего протяженія отъ мыса Обломъ до рѣчки Сухой прибрежье имѣетъ постепенный скатъ, а наиболѣе *значительныя глубины*, 28—30 саж., находятся въ разстояніи 4—5 верстъ отъ берега. Полоса 7-ми саженныхъ глубинъ находится въ разстояніи 2 верстъ отъ берега.

30-ти футовый же рифъ идетъ въ разстояніи отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ версты. При этомъ необходимо замѣтить, что, въ то время какъ въ предѣлахъ 30-ти футовой горизонтали дно имѣетъ песчаный характеръ, внѣ его оно быстро переходитъ въ каменистый.

Рѣчки *Энхалукъ* и *Заиза* имѣютъ устья замытыя пескомъ, рѣчка же Сухая, имѣя при выходѣ каменистое ложе — допускаетъ проходъ шлюпки на $\frac{1}{2}$ версты вверхъ отъ устья (глубина 3 фута).

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки имѣются на всемъ протяженіи этого берега, на глубинѣ до 7 сажень, но совершенно открытыя.

Отъ рѣчки Сухой до мыса Тонкаго.

(См. сборный листъ № 1; листы: 21—Б, 21 — А и карту средней части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Мысы. Рѣчки.

Отъ рѣчки *Сухой* до мыса *Тонкаго* на протяженіи около 42 верстъ,

¹⁾ Занятіе не особенно надежное, въ виду случающихся неожиданныхъ ночныхъ заморозковъ среди лѣта.

береговая полоса отличается значительными возвышенностями, мѣстами подходящими къ самому берегу, какъ на примѣръ у р. *Капустной*, у мыса *Толстаго*, у мыса *Шведъ* и у мыса *Бакланьяго*, и имѣющими высоту до 1100 футъ. Всѣ эти возвышенности покрыты мѣшанымъ лѣсомъ, который далѣе вглубь переходитъ въ непроходимую тайгу. Крутые скаты этихъ возвышенностей, обращенные къ морю, характеризуются значительными обвалами, причемъ посѣрѣвшія и обросшія мохомъ каменные глыбы, мѣстами, скрыты уже выросшимъ между ними лѣсомъ. Эти же обвалившіяся глыбы, мѣстами, составляютъ и прибрежную полосу, какъ на примѣръ на протяженіи отъ мыса *Толстаго*, представляющаго собою ничто иное какъ хаотическое нагроможденіе каменныхъ глыбъ обрушившагося горнаго ската господствующей надъ нимъ возвышенности (выс. 1,000 фут.),—и до мыса *Шведъ*.

Мысъ Бакланій или Каменный у ближайшей къ озеру окоченности совершенно лишенъ растительности. Къ W-у отъ него, въ 150-ти саженьяхъ, находится голый островокъ, окруженный обломками камней съ огромнымъ камнемъ по срединѣ, имѣющимъ видъ усѣченной пирамиды и покрытымъ гуано.

Отъ мыса *Острова*, состоящаго изъ огромныхъ нагроможденныхъ другъ на друга каменныхъ глыбъ, на три версты къ SO-у, почти отъ cadaго отдѣльнаго мыса выступаютъ гряды надводныхъ камней, отдѣляющіяся отъ этихъ мысовъ узкими мелководными проливами; нѣкоторые изъ этихъ каменистыхъ отложеній настолько значительны, что покрыты даже растительностью, въ видѣ кустарниковъ и низкорослыхъ деревьевъ.

На этомъ протяженіи сбѣгаютъ въ озеро слѣдующія рѣчки, имѣющія характеръ горныхъ ручьевъ: *Большая Сухая* (уже описанная), нѣсколько ключей, *Болдаковская*, *Капустная*, съ рѣзко выдѣляющейся падью, *Шведъ*, *Каменка* и *Малая Сухая*. По обѣ стороны какъ мыса *Шведъ*, такъ и мыса *Бакланьяго* находятся зимовья, служащія пристанищемъ не только рыбакамъ, но и направляющимся зимою по льду съ грузомъ съ р. *Ангары* и другихъ мѣстъ *Байкала*, причемъ по восточную сторону мыса *Бакланьяго*, небольшая, нѣсколько глубже другихъ вдавшаяся песчаная губа, носитъ названіе губы *Осташиной*.

По мѣрѣ приближенія къ мысу *Тонкому*, хребетъ горъ отступаетъ далѣе внутрь берега, уступая мѣсто пологимъ скатамъ, подходящимъ къ низменной и преимущественно песчаной прибрежной полосѣ. Самый же мысъ *Тонкій (или Сухинскій)* представляетъ

собою низкую песчано-болотистую площадку, выдающуюся къ сѣверу на 1 версту отъ общаго протяженія береговой полосы и окруженную съ мористой стороны надводными и подводными камнями.

Между мысами Островки и Тонкимъ находится открытая *губа Малая Сухая* съ рѣчкой того же имени, берущей начало въ отдаленныхъ хребтахъ и въ нижнемъ своемъ теченіи пробѣгающей по болотистой низменности. Побережье этой губы, лежащее ближе къ мысу Тонкому, около рѣчки, песчаное отмелое. Губа эта примѣтна издалека по своимъ песчанымъ буграмъ, достигающимъ высоты 40—50 футъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Отъ рѣчки Сухой къ мысу Тонкому побережье постепенно принимаетъ болѣе приглубый и преимущественно каменистый характеръ, который продолжается почти до мыса Тонкаго; *30-саженная горизонталь* до мыса Сухаго, отстоящая отъ берега на 4 версты, здѣсь приближается къ мысу языкомъ на $1\frac{1}{2}$ версты, далѣе отступаетъ отъ берега на 3 версты, но пройдя 5 верстъ, снова приближается къ берегу до 2 верстъ и затѣмъ это разстояніе постепенно уменьшается; наиболѣе приглубыми являются мысы: Толстый и Островки, гдѣ *глубины болѣе 30-ти сажень* находятся не далѣе 50 сажень отъ берега.

У мыса Шведъ, на границѣ *30-ти футоваго рифа*, выступающаго отъ берега двумя острыми клиньями на $\frac{3}{4}$ версты находятся двѣ *16-ти футовыя отличительныя глубины*—обѣ въ $\frac{1}{2}$ верстъ отъ берега. Въ этомъ мѣстѣ *30-ти сажженная горизонталь* удаляется до $1\frac{1}{2}$ версты отъ берега.

Мысъ Бакланій, на всемъ своемъ протяженіи до губы Осташиной, окруженъ прибрежной грядой надводныхъ и подводныхъ камней.

30-ти сажженная горизонталь у самаго м. Бакланьяго проходитъ въ 200 саженьяхъ отъ берега.

За мысомъ Бакланьимъ къ востоку на 375 сажень *10-ти футовый каменистый рифъ* выступаетъ отъ берега на 200 сажень, при чемъ непосредственно за нимъ начинаются 7-ми саженныя глубины.

За мысомъ Островки къ востоку и вдоль губы Малой Сухой *30-ти футовый рифъ* слѣдуетъ очертаніямъ берега, въ $\frac{1}{2}$ Верстъ отъ него.

Въ самой губѣ Малой Сухой *глубины въ 8—9 сажень* выступаютъ отъ берега губы на $2\frac{1}{2}$ —3 версты, быстро переходя затѣмъ въ 30-ти саженныя и болѣе.

Якорныя стоянки.

Удобныхъ якорныхъ стоянокъ — на всемъ протяженіи упомянутой береговой черты—нѣтъ. Глубины и грунтъ позволяютъ становиться на якорь почти на всемъ протяженіи отъ м. *Обломъ* до рѣчки *Капустной*, гдѣ вблизи берега, на глубинѣ 4 саж.,—грунтъ песокъ съ камнемъ.

Въ губѣ *Малой Сухой*, не смотря на мягкій, песчаный грунтъ, стоянка очень безпокойна, въ виду постоянной зыби какъ отъ NO-ыхъ, такъ и отъ SW-ыхъ вѣтровъ.

Астрономическіе пункты.

1) **Балдаковскій**—деревянный столбъ у рѣчки Балдаковской въ 150 саженьяхъ къ О-у отъ нея на берегу озера. Широта $52^{\circ}36'18",0$ и долгота $107^{\circ}17'23",2$ восточная отъ Гринвича.

2) **Островки**—деревянный столбъ въ 1 верстѣ отъ острововъ, на W-мъ третьемъ мыскѣ подлѣ группы островковъ. Широта $52^{\circ}43'18",7$ и долгота $107^{\circ}34'59",1$ восточная отъ Гринвича.

Отъ мыса Тонкаго до мыса Гремячаго.

(См. сборный листъ № 1; листы: 20—В, 20—Б и карту средней части Байкала).

Обзоръ берега.

За исключеніемъ мыса *Тонкаго*, образовавшаго по обѣ его стороны губы: *Малую Сухую* и *Таланка*, дальнѣйшій берегъ къ востоку, вплоть до *утеса Разсыпнаго*, имѣетъ исключительно песчаный отмелый характеръ. Значительная равнина, образовавшаяся между двумя возвышенностями, подходящими съ одной стороны къ описанному выше мысу *Островки*, а съ другой къ мысу *Раз-*

сытному, даетъ начало нѣсколькимъ рѣчкамъ, изъ которыхъ болѣе примѣтны: *Черемшанка*, *Таланка* и *Песчанка*, имѣющія всѣ замытыя устья. *Утесы же: Разсыпной* и *Черный*, составляющіе оконечность отрога, выступившаго въ озеро отъ главнаго хребта, съ пробѣгающей между ними, по узкой долинь, рѣчкой *Разсыпной*, отдѣляютъ отъ равнины рѣки Таланки другую равнину, съ протекающей по ней рѣчкой *Кикой*. Здѣсь самый хребетъ горъ отступаетъ отъ берега внутрь на 25 верстъ.

За утесомъ Чернымъ берегъ снова песчаный почти до мыса *Гремячаго*, но характеръ его на всемъ этомъ протяженіи болѣе приглубый,

Въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ НО-у отъ устья рѣки Кики находится станція *Гремячая*, съ поселкомъ того же имени, имѣющимъ 20 домовъ и часовню. Отсюда почтовый трактъ идетъ въ обѣ стороны: какъ въ *Верхнеудинскъ* *), такъ и въ *Баргузинъ*, причемъ Баргузинскій трактъ направляется вдоль береговой черты не далѣе 100 сажень отъ нея. Жители занимаются скотоводствомъ, рыбнымъ промысломъ и извозомъ.

Губа Таланка наиболѣе всѣхъ другихъ посѣщается рыболовами. На всемъ ея 11-ти верстномъ протяженіи, на нѣсколько приподнятомъ плато, расположены то въ одиночку, то группами зимовья и даже есть вполне устроенныя избы, въ которыхъ, преимущественно весною помѣщаются рыболовныя артели. Самый характеръ прибрежной полосы—песчаный и отмелый—способствуетъ удобству ловли, почему, чрезъ каждые 100—200 сажень, по берегу можно встрѣтить воротъ, помощью котораго вытаскивается неводъ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Въ губѣ Таланка глубины вполне допускаютъ якорную стоянку почти на всемъ ея протяженіи, за исключеніемъ самаго мыса Тонкаго, по восточную сторону котораго, въ разстояніи до $\frac{3}{4}$ версты разбросаны подводные и надводные камни,—и мыса Разсыпнаго, гдѣ глубины 18-ти саженьныя быстро переходятъ въ 18-ти футовья, въ разстояніи не болѣе $\frac{1}{2}$ версты отъ берега; кромѣ того грунтъ у мыса Разсыпнаго уже становится каменистымъ. 6—9 саженьныя глубины въ губѣ, начинаясь отъ берега въ $\frac{1}{2}$ —1 в., выступаютъ въ

*) Въ настоящее время, съ проведеніемъ желѣзной дороги, до ст. Тавтаурово.

озеро отъ 3 до 5 верстъ, быстро переходя въ 30-ти саженьныя и болѣе. Губа Таланка совершенно открыта вѣтрамъ, какъ восточной, такъ и западной половины компаса и сопровождающимъ ихъ волнѣ и зыби и только близъ устья р. Черемшанки можно укрыться отъ Култука.

Отъ мыса же Разсыпного до мыса Черный Утесъ дно имѣетъ крутую покатость; здѣсь 30-ти футовый рифъ выступаетъ отъ берега отъ 50 до 150 сажень, и 7-ми саженьныя глубины находятся въ разстояніи 1 версты отъ берега, круто переходя къ 30-ти саженымъ; далѣе же къ NO-у отъ мыса Черный Утесъ 30-ти футовый рифъ идетъ въ разстояніи 1-ой версты отъ берега, переходить черезъ $\frac{1}{4}$ версты уже въ 30-ти саженную горизонталь. Не доходя $1\frac{1}{2}$ версты до мыса Гремячаго, дно круто опускается, причемъ 30-ти футовый рифъ идетъ уже не далѣе 100 сажень отъ берега, а 30-ти саженная горизонталь не далѣе 200 сажень.

Якорная стоянка.

Якорная стоянка возможна: въ губѣ Таланка ¹⁾, на глубинѣ 4 — 5 саж. противъ р.р. Таланки и Черемшанки, при песчаномъ грунтѣ, и отъ рѣчки Разсыпной до деревни Гремячей на глубинѣ 4 — 5 сажень при каменномъ грунтѣ.

Отъ мыса Гремячаго до мыса Лиственичнаго.

(См. сборный листъ № 1; листы: 20—Б, 20—А, 19—Г и карту средней части Байкала).

Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣки. Островъ.

Отъ мыса Гремячаго и далѣе къ NO-ту до мыса Лиственичнаго, на протяженіи 34 верстъ, — берегъ характеризуется невысокими, до 500 футъ ²⁾, горными увалами, прерывающимися значительной лобжиной съ рѣкою Туркой и впадающею въ нее

¹⁾ Въ губѣ Таланка во время рыбной ловли слѣдуетъ имѣть въ виду значительное количество поставленныхъ рыболовныхъ сѣтей, обозначаемыхъ на водѣ боченками.

²⁾ За исключеніемъ горы Туркинской, высотой 1018 футъ.

рѣчкой Коточихой, берущими начало въ гольцахъ, верстахъ въ 100 отъ берега. Внутри, за ближайшими къ берегу возвышенностями, находится обширная низменность, служащая продолженіемъ упоминавшейся ранѣ равнины, лежащей за мысомъ *Чернымъ* (*Черный утесъ*). На этой низменности находится озеро *Котокельское*, имѣющее протяженіе по меридіану 15 вер., а по параллели 8 верстъ и съ О-та сообщающееся посредствомъ *рѣчки Истока* съ *рѣчкой Коточихой*. Отъ ближайшаго берега Байкала озеро находится въ 3-хъ верстахъ, но лѣтомъ доступъ къ нему по этому пути невозможенъ по причинѣ топкихъ болотъ. Озеро изобилуетъ рыбой—сорогой.

За рѣкой *Туркой* отроги главнаго хребта снова приближаются къ берегу, подходя къ *губѣ Безымянной*. Изъ возвышенностей наиболѣе примѣтныхъ на этомъ протяженіи является *гора Туркинская съ маякомъ*, имѣющая высоту 1018 футъ; издали она представляется въ видѣ правильной трапеціи, выдѣляющейся надъ окружающими горами и *служитъ прекраснымъ опознательнымъ пунктомъ на большомъ разстояніи* (миль 45).

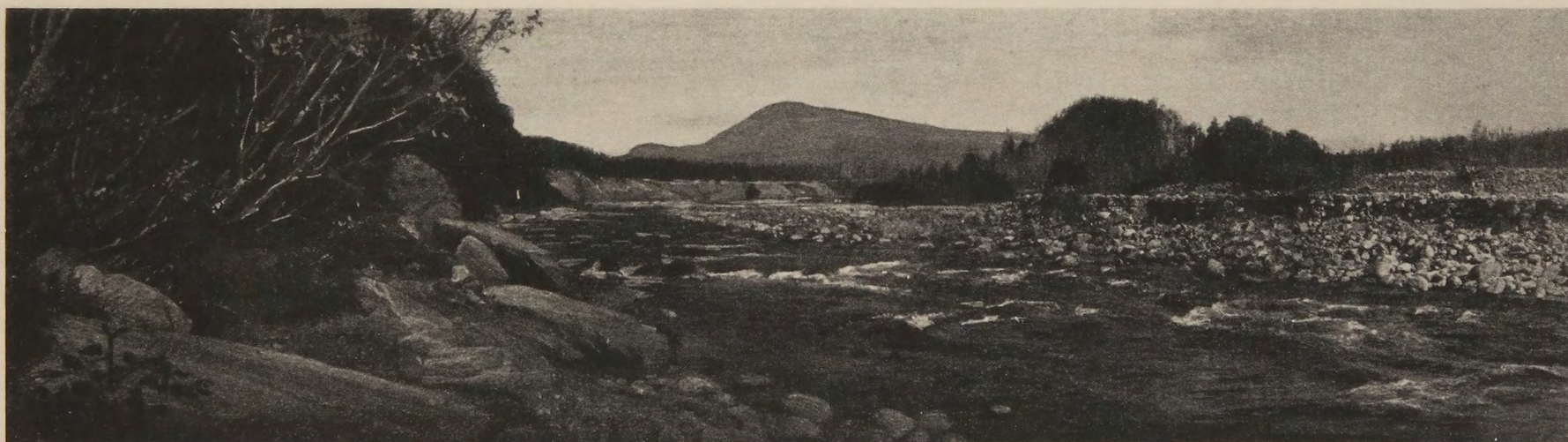
Рѣка Турка имѣетъ узкій, не болѣе 30-ти сажень шириною, входъ и затѣмъ сразу расширяется до 150—200 сажень, суживаясь далѣе къ *заимкѣ Охотина* до 30 сажень. Рѣкой этой мѣстные жители пользуются на 6 верстъ вверхъ отъ ея устья,—до упомянутой Заимки. Сюда же проходитъ и колесная дорога по правому берегу. Здѣсь встрѣчаются сѣнокосные луга. Далѣе вверхъ рѣка становится порожиистой и, мѣстами, въ малую воду совершенно пересыхаетъ. Рѣка Турка вмѣстѣ съ рѣчками *Коточихой* и *Истокъ* служитъ воднымъ путемъ, соединяющимъ озеро *Котокельское* съ *Байкаломъ*. Глубина въ рѣкѣ 3—4 фута на среднюю воду; въ устьѣ,—въ наиболѣе узкой части, противъ порога,—6 футъ; при входѣ изъ озера, на барѣ,—5 футъ.

Рѣчка Коточиха, проходя по болотистой низменности, имѣетъ ровное дно съ глубинами 3—4 фута.

Правый берегъ рѣки *Турки* глинисто-песчаный и возвышенный, а лѣвый—преимущественно песчаный и болотистый.

Черезъ рѣку *Турку*, какъ сказано, ходитъ паромъ. Деревня же *Турка*, въ 10 домовъ, расположилась при устьѣ рѣки; на возвышенномъ правомъ берегу, почти у самаго обрыва, стоитъ часовня.

Почтовая дорога отъ станціи *Гремячей* идетъ все время вдоль берега озера, круто сворачивая въ гору, на 1½ версты, къ станціи *Горячинской*. Отъ станціи *Горячинской* дорога уже идетъ въ



Долина ручья Гремячій съ водопадомъ.

разстояніи 2—2¹/₂ верстъ отъ берега, приближаясь къ нему только у бухты *Безимьянной*.

Село Горячинское, съ почтовой станціею того же имени, находится въ 30 верстахъ, по тракту, отъ станціи Гремячей. Названо оно такъ по имѣющемуся здѣсь горячему минеральному источнику.

Возлѣ селенія, находящагося въ 1¹/₂ верстахъ отъ берега, расположенъ лечебный курортъ *Туркинскія минеральныя воды* *), (ванны, больница, номера для больныхъ, зданіе для доктора и смотрителя). Тамъ же имѣется почтово-телеграфная контора (телеграфное сообщ. съ Верхнеудинскомъ) и церковь.

Въ деревняхъ Туркѣ и Горячинской жители занимаются рыбнымъ промысломъ, охотою на соболей и другую пушнину и сборомъ кедровыхъ орѣховъ. Скотоводство развито слабо, этимъ занимаются, главнымъ образомъ, буряты. Нѣкоторые занимаются еще извозомъ.

Отъ мыса *Гремячаго*, представляющаго низкую ровную и каменистую площадку, поросшую травою, ближайшая къ Байкалу береговая полоса камениста на 7 верстъ къ NO-ту и затѣмъ переходитъ въ песчаную съ высокими песчаными буграми и обвалами, которыми въ особенности характеризуется мысъ *Песчаный*. Этотъ характеръ продолжается до мыса *Туркинскаго*, отъ котораго берегъ снова становится каменистымъ, съ огромными массивами, на протяженіи 6 верстъ; далѣе, подходя къ губѣ *Горячинской* и до самаго мыса *Лиственичнаго*, берегъ снова песчаный, прерываясь небольшими каменистыми мысками, окруженными подводными и надводными камнями.

Мысъ Лиственичный также низменъ, покрытъ лѣсомъ, каменистъ, окруженъ надводными камнями.

Въ 1 верстѣ отъ этого мыса, на W, находится *островокъ Лиственичный*, какъ бы оторванный отъ него, покрытый рѣдкимъ хвойнымъ лѣсомъ и окруженный камнями, въ особенности съ W-ой стороны, гдѣ гряда выступаетъ на ¹/₂ версты. Островокъ имѣетъ протяженіе въ

*) Впервые горячій ключъ былъ открытъ въ 50-ти верстахъ вверхъ по р. Туркѣ въ тайгѣ; открытіе же ключа близъ самаго Байкала въ мѣстѣ болѣе доступномъ для жизни, вызвало устройство курорта и поселка; эксплуатация источника началась при *Екатеринѣ II*, а въ 1896 году, послѣ его основательнаго изслѣдованія, онъ былъ объявленъ Высочайшимъ повелѣніемъ общепользнымъ.

длину 400 сажень, а въ ширину около 150 сажень. Какъ берегъ между мысами Безъмяннымъ и Лиственничнымъ, такъ и островокъ Лиственничный, посѣщается рыбаками. На островкѣ имѣется часовня и три зимовья.

Мысъ Тонкій — низменный и песчаный, лишенный растительности, окруженъ надводными и подводными камнями. Въ одной верстѣ отъ него къ югу на мало выступающемъ мысѣ Горячинскомъ находится *Горячинскій маякъ*.

Въ 2-хъ верстахъ къ NO-у отъ мыса Тонкаго находится каменистый *островокъ Чаячій*, высотой около 6-ти футъ, окруженный на полверсты съ сѣверной и южной сторонъ грядами надводныхъ камней.

Мысъ Безъмянный выступаетъ въ озеро очень узкой, песчаной, — переходящей въ концѣ въ каменистую, — площадкой, до $\frac{1}{2}$ версты длиной, поросшей на всемъ протяженіи лиственницей; онъ окруженъ надводными камнями.

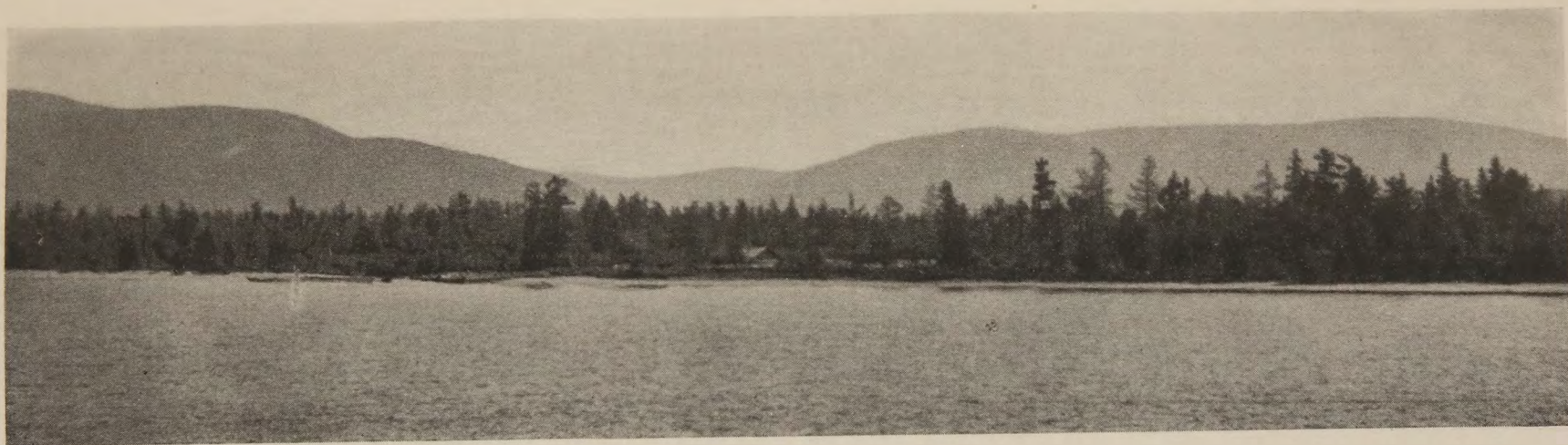
На всемъ указанномъ протяженіи отъ мыса Тонкаго до мыса Лиственничнаго берегъ покрытъ густымъ мѣшанымъ лѣсомъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы. Банки.

Отъ мыса Гремячаго побережье носить приглубый характеръ почти на 11 верстѣ, до мыса Песчанаго, причемъ *30-ти футовый рифъ* не отходить отъ берега далѣе 150 сажень. Въ разстояніи же $\frac{1}{2}$ версты лотъ уже не достаетъ дна на 45 саж.

За мысомъ Песчанымъ побережье снова принимаетъ приглубый характеръ вплоть до устья рѣки Турки. *30-ти футовый рифъ*, идущій отъ мыса Песчанаго не далѣе $\frac{1}{2}$ версты отъ берега, противъ устья рѣки приближается до 50 сажень (отъ берега), сейчасъ же рѣзко отступая на 1 версту противъ Туркинскаго мыса. Отъ мыса же Туркинскаго къ W-у на $\frac{3}{4}$ версты тянется *8-ми футовый каменистый рифъ*, переходящій въ 100 саженьхъ въ 8-ми саженныя глубины.

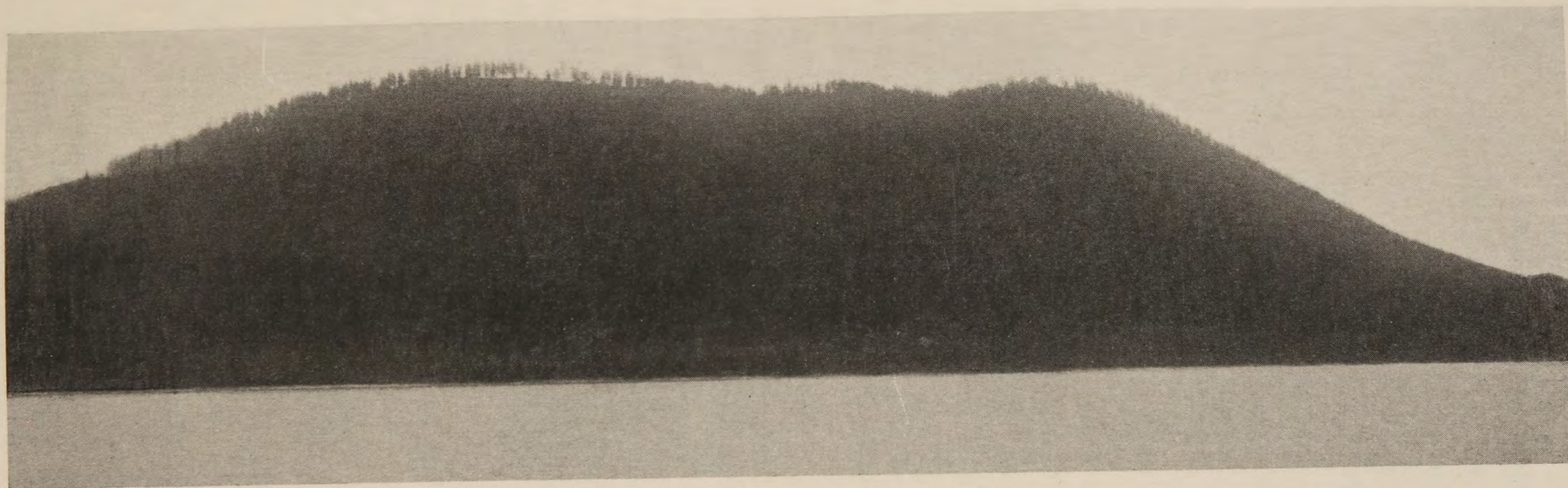
30-саженная горизонталь отъ мыса Гремячаго идетъ почти до м. Песчанаго въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты отъ берега, огибая Туркинскую банку (смотри ниже), въ самомъ близкомъ разстояніи, послѣ чего быстро приближается къ берегу узкимъ языкомъ къ устью р. Турки, гдѣ *глубина въ 45 сажень* найдена въ $\frac{1}{2}$ верстѣ отъ берега. Затѣмъ упомянутая горизонталь быстро отходить отъ берега узкимъ клиномъ на $4\frac{1}{4}$ версты противъ м. Туркинскаго; противъ маяка Туркинскаго она подходитъ къ бе-



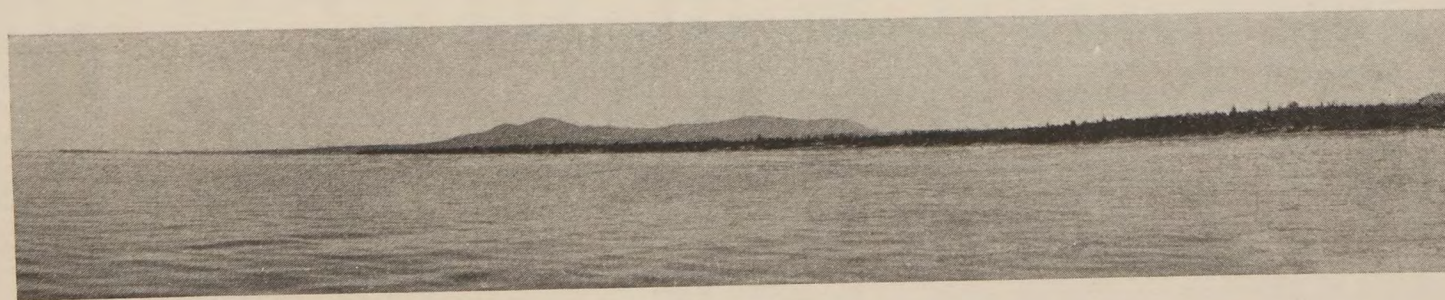
Рѣчка Сухая на SO 60 въ 300 саж.



Деревня Турки на NO 65 въ 1 верстѣ.



Туркинская гора.



Видъ берега съ рейда у Туркинскихъ Минеральныхъ водъ.

регу на 2 версты и далѣе до мыса Лиственичнаго идетъ отъ берега приблизительно въ $3\frac{1}{2}$ верстахъ.

За мысомъ Туркинскимъ почти до южнаго входнаго мыса въ губу Горячинскую берегъ каменистъ и едва доступенъ шлюпкѣ, за исключеніемъ нѣсколькихъ ковшей, находящихся въ 4 верстахъ сѣвернѣе мыса Туркинскаго, около маячнаго дома. Здѣсь 30-ти футовый рифъ идетъ въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты отъ берега. Но въ то же время въ 400 саженьяхъ къ W-у отъ меридіана маячнаго дома выдается въ $\frac{3}{4}$ версты къ N-у узкая 11-ти футовая каменистая коса, выходящая на границу 30-футаго рифа. Въ разстояніи же $2\frac{1}{2}$ верстъ отъ берега проходитъ уже 45-ти саженная горизонталь.

Туркинская банка.

Отъ самаго же мыса Песчанаго на $1\frac{1}{2}$ в. къ NW-у, въ предѣлахъ 24-хъ фут. рифа, тянется отмель, оканчивающаяся каменистой Туркинской банкой. Последняя имѣетъ протяженіе, параллельное направленію береговой черты, до $2\frac{1}{2}$ верстъ, считая между предѣлами 30-ти футоваго рифа; болѣе мелкая, 6-ти футовая, площадь имѣетъ въ длину по тому же направленію до $1\frac{1}{2}$ версты, причемъ по срединѣ ея возвышается бугоръ¹⁾ съ 4—5 футовыми глубинами. Характеръ банки песчано-каменистый. Въ срединѣ прохода, между банкой и мысомъ Песчанымъ имѣется 18-ти футовая отличительная глубина, среди 21—22 футовыхъ, характеризующихъ фарватеръ прохода. Съ сѣверной, гористой, стороны банка обрывается, рѣзко переходя къ 45 саж. глубинамъ. Ширина же отмели, по срединѣ прохода, въ предѣлахъ 30-ти футовыхъ глубинъ, $1\frac{1}{4}$ версты. Банка отражается южнымъ предѣломъ огня маяка Горячинскаго, оставаясь внѣ его освѣщенія въ кратчайшемъ разстояніи отъ крайняго луча въ 350 саженьяхъ. Ночью, идя съ юга въ бухту Горячинскую, надо прокладывать курсъ не ближе 3-хъ миль отъ мыса Песчанаго и идти имъ, пока не будетъ усмотрѣнъ Горячинскій маякъ, въ уголъ освѣщенія котораго и идти до поворота къ якорному мѣсту близъ пристани. Днемъ мѣсто банки замѣтно по лежащей противъ нея высокой песчаной осыпи на берегу.

Губа Горячинская²⁾.

Прибрежье губы Горячинской, имѣя песчано-каменистый характеръ, допускаетъ подходъ шлюпки на всемъ протяженіи до м.

¹⁾ Бугоръ состоитъ изъ огромныхъ массивовъ съ плоскими верхними гранями бѣловатаго цвѣта.

²⁾ Въ атласѣ на листѣ 20-А она не подписана. Ее слѣдуетъ считать отъ упомянутой 11 футовой косы до мыса Тонкаго.

Тонкаго, окруженнаго подводными камнями. Вдоль бухты 30-ти футовый рифъ проходитъ въ разстояніи до 1 версты, но въ то же время, начиная со середины бухты, отъ пристани, и кончая мысомъ Тонкимъ, этотъ рифъ почти на томъ же разстояніи граничитъ съ 15-ти футовымъ; кромѣ того уже въ полуверстѣ отъ берега, сѣвернѣе пристани, преобладаютъ 8 — 9 футовая глубины, что составляетъ, при входѣ судовъ въ губу Горячинскую, быть весьма осторожнымъ, останавливая ходъ на глубинѣ $5\frac{1}{2}$ сажень. Самый же мысъ Тонкій окруженъ 5-ти футовымъ рифомъ, выступающимъ въ южной своей части на 350 саж. отъ берега.

Губа Горячинская имѣетъ большое значеніе для судоходства, такъ какъ въ ней останавливаются суда, приходящія для Туркинскихъ минеральныхъ водъ, мѣстнаго курорта, но стоянка здѣсь плоха, бухта открыта SW и NW вѣтрамъ, грунтъ каменистый, плохо держитъ якорь.

Входъ въ губу Горячинскую въ настоящее время обезпечивается двумя маяками: *Горячинскимъ* (на мысѣ Горячинскомъ) и *Туркинскимъ* (на горѣ Туркинской), причемъ первый изъ нихъ, имѣющій угловое освѣщеніе, оставляетъ внѣ свѣта 5-ти футовую *Лиственичную банку*, описанную ниже и 4-хъ футовую *Туркинскую*¹⁾, обезпечивая судамъ безопасный подходъ къ пристани минеральныхъ водъ въ устьѣ своего освѣщенія.

Губа Безымянная.

Между мысами Тонкимъ и Безымяннымъ или Губенинымъ²⁾ заключается на протяженіи $6\frac{1}{4}$ верстъ мало-сомкнутая губа Безымянная съ песчанымъ побережьемъ. Губа эта доступна для судовъ на большей части своего протяженія, считая именно къ сѣверу отъ островка Чаячьяго; къ югу же отъ этого островка, между нимъ и мысомъ Тонкимъ, каменистые рифы того и другого затрудняютъ доступъ, и даже дѣлаютъ подходъ къ берегу не безопаснымъ, а именно:

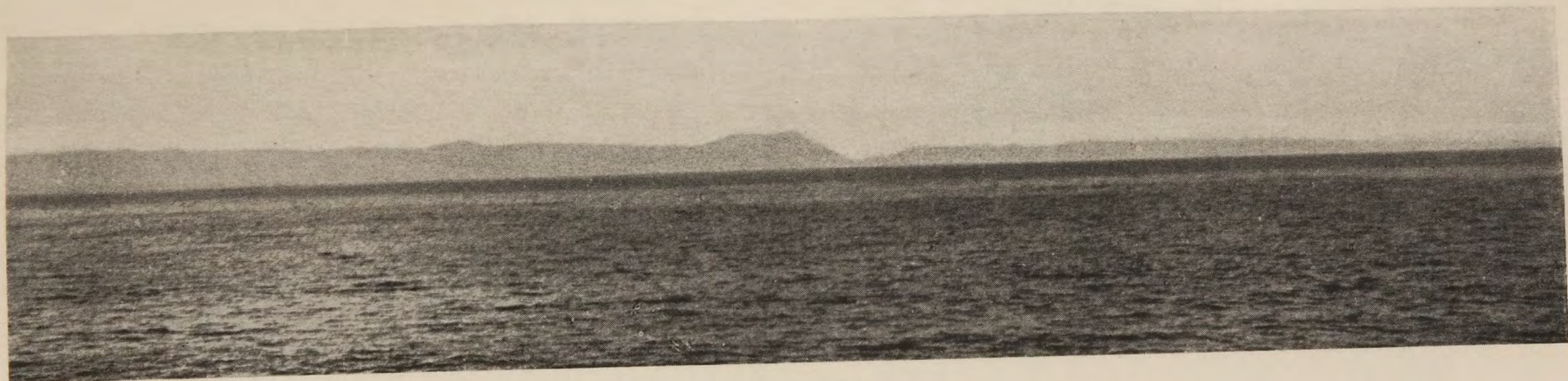
Отъ мыса Тонкаго 12-ти футовый рифъ выступаетъ къ W и N-у почти на 1 версту, обрываясь на $5\frac{1}{2}$ саженьяхъ.

Островокъ Чаячій съ западной стороны приглубъ, имѣя границу 30-ти футоваго рифа въ 200 саженьяхъ, съ юга же 6 футовый каменистый рифъ выступаетъ на 400 сажень.

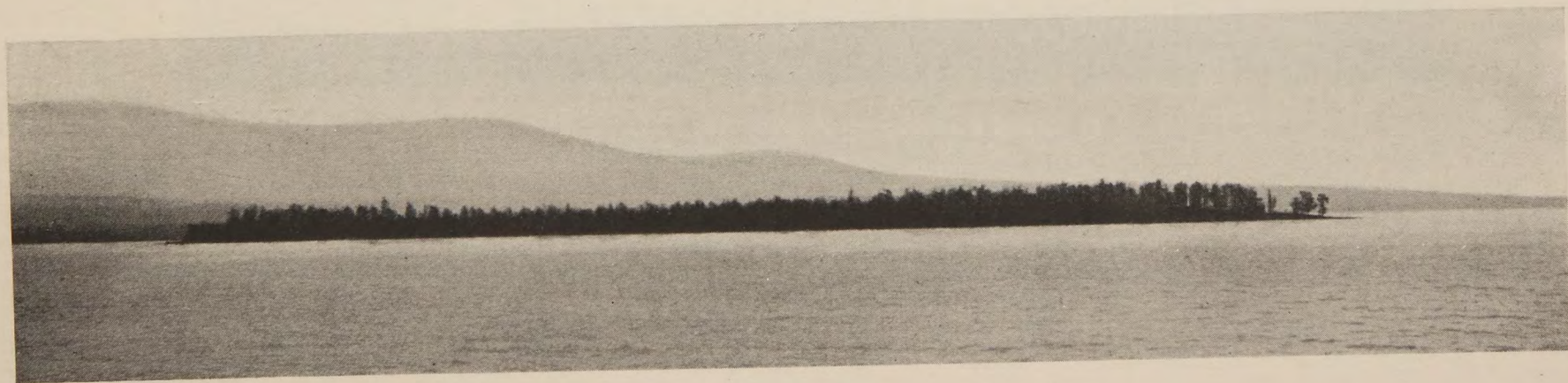
Отъ мыса Безымяннаго къ W-у на $1\frac{1}{2}$ версты и N-у на 1 вер. выступаетъ каменистый 12-ти футовый рифъ. Къ W-у отъ того же мыса — на 600 сажень, среди $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ саженныхъ глубинъ, находится 25-ти футовая отличительная глубина.

¹⁾ Упомянутую на стр. 49.

²⁾ Это названіе въ атласѣ не подписано



Туркинскій лѣсъ на S въ 1-й верстѣ отъ острова Лиственичнаго.



О-въ Лиственичный на SO 60 въ 1 верстѣ.



Губа Безъимянная въ 8 вер. стъ Туркинскихъ минер. водъ.

Въ общемъ,—30-ти футовый рифъ вдоль губы Безымянной выступаетъ отъ берега отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ версты; 9—10 саженьныя же глубины находятся отъ берега въ разстояніи до $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ верстъ.

Отъ мыса Безымяннаго къ сѣверу до островка Лиственичнаго характеръ дна измѣняется въ неровный и каменистый. Островокъ Лиственичный и ближайшій къ нему мысъ окружены 5-ти футовымъ каменистымъ рифомъ, который соединяетъ ихъ узкою полосой.

Банка Лиственичная.

Въ 2-хъ верстахъ къ WSW-у отъ островка Лиственичнаго, на линіи соединенія его съ мысомъ, находится 5-ти фут. каменистая банка Лиственичная, окруженная съ южной стороны почти вплотную 7-ми саженьными глубинами, а съ сѣверной стороны спускающаяся къ 15-ти саженьмъ, переходящимъ въ 40 и болѣе сажень. Проходъ между банкой и островомъ Лиственичнымъ, какъ сказано выше, имѣетъ группу надводныхъ камней, лежащихъ на 6-ти футовомъ рифѣ острова, чѣмъ фарватеръ суживается до $\frac{1}{2}$ версты, по глубинамъ отъ 15 до 27 футъ. Находясь на пути судовъ, слѣдующихъ изъ залива Баргузинскаго въ губу Горячинскую, банка Лиственичная имѣетъ важное значеніе и потому для безопасности плаванія ограждается, какъ сказано выше, огнемъ маяка Горячинскаго, крайній NW, лучъ котораго оставляетъ ее въ неосвѣщенномъ пространствѣ, и, проходя отъ ближайшаго края банки въ разстояніи около 3 кабельтовоѣ (около 300 саж.), обезпечиваетъ судамъ безопасный подходъ къ пристани минеральныхъ водъ въ устьѣ своего освѣщенія. Суда, слѣдующія съ сѣвера ночью, должны прокладывать курсъ не ближе 3 миль отъ острова Лиственичнаго и не поворачивать въ губу, пока не увидятъ ясно¹⁾ огня Горячинскаго маяка. Въ туманъ, когда часто видны бываютъ вершины горъ, особенное вниманіе надо обратить на гору за мысомъ Лиственичнымъ, чтобы не смѣшать ее съ Туркинской маячной горой, съ которой она имѣетъ нѣкоторое сходство.

Якорныя стоянки.

Якорная стоянка: противъ устья рѣки Турки, на глубинѣ 4— $4\frac{1}{2}$ сажень нѣсколько сѣвернѣе рѣки или къ югу отъ устья на 1 версту, на глубинѣ 4—5 сажень,—при грунтѣ мелкій песокъ.

Якорныя стоянки въ губѣ Горячинской: 1) противъ пристани,

¹⁾ Слово ясно прибавлено въ виду того, что у предѣла угла освѣщенія этого маяка есть небольшой секторъ, гдѣ свѣтъ маяка отъ полного переходить къ полусвѣту и совершенному его исчезновенію и безопаснѣе быть въ углѣ полного свѣта.

на глубинѣ 3—4 саж., при грунтѣ песокъ съ камнемъ, 2) подъ южнымъ берегомъ, противъ маячнаго дома, на глубинѣ $2\frac{1}{2}$ —4 сажень, при грунтѣ мелкій камень, обѣ стоянки находятся внѣ угла освѣщенія.

Площадь, годная для якорной стоянки въ *губѣ Безымянной* заключается, главнымъ образомъ, въ ея сѣверномъ углу, противъ рѣки Безымянной.

Въ этой части бухта представляетъ хорошее убѣжище для судовъ при NO — NW-хъ и даже W-хъ вѣтрахъ, имѣя песчаный грунтъ. Хотя губа и открыта SW-мъ вѣтрамъ, но гѣмъ не менѣе опытъ показалъ, что якорь здѣсь держитъ надежно, а большая волна, разведенная этимъ вѣтромъ, значительно умѣряется постепеннымъ поднятіемъ дна. Существованіе этой губы въ 8-ми верстахъ отъ Горячинской даетъ возможность пароходамъ, при SW-хъ вѣтрахъ, уходить изъ Горячинской губы на отстой въ Безымянную, вмѣсто бухты Хагай (Сѣнной), на сѣверѣ острова Ольхона, въ разстояніи 45 верстъ, какъ это дѣлалось до сихъ поръ.

Маяки.

Туркинский — на Туркинской горѣ. Высота огня надъ уровнемъ Байкала 1018 ф. **Огонь мигающій бѣлый.** Математическая дальность горизонта 63,7 версты. Маякъ этотъ **очень опасно смѣшивать съ Горячинскимъ.** *Туркинский маякъ, имѣющій большую дальность видимости, служитъ исключительно опознательнымъ пунктомъ, тогда какъ Горячинскій—для опредѣленія входа въ губу отъ банокъ Лиственичной и Песчаной.* Уголъ освѣщенія Туркинскаго маяка отъ NO $15\frac{1}{2}^{\circ}$, черезъ NW до SW $51\frac{1}{2}^{\circ}$.

Горячинскій. Высота огня надъ уровнемъ Байкала 63 фута. Огонь бѣлый, мигающій, перемѣнный: 2 проблеска продолжительностью примѣрно по одной секундѣ, а третій около пяти секундъ, съ промежутками между ними около одной секунды. Математическая дальность горизонта 15,8 верстъ. Уголъ освѣщенія отъ NW 23° , черезъ W до SW $52\frac{3}{4}^{\circ}$.

Отъ мыса Лиственичнаго до мыса Телѣгина.

(См. сборный листъ № 2; листы 19—Г, 19—В, 19—Б и карту средней части Байкала).

Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности.

Отъ мыса Лиственичнаго до мыса Телѣгина берегъ направ-

ляется къ NO на 23 версты почти прямой линією, образуя незначительными изгибами между мысами *Повалишина*—въ 6 верстахъ отъ мыса *Лиственичнаго*, и *Каткова*—въ $6\frac{1}{2}$ верстахъ отъ *Повалишина*,—*губы: Повалишинскую* ²⁾ и *Каткову*. На этомъ протяженіи ближайшій хребетъ горъ, высотой до 1000 футь, идетъ въ разстояніи около 5 верстъ отъ берега озера, и у мыса *Телфина*, въ $1\frac{1}{4}$ версты къ югу отъ него, бросаетъ одинъ изъ своихъ отроговъ, оканчивающійся *Горевымъ утесомъ*, совершенно лишеннымъ растительности, съ осыпавшеюся частью, обращенной къ SW-у; высота этого утеса 520 футь.

Прибрежная полоса на этомъ протяженіи состоитъ изъ валуновъ и накатника, частью же, какъ на примѣръ въ губѣ *Катковой*, изъ песку. Густой лѣсъ, преимущественно хвойный, подходитъ очень близко къ берегу, за исключеніемъ той же бухты *Каткова*, гдѣ песчаное побережье съ буграми до 40 ф. высотой, лишено совершенно растительности на 1 версту отъ берега.

На 14-й верстѣ отъ мыса *Повалишина*, тамъ, гдѣ хребетъ прерывается пересѣкающей его узкой ложиной, пробѣгаетъ *рѣчка Бѣлокаменка*, получившая свое названіе отъ бѣлаго камня (высотой 5 фут.) на озерѣ, находящагося въ разстояніи 100 сажень отъ берега; это же названіе имѣетъ и обширная поляна, съ густой травой и рѣдкимъ лѣсомъ, находящаяся противъ того же камня и служащая излюбленнымъ мѣстомъ остановокъ ямщиковъ съ обозами, направляющимися по почтовому тракту изъ *Баргузина* въ *Верхнеудинскъ* и обратно. Почтовая дорога на всемъ протяженіи идетъ вдоль берега и только на 2-й верстѣ къ сѣверу отъ *ст. Катковой* отдалается на 1 версту внутрь, за песчаные бугры. Самая же станція *Каткова* находится въ южной части бухты того же имени, у самого берега, на обрывистой площадкѣ. На 2-й же верстѣ отъ станціи къ сѣверу пробѣгаетъ незначительная *рѣчка Каткова*, имѣющая совершенно замкнутое устье.

По всему протяженію береговой полосы разбросано нѣсколько зимовьевъ и временныхъ шалашей рыбаковъ, которые обыкновенно раннею весною собираются въ этихъ мѣстахъ для ловли *чернаго хариуза*; рыбаки эти приходили сюда издалика, верстъ за 200, какъ напр. изъ *С. Итанцы*, находящагося въ 70-ти верстахъ отъ *Гремячей*.

²⁾ Губа *Повалишинская* лежитъ къ сѣверу отъ мыса того же имени и въ атласѣ не подписана.

За исключеніемъ губы Каткова берегъ для приставанія шлюпокъ неудобенъ изъ-за *подводныхъ камней*, разбросанныхъ на всемъ указанномъ протяженіи. Мѣстами, *каменистыя гряды* выступаютъ особенно широкими полосами,—до $1\frac{1}{2}$ версты, какъ на примѣръ на протяженіи 2 верстъ къ сѣверу отъ мыса Каткова.

Рельефъ дна прибрежной части.

30-ти футовый рифъ на этомъ протяженіи, не смотря на упомянутый каменистый характеръ берега, проходитъ въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты, а *предѣлъ 30-ти саженныхъ глубинъ* находится: у мыса Каткова въ разстояніи 1— $1\frac{1}{2}$ версты, а южнѣе мыса Каткова постепенно удаляется отъ берега отъ 2 до $3\frac{1}{4}$ верстъ.

Якорная стоянка.

Губа Каткова, имѣющая песчаное и ровное дно и приглубый берегъ, можетъ служить якорной стоянкой только въ тихую погоду, но не какъ укрытіе отъ вѣтровъ, волны и зыби. Стоянка возможна въ сѣверномъ углу, на глубинѣ 3 — $3\frac{1}{2}$ сажень, здѣсь грунтъ мелкій песокъ.

Заливъ Баргузинскій.

(См. сборный листъ № 2; листы: 19—А; 18—Д; 18—Г; 18—В; 18—Б; 17—А; 29—В и карту средней части Байкала).

Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣки. Губы.

Заливъ Баргузинскій, получившій свое названіе отъ впадающей въ него, посрединѣ восточнаго берега, *рѣки Баргузинъ*, вдается отъ линіи мысовъ: *Нижняго Изголовья Св. Носа* и *Телмина*—къ О-ту на 30 верстъ, имѣя въ ширину по линіи м. *Нижнее Изголовье* 19 верстъ.

Восточный и сѣверо-восточный берегъ залива имѣетъ преимущественно низменный, песчаный и болотистый характеръ; *сѣверо-западный же, юго-восточный и южный берега* возвышены, гористы, въ особенности первый, состоящій изъ отроговъ хребта полуострова Св. Носъ.

Южный берегъ.

Отъ мыса *Телмина* южный берегъ Баргузинскаго залива направляется почти прямой линіей до мыса *Крестоваго*, выдающагося къ сѣверу незначительной, узкой, низменной и болотистой площадкой, съ моря окруженной камнями; на этой площадкѣ расположено нѣсколько зимовьевъ рыбаковъ. На этомъ протяженіи вливаются въ озеро три рѣчки: *Телмина*, у мыса того же имени, *Средняя* — въ 3-хъ верстахъ къ сѣверу отъ *Гореваго утеса* — и *Киселевская*, — въ 4 верстахъ отъ того же утеса.

За мысомъ *Крестовымъ* вдается незначительная губа *Крестовая* (*Крестовка*), — мѣсто пристанища рыбаковъ, когда они пересѣкаютъ Баргузинскій заливъ, идя отъ Нижняго Изголовья Св. Носа. Южный и западный берега губы песчаны; по срединѣ южнаго берега, въ 100 саженьяхъ отъ него, лежатъ два надводныхъ камня. Губа хорошо защищена мысомъ *Крестовымъ* отъ SW вѣтра и волны.

За мысомъ *Бученкова*, находящимся въ 2-хъ верстахъ къ О-ту отъ мыса *Крестоваго*, — поросшимъ густымъ кустарниковымъ лѣсомъ и окруженнымъ съ моря камнями, пріютилась губа *Крутая* ¹⁾, также служащая пристанищемъ для рыбаковъ и еще лучше защищенная отъ SW-а; берега ея имѣютъ смѣшанный песчано-каменистый характеръ.

За мысомъ *Бученкова*, въ 2¹/₂ верстахъ къ SO-у, есть еще незначительная заводь, съ песчанымъ южнымъ берегомъ, также прикрытая отъ SW-а. На западномъ берегу ея есть глубоко вдавшійся 3 футовый ковшъ, могущій служить гаванью для одной — двухъ шлюпокъ. Здѣсь же и зимовье.

Отъ мыса *Бученкова*, въ 3¹/₂ верстахъ, находится мысъ *Максиминъ* или *Громотухинъ*, — низменный, каменистый, имѣющій подводный, 1 футовый, камень въ 50 саженьяхъ отъ своей О-й оконечности.

За мысомъ *Максиминымъ* или *Громотухинымъ*, получившимъ послѣднее названіе отъ рѣчки *Громотухи*, находящейся въ 1-й верстѣ къ югу отъ мыса, вдается губа *Максимиha*, протянувшаяся между мысами *Максиминымъ* и *Духовымъ* на 4 версты и вдавшаяся въ глубь на 1¹/₂ версты. За исключеніемъ восточной части мыса *Максимиha*, берега бухты песчаны. Въ 2-хъ верстахъ на SO отъ мыса *Максимиha* вливается въ губу рѣчка *Максимиha*,

¹⁾ Въ атласѣ не надписанная.

берущая начало въ болотахъ. Устье рѣчки, во время свѣжихъ погодъ отъ сѣвера и запада, замывается. У устья р. Максимихи, на правомъ ея берегу, находится *почтовая станція Максимиха*.

Отъ мыса *Духового*, принимающаго по сѣверную его сторону каменистый характеръ, далѣе юго-восточный берегъ Баргузинскаго залива характеризуется значительными изломами этой береговой линіи у мысовъ *Духового*, *Билютинскаго* (въ 4-хъ верстахъ отъ Духового), *Зеленаго* (въ 3 верст. отъ Билютинскаго), *Чернаго* (въ $3\frac{1}{2}$ верст. отъ мыса Зеленаго) и *Холодянки*—(въ 4 верст. отъ Чернаго). Названіе послѣдняго мыса, служащаго южной границей низменнаго и песчанаго берега О-й части залива, имѣетъ свое происхожденіе оттого, что около этого мыса наблюдаются сравнительно большія глубины съ сравнительно болѣе холодной водой.

Всѣ упомянутые мысы каменисты, возвышенны, лѣсисты, и береговая полоса между ними также камениста и почти неприступна для шлюпокъ, въ особенности при SW-ой волнѣ и зыби.

За мысомъ *Духовымъ* къ SO-у, на 2 версты внутрь берега, на высотѣ лежитъ мелководное озеро *Духовое* въ видѣ груши, длиною $2\frac{1}{2}$ вер. и шириною $1\frac{1}{4}$ вер.; озеро это сообщается съ Байкаломъ узкой, едва замѣтной протокой. Почтовая дорога, отходящая въ этомъ мѣстѣ на 3 версты отъ берега, идетъ сначала вдоль сѣвернаго берега Духового озера, а затѣмъ въ $3\frac{1}{2}$ верстахъ отъ восточнаго побережья залива, за ближайшими возвышенностями, приближается снова къ озеру только при подходѣ къ устью р. Баргузинъ.

Восточный и сѣверо-восточный берегъ.

Восточный и сѣверо-восточный берега Баргузинскаго залива, на протяженіи 24-хъ верстъ отъ мыса *Холодянки* до залива *Култукъ*,—имѣютъ низменный болотисто-песчаный характеръ съ низкой растительностью, причемъ сѣверо-восточная часть этой площади служить въ то же время перешейкомъ, отдѣляющимъ заливъ Баргузинскій отъ залива *Чивыркуйскаго*. Наименьшая ширина этого перешейка отъ вершины залива *Култукъ* до угла *Чивыркуйскаго* залива 8 верстъ; на этомъ же перешейкѣ значительное мѣсто занимаетъ озеро-соръ (*Рангатуй*). Наименьшее разстояніе между сѣвернымъ берегомъ Баргузинскаго залива и южнымъ берегомъ озера-сора—5 верстъ.

Восточная и сѣверо-восточная часть Баргузинскаго залива имѣютъ важное значеніе для рыбопромышленниковъ, которыми

она и арендуется ежегодно отъ залива Култука до устья рѣки Баргузинъ. На всемъ этомъ протяженіи имѣется нѣсколько зимовьевъ и временныхъ шалашей, а также два рыбныхъ сарая съ прочими хозяйственными постройками (рыбодѣлы). Во второмъ рыбодѣлѣ, въ разстояніи $4\frac{3}{4}$ вер. къ N-у отъ устья р. Баргузинъ, находится церковь, построенная рыбакомъ Елишевымъ. Въ $1\frac{1}{2}$ верст. къ О-у отъ церкви находится озерко, имѣющее около $1\frac{1}{2}$ версты въ поперечникѣ, съ илистой, совершенно негодной для питья водой. Сѣверный берегъ этого озера крутой песчаный, остальные болотистые. Такой же характеръ имѣютъ еще и два озерка къ N-у отъ упомянутаго.

*Рѣка Баргузинъ*¹⁾ имѣетъ входъ шириною 60 сажень, съ 6 футовымъ баромъ, идущимъ узкой полосой отъ одного берега до другого. Оба мыска внутри входа приглубы, имѣя вплотную 8—9 ф.; снраужи же оба имѣютъ отмели, направляющіяся къ N-у, въ видѣ роговъ; причеъ отъ сѣвернаго мыска 3-хъ футовый рифъ идетъ не далѣе 70 сажень, а отъ южнаго 3-хъ футовый рифъ идетъ на 120 сажень; посрединѣ же входа, въ самой узкой его части, глубина доходить до 18-ти футь.

Сѣверный (правый) берегъ рѣки приглубъ и имѣетъ до самаго перевоза ($1\frac{1}{4}$ версты отъ залива) глубины 10—12 ф. вплотную, южный же — отмель, за исключеніемъ того мѣста, гдѣ пристаетъ паромъ; здѣсь, у самаго берега, глубина 4—5 ф. вплотную. У сѣвернаго берега преимущественно швартовятся баржи и паровые катера мѣстнаго типа. Здѣсь же находятся и провіантскіе склады усть-баргузинскаго села.

Село Усть-Баргузинъ расположено улицей вдоль почтовой дороги, начинающейся отъ парома. Постоянныхъ жителей въ селѣ не болѣе 25 дворовъ. Мѣсто, гдѣ находится село, сравнительно выше окружающихъ его болотистыхъ полянъ; сюда 30 лѣтъ тому назадъ село было перенесено отъ самаго устья, гдѣ было совершенно затоплено во время наводненія, когда вода отрывала цѣлые куски берега. На мѣстѣ прежняго села торчатъ теперь только пни и остовы заборовъ. Въ 7 верстахъ вверхъ отъ устья на правомъ же берегу, на почтовомъ трактѣ, находится *деревня Макарина* или *Басаровская* (20 дворовъ). Отъ устья вверхъ по рѣкѣ, къ этой деревнѣ ведетъ 3-футовый фарватеръ. Дальнѣйшее теченіе рѣки не изслѣдовано, но, по словамъ мѣстныхъ жителей, лодки

1) См. листъ 29-B.

доходятъ не далѣе 30 верстъ отъ устья, такъ какъ въ этомъ мѣстѣ рѣка порожи́ста. Въ обѣихъ упомянутыхъ деревняхъ жители рыбопромышленники.

Сѣверо - западный берегъ.

Сѣверо - западный берегъ залива Баргузинскаго характеризуется господствующимъ надъ нимъ хребтомъ полуострова *Св. Носъ*; здѣсь скалы спускаются къ берегу почти отвѣсно, оставляя у самой воды незначительную полосу накатника или камней разрушившейся горной породы. Только отъ *рѣчки Макаровой* (въ 17¹/₂ верстахъ къ NO-у отъ Нижняго изголовья) возвышенности отступаютъ нѣсколько дальше внутрь берега, оставляя пологіе скаты, густо поросшіе мѣшанымъ лѣсомъ.

Нижнее изголовье Св. Носа представляетъ собою постепенный скатъ къ SW-у упомянутаго горнаго хребта, господствующаго на 55-ти верстномъ протяженіи полуострова. Хребетъ этотъ, въ общемъ, круто спускается въ обѣ стороны, образуя на вершинѣ узкое ребро. Мѣстами, обнаженные скаты этого хребта характеризуются значительными обвалами его вывѣтрившейся горной породы, въ которой между прочимъ растутъ гигантскія сосны.

Къ O-ту отъ Нижняго изголовья берегъ каменистый, состоитъ изъ обломковъ скалъ и изъ валуновъ, мѣстами же совершенно отвѣсно спускается въ воду. Только самая оконечность изголовья составляетъ террасообразную площадку съ постепеннымъ уклономъ къ SW-у. По южную сторону изголовья, въ 1-й верстѣ къ O-у, находится пристанище для рыбаковъ въ видѣ двухъ зимовьевъ, прижавшихся къ самой скалѣ.

Часть береговой полосы отъ *рѣчки Макаровой* до *Култука* занята также рыбопромышленниками, здѣсь также имѣется нѣсколько зимовьевъ и проведена даже колесная дорога, которая идетъ отъ *рѣчки Макаровой*, вдоль восточнаго берега Баргузинскаго залива до Усть-Баргузина.

Отъ залива *Култукъ* имѣется телѣжная дорога до Чивыркуйскаго залива на протяженіи 8 верстъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы. Банки.

Входы. Мѣстныя метеорологическія явленія.

Отъ мыса *Телѣгина* до мыса *Крестовскаго* берегъ носитъ каменистый характеръ, изрѣдка перемежаясь незначительными площадками мелкой гальки, какъ напримѣръ у рѣчекъ *Телѣгиной*

и Киселевской, которыя даютъ доступъ шлюпкамъ. На этомъ протяженіи *30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи отъ $\frac{3}{4}$ до 1 версты; *30-ти сажениая же горизонталь* проходитъ въ разстояніи 2—2 $\frac{1}{2}$ верстъ.

Отъ мыса Крестовскаго до мыса Максимины, какъ сказано выше, береговая полоса имѣетъ смѣшанный характеръ, сообразно съ этимъ и отмели имѣютъ такой же характеръ, при чемъ и дальнѣйшій рельефъ дна отличается неровнымъ характеромъ почти до самой *12-ти сажениой горизонтали*, проходящей на указанномъ протяженіи въ разстояніи отъ—2 верстъ (противъ мысовъ Крестовскаго и Бученкова) до 3 верстъ (противъ мыса Максимины). На этомъ же протяженіи имѣются слѣдующія *каменистыя банки*:

Отъ мыса Крестовскаго на NNO, въ разстояніи 650 сажень, находится *отличительное пятно 20, 24, 25, 27 футовыхъ глубинъ* среди *8-ми сажениыхъ*, имѣющее протяженіе по меридіану 350 сажень.

Отъ мыса Бученкова на NO, въ 600 саженьяхъ, находится *5-ти футовая каменистая банка*, лежащая на общемъ *18-ти футовомъ рифѣ*, выдающемся отъ этого мыса. Сѣверная граница этой банки приглуба, и имѣетъ въ 100—150 саженьяхъ *6-ти сажениыя глубины*.

Отъ мыса Крутого ¹⁾ (средняго между мысами: Максиминымъ и Бученковымъ) въ разстояніи 750 сажень на NNO, находится *6-ти и 8-ми футовыя каменистыя банки*—рядомъ.

Отъ мыса Максимины *6-ти футовый рифъ* выдается къ сѣверу на 200 сажень, а *12-ти футовый рифъ* до 1 версты.

30-ти футовый рифъ на протяженіи отъ мыса Бученкова до мыса Максимины выступаетъ отъ берега почти на 2 версты, не давая гарантіи безопасности прохода по его границѣ въ виду появивурыхъ банокъ; *поэтому это мѣсто слѣдуетъ обходить во всякомъ случаѣ не менѣе 3 верстъ отъ берега по 12—13-ти сажениымъ глубинамъ*.

Губа Максимиха имѣетъ песчаный и отмелый характеръ дна. *30-ти футовый рифъ* противъ середины губы находится въ разстояніи 2 $\frac{1}{2}$ верстъ, суживаясь, по мѣрѣ приближенія къ мысу Духовому, до 1 версты.

Отъ мыса Духового до мыса Холодянки *30-ти футовый рифъ*, при каменистомъ характерѣ дна, идетъ полосой отъ $\frac{3}{4}$ до 1 версты

¹ Въ атласѣ не подписанъ.

шириной. При этомъ отъ мыса Чернаго 8-ми футовый *рифъ* выдается на $\frac{1}{2}$ версты. Къ SW-у же отъ него, вдоль берега, въ разстояніи 1 и $1\frac{3}{4}$ версты лежатъ одинъ за другимъ два подводныхъ камня, 2 и 5 футовые. На этомъ же разстояніи преобладаетъ неровный характеръ дна въ предѣлахъ 7 и 9 саженныхъ глубинъ, изъ которыхъ первыя встрѣчаются, какъ въ разстояніи 150 — 200 сажень отъ берега, такъ и въ разстояніи 2 версты, что дѣлаетъ подходъ къ этому берегу затруднительнымъ.

Особенно неприступнымъ характеромъ отличается береговая полоса между мысами Билютинскимъ и Холодянки. Здѣсь при W-хъ и N-хъ вѣтрахъ огромный прибой и толчея.

Восточный и сѣверо-восточный берега Бургузинскаго залива имѣютъ песчаный и отмелый характеръ дна, но настолько, что всюду шлюпка можетъ подойти къ берегу. Этимъ характеромъ ближайшаго рельефа дна пользуются рыбопромышленники, отправляясь отъ устья рѣки Баргузина до залива Култукъ въ лодкѣ, которую ведетъ идущая по берегу лошадь.

Здѣсь 30-ти футовый *рифъ* отступаетъ отъ берега отъ 1 до $2\frac{1}{2}$ версты, причемъ послѣднее, наибольшее отступленіе, приходится противъ устья рѣки Баргузинъ и на $3\frac{1}{2}$ версты въ сѣверу отъ нея.

Сѣверо-западный берегъ Баргузинскаго залива отъ Нижняго Изголовья Св. Носа къ О-ту, почти на 16 версты, отличается особенно приглубымъ, каменистымъ характеромъ. На этомъ протяженіи огромныя глубины находятся у берега почти вплотную, причемъ въ разстояніи 100 — 150 сажень глубины уже больше 50 сажень. Чѣмъ сѣверо-восточнѣе, т. е. ближе къ заливу Култукъ, тѣмъ берегъ становится болѣе отмелымъ, хотя все еще продолжаетъ носить каменистый характеръ и уже на протяженіи остальныхъ 7-ми верстъ до Култука 30-ти футовый *рифъ* идетъ въ разстояніи отъ $\frac{1}{2}$ до 1 версты, причемъ грунтъ становится мелкопесчанымъ.

Самое же Нижнее изголовье Св. Носа продолжается въ видѣ каменистой косы, подъ водою нѣсколько дальше, составляя постепенный уклонъ, причемъ въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты къ SW-ту отъ оконечности Изголовья наблюдается глубина 17 футовъ, переходящая очень быстро въ 18—20 саженныя глубины. Въ разстояніи же 1 версты отъ мыса (на SW) глубина уже болѣе 30 сажень. Такимъ образомъ, входя въ Баргузинскій заливъ отъ N-а, слѣдуетъ ожидать Нижнее Изголовье не менѣе какъ въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ отъ его оконечности.

Заливъ Баргузинскій, имѣя широкій входъ, открытъ юго-западнымъ вѣтрамъ и сопровождающимъ ихъ волнѣ и зыби. Даже при сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтрахъ, дующихъ съ обширной Баргузинской низменности и черезъ перешеекъ Чивыркуйскаго залива, Баргузинскій заливъ подверженъ значительному волненію. Въ восточной же половинѣ его зачастую приходилось наблюдать одновременно два свѣжіе вѣтра, сопровождавшіеся значительнымъ волненіемъ, а именно: SW-й и NO-й; границей этихъ вѣтровъ обыкновенно служить линія, проведенная отъ мыса Максимины къ вершинѣ залива Култукъ.

Якорныя стоянки.

Якорная стоянка въ Баргузинскомъ заливѣ подъ сѣверо-западнымъ берегомъ, при N и NO-хъ вѣтрахъ, возможна: 1) въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ къ О-ту отъ Нижняго Изголовья, на глубинѣ 24 фута, при грунтѣ—песокъ, и 2) въ заливѣ Култукъ на глубинѣ 4—5 сажень при грунтѣ—мелкій песокъ.

У восточнаго берега обыкновенное якорное мѣсто пассажирскихъ пароходовъ, рейсирующихъ къ устью Баргузина, находится въ 1 верстѣ отъ устья, на глубинѣ 3 сажень; грунтъ—мелкій песокъ; эта якорная стоянка очень безпокойна, и въ свѣжую погоду пароходъ снимается съ якоря и уходитъ въ озеро. По замѣчанію мѣстныхъ рыбаковъ, якорная стоянка здѣсь представляетъ собою трубу, въ которой волна ходитъ гораздо сильнѣе, чѣмъ внѣ ея; защищена только отъ вѣтровъ. Въ устьѣ рѣки имѣются запасы дровъ.

На южномъ берегу—Губа Максимины представляетъ удобную якорную стоянку, закрытую отъ SW-хъ вѣтровъ, на глубинѣ $2\frac{1}{2}$ —3 сажень, при грунтѣ песчаномъ. Якорная стоянка эта приходится какъ разъ противъ просвѣта, образовавшагося между двумя крутыми скатами возвышенностей, ограничивающихъ падь рѣки Максимины. При этомъ, входя и выходя изъ бухты Максимины, слѣдуетъ остерегаться 6-ти футовой и 5-ти футовой банокъ противъ мысовъ Максимины и Бученкова, измѣняя курсъ при выходѣ изъ губы въ заливъ, не ранѣе какъ только по приходѣ на глубину 12—13 саж.

Астрономическій пунктъ.

Астрономическій пунктъ: Усть-Баргузинъ находится на правомъ берегу рѣки Баргузинъ, при ея устьѣ. Широта $53^{\circ} 25' 41''$, 7 и долгота $108^{\circ} 58' 54''$, 8 восточная отъ Гринвича¹⁾.

¹⁾ Изъ двухъ треугольниковъ, показанныхъ на листѣ, астрономическій пунктъ выражается тѣмъ, который показанъ къ NO.

Тригонометрический пунктъ.

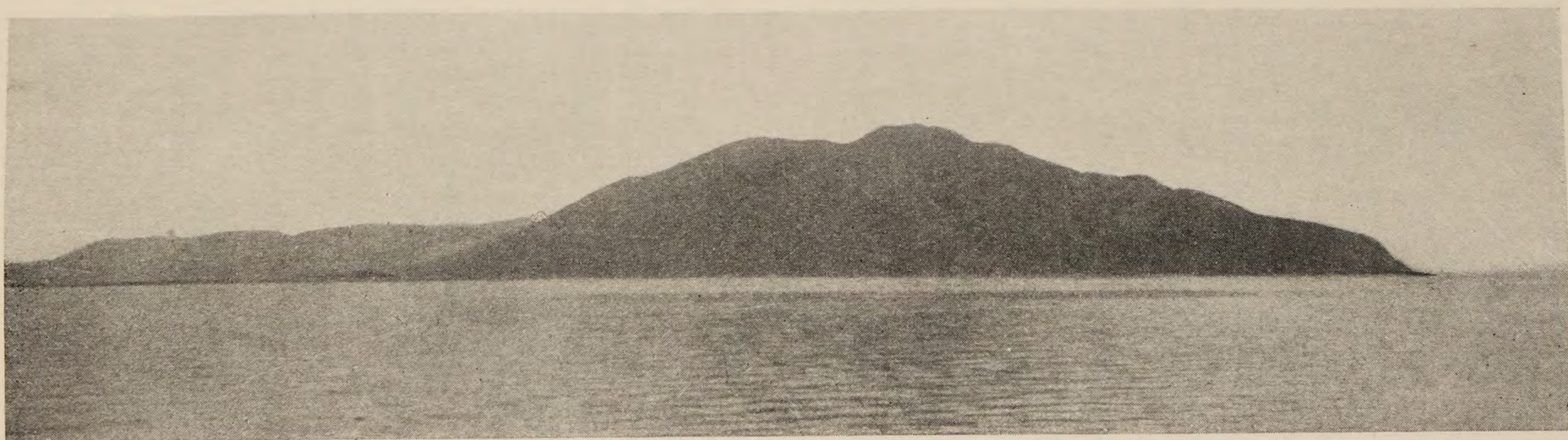
Тригонометрический пунктъ: **Св. Носъ** находится на острой вершинѣ, въ 2-хъ верстахъ отъ изголовья, на высотѣ 1140 футъ. Широта $53^{\circ} 30' 0'',8$ долгота $108^{\circ} 32' 44'',7$ восточная отъ Гринвича.

Западный берегъ полуострова Св. Носъ отъ Нижняго Изголовья до Верхняго.

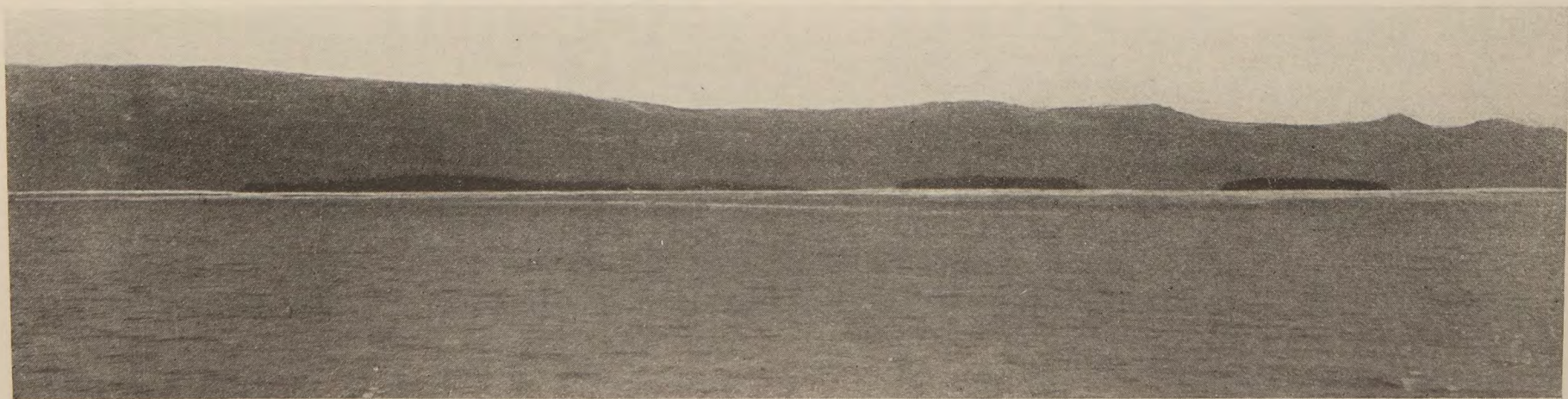
(См. сборный листъ № 2; листы 16—В, 17—Б, 17—В, 18—А, 18—Б и карту средней части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

Полуостровъ Св. Носъ — въ сущности островъ, связанный съ материкомъ низменнымъ наноснымъ перешейкомъ, описаннымъ выше, образующимъ съ нимъ двѣ обширныя бухты, или два залива: *Чивыркуйскій (Курбуликскій)* и *Баргузинскій*, — отъ *Нижняго Изголовья* до *Верхняго*, на протяженіи 55 верстъ, характеризуется отрогами господствующаго на этомъ протяженіи главнаго хребта, изъ вершинъ котораго наиболѣе рельефными являются: имѣющая видъ пика, высотой 4385 футъ, въ разстояніи 16 верстъ отъ Нижняго Изголовья; южнѣе ея находится вершина, также имѣющая видъ пика, высотой 3500 футъ, въ $9\frac{1}{2}$ верстахъ отъ Нижняго Изголовья и, наконецъ, расположена столообразная вершина, спускающаяся къ заливу Баргузинскому, высотой 3750 ф., находящаяся въ разстояніи 5 верстъ отъ верхняго угла Култука, — отъ Нижняго же Изголовья въ $25\frac{1}{2}$ верстахъ. Западные скаты и подошвы горъ на всемъ протяженіи покрыты густымъ мѣшанымъ лѣсомъ, въ которомъ еще держатся медвѣди. Частые и значительные лѣсные пожары (изъ нихъ послѣдній въ 1900 году), впрочемъ, сгубили значительное количество лѣса на полуостровѣ. Хребетъ даетъ начало множеству горныхъ ручейковъ, сбѣгающихъ въ озеро, изъ которыхъ наиболѣе извѣстна *рѣчка Маркова*, находящаяся въ 26 верстахъ къ Н-ту отъ Нижняго Изго-



Нижнее изголовье полуостр. Св. Несь.



О-ва Малые Ушканьи.

ловья. О *Нижнемъ Изголовьи* уже сказано, при описаніи Баргузинскаго залива. *Верхнее же Изголовье* характеризуется двумя возвышенностями, высотой 1876 и 1722 фута.

Не смотря на свой, въ общемъ неприступный и каменистый характеръ, *западный берегъ* полуострова у рыбаковъ имѣетъ нѣсколько пристанищей, гдѣ они укрываются на переходѣ вдоль полуострова и гдѣ позднею осенью и раннею весною занимаются ловлей рыбы, а также нерпованьемъ. Наиболѣе посѣщается ими рѣчка Маркова, при песчаномъ устьѣ которой они живутъ даже артелями. Для удобства вытаскиванія шлюпокъ на каменистомъ берегу, рыбаки дѣлаютъ такъ называемые «разборы», т. е. разбираютъ руками камни и дѣлаютъ для каждой шлюпки какъ бы миніатюрныя гавани. Первая же заводь, по сѣверную сторону Нижняго Изголовья, называется *Разборомъ*. По всему протяженію береговой черты, стѣ Нижняго Изголовья до Верхняго имѣется пѣшеходная тропа. Ближайшая къ озеру береговая черта состоитъ преимущественно изъ крупнаго накатника и обломковъ скалъ, причемъ изрѣдка перемежается незначительными площадками смѣшаннаго характера: пескомъ съ галькой.

Рельефъ дна прибрежной части.

На всемъ протяженіи берегъ имѣетъ преимущественно приглубый характеръ, причемъ огромныя глубины въ нѣкоторыхъ мѣстахъ подходятъ къ нему почти вплотную. Наибольше отступленіе 30-ти футоваго рифа и болѣе отмелый характеръ дна находятся: 1) на 6-й и 7-й верстахъ, сѣвернѣе Нижняго Изголовья, гдѣ 10—11 саженныя глубины выступаютъ отъ берега на $\frac{3}{4}$ версты, а 30-ти саженная горизонталь на 1 версту; 2) на 10-й верстѣ, гдѣ 30-ти футовый рифъ выступаетъ клиномъ на $\frac{1}{2}$ версты, а 30-ти саженная горизонталь на 1 версту; 3) на 14-й и 15-й верстахъ, гдѣ 8-ми саженныя глубины выступаютъ на $1\frac{1}{2}$ версты отъ берега почти на границу 30-ти саженной горизонтали, и 30-ти футовый рифъ проходитъ въ $\frac{1}{2}$ верстѣ отъ берега и 4) у мыса Орловаго по западную его сторону, гдѣ 30-ти футовый рифъ выступаетъ отъ берега на $\frac{3}{4}$ версты, а 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ 1-й верстѣ.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки на указанныхъ выше отмелостяхъ, вслѣдствіе каменистаго грунта, ненадежны.

Острова Ушканьи.

(См. Сборный листъ № 2; листъ 17—Б и карту средней части Байкала).

Общій обзоръ.

Отъ мыса Орловаго по параллели къ западу въ 12 верстахъ, а отъ берега Св. Носа по нормали въ 7 верстахъ, лежатъ острова Ушканьи, протянувшіеся по параллели на 8 верстъ и состоящіе изъ одного Большого и трехъ Малыхъ, причемъ послѣдніе расположены отдѣльной группой.

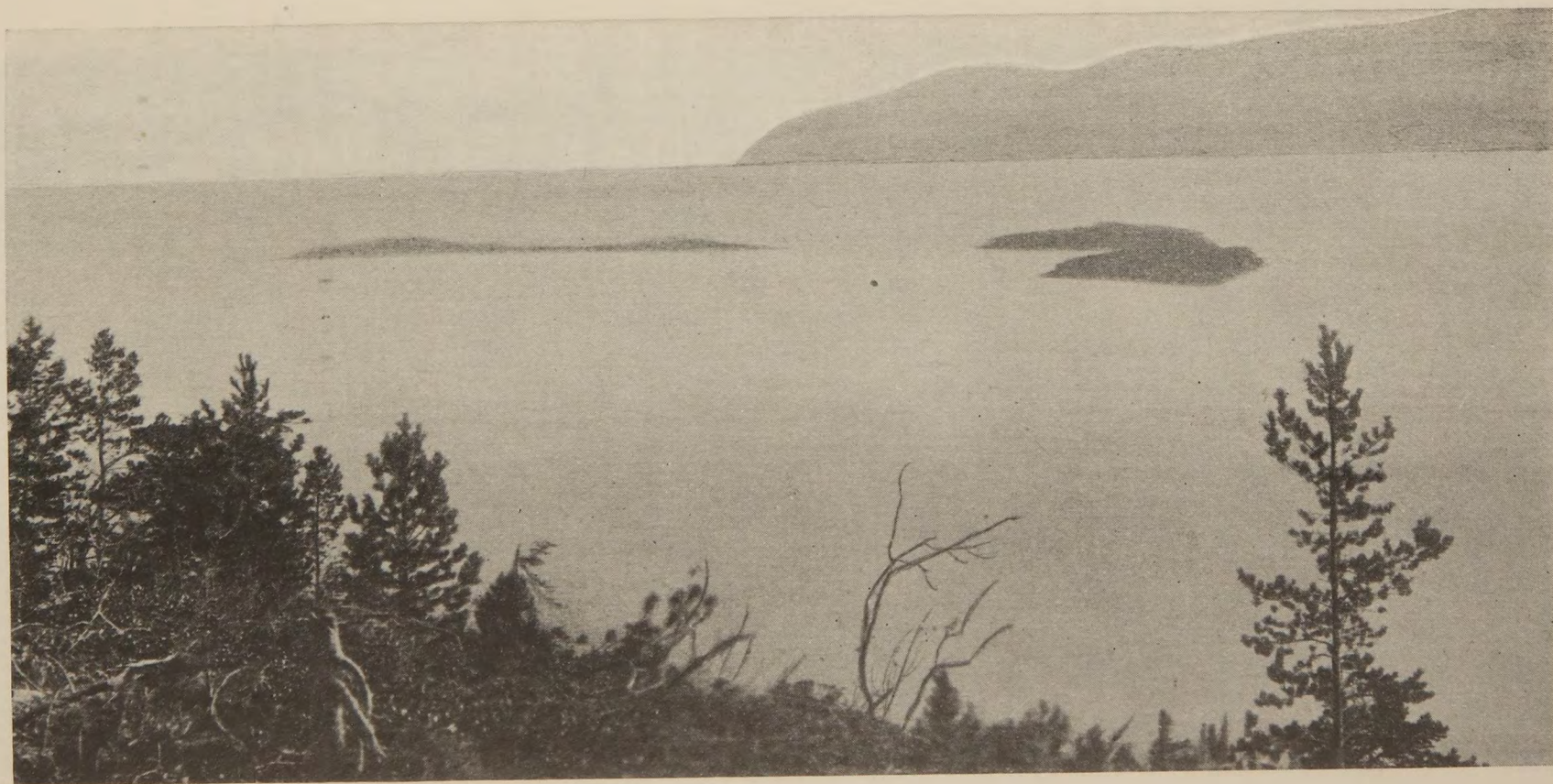
Островъ Большой Ушканій, длиною 5 верстъ и шириною 2 версты, гористъ, лѣсистъ, высотой 693 фута. Склоны господствующей возвышенности круто спускаются къ восточному берегу и болѣе полого къ западному, оставляя незначительную береговую полосу, преимущественно каменистую. Восточный берегъ острова образовалъ незначительною своею вогнутостью губу Пещёрки¹⁾, на берегу которой построенъ маячный домъ со службами, а отъ него къ маяку проложена пѣшеходная дорога.

Группа Малыхъ Ушканьихъ острововъ высотой около 200 фута, отдѣляется отъ Большого проливомъ, шириною 2 версты въ южной части, и 3 версты — въ сѣверной, и расположена треугольникомъ, вершину котораго составляетъ сѣверный островъ наиболѣе длинный, а основаніе два южные; они по меридіану занимаютъ 2 версты. Острова каменистые, на вершинѣ покрыты кустарниковымъ лѣсомъ, а у береговой черты окружены надводными и подводными камнями.

Рельефъ дна вокругъ острововъ.

30-ти футовый рифъ вокругъ Большого Ушканьяго острова идетъ въ разстояніи отъ 100 (преимущественно въ восточной и южной части) до 200 сажень (въ сѣверной и западной частяхъ). 30-ти саженная же горизонталь, окружая островъ въ разстояніи

¹⁾ Названіе это, вѣроятно, дано губѣ по пещерѣ съ кварцевыми щетками, расположенной въ 100 саж. отъ построеннаго нынѣ маячнаго дома въ скалѣ и служившая пристанищемъ для рыбаковъ и промышленниковъ за нерпами.



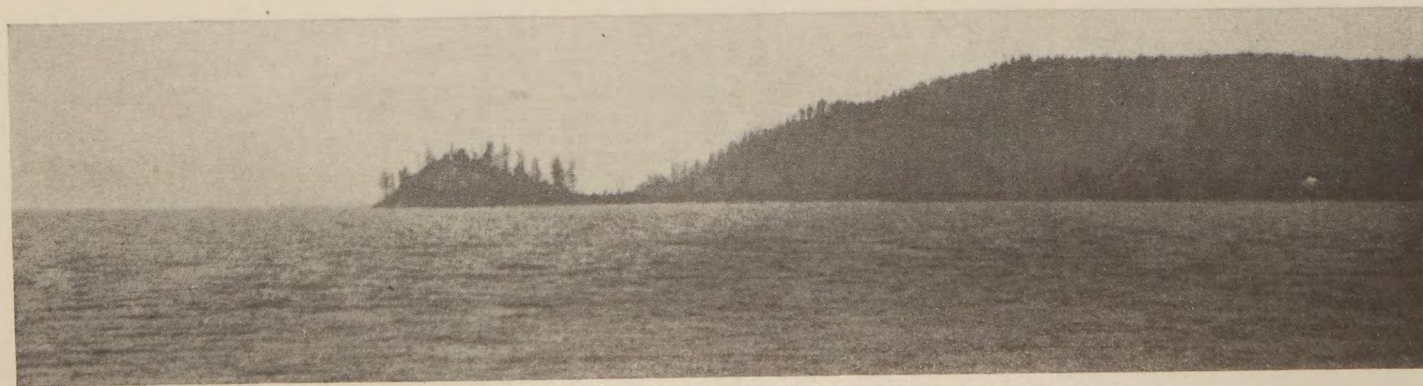
Ушканьи О-ва (съ маяка Ушканьяго).



Рыбодѣлъ Елизова въ Курбуликѣ.



Мысь Крутогубскій на NO 45 въ 100 саж.



Мысь Монаховъ на SW 35 в. 400 саж.

около 1 версты со всѣхъ сторонъ, кромѣ юго-западной части, гдѣ эта горизонталь отступаетъ уже на 4 версты и именно тамъ, гдѣ образовалась *каменистая отмель съ наименьшей глубиной въ 10 сажень*, протянувшаяся отъ берега на 4 версты.

Группа малыхъ острововъ наиболѣе приглуба съ южной и восточной сторонъ; здѣсь *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега на разстояніи 50—75 сажень. — Съ сѣверной же и западной стороны *30-ти футовый рифъ* выступаетъ до 150 сажень, причемъ отъ сѣвернаго острова выступаетъ къ NO-у на $1\frac{1}{2}$ версты *3-хъ футовая каменная гряда*, на которой находятся и *надводные камни*.

30-ти саженная горизонталь съ западной и сѣверной стороны группы проходить въ разстояніи около $1\frac{1}{2}$ версты, а съ восточной и южной—около 150 сажень.

Глубины въ срединѣ пролива *40 и болѣе сажень*, увеличивающіяся къ обоимъ выходамъ.

Якорная стоянка.

Губа Пещерки, закрытая отъ SW, NW, N-хъ вѣтровъ представляетъ въ глубинѣ своей хорошую якорную стоянку, при песчаномъ грунтѣ. Даже волна отъ NO-а ослабляется здѣсь прибрежнымъ рифомъ.

Маякъ Ушканій.

Необшитая деревянная 10-ти саженная пирамида Высота огня надъ уровнемъ Байкала 770 футъ. **Огонь мигающій бѣлый.** Математическая дальность горизонта $55\frac{1}{2}$ вер. Уголъ освѣщенія отъ NW 67° черезъ N, O и W до NW 73° .

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическій пунктъ **Ушканій** (маякъ): Широта $53^\circ 50' 29''$, 1 и долгота $108^\circ 39' 16''$, 1 восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса близъ маяка *Ушканій* $0^\circ 41' W$ -е, приведенное къ 1903 году.

Заливъ Чивыркуйскій.

(См. сборный листъ № 2; листы: 16—В, 17—А и карту средней части Байкала).

Обзоръ берега. Примѣтныя мѣста.

Заливъ Чивыркуйскій или *Курбуликскій*, заключающійся между *полуостровомъ Св. Носъ* съ одной стороны и материкомъ съ другой,—вдается къ югу отъ параллели *Верхняго Изголовья* на $25\frac{1}{2}$ верстъ, имѣя наибольшую ширину, при входѣ, по той же параллели, 12 верстъ и наименьшую, почти посрединѣ своего протяженія, между мысами *Курбуликъ* и *Крутогубскимъ*, — 6 верстъ. Заливъ служитъ однимъ изъ главныхъ мѣстъ рыбной ловли для крупныхъ рыбопромышленниковъ. Сюда также заходятъ почтовые пароходы (къ устью р. *Чивыркуй* и въ *Онгоконскую губу*).

Восточный и западный берега залива извилисты, изрѣзаны многими песчаными бухтами съ гористыми, обрывистыми и преимущественно каменистыми мысами, внутри же покрыты густымъ мѣшанымъ лѣсомъ. Только самая южная часть залива низменна и болотиста съ низкорослымъ осиновымъ и березовымъ лѣсомъ; называется этотъ южный берегъ у рыбаковъ *Черемшанкой*.

Западный берегъ.

Западный берегъ Чивыркуйскаго залива отъ *Верхняго Изголовья* направляется прямою линіею къ югу на 5 верстъ, образуя южнымъ крутымъ изломомъ открытую *губу Сорожью*, или по мѣстному, *Соленую*, съ песчанымъ отмелымъ побережьемъ.

Противъ берегового излома, образовавшаго возвышенный полуостровъ, оканчивающійся скалистымъ мысомъ *Фертикъ*,—въ разстояніи 350 сажень отъ него къ О-ту, находится *островъ Б. Кылтыйей*, высотой 200 футъ, скалистый и обрывистый съ сѣверной стороны и низменный, оканчивающійся узкой намывной косой,—съ южной.

По южную сторону мыса *Фертикъ* между нимъ и мысомъ *Онгоконскимъ* находится *губа Фертикъ*, вдавшаяся внутрь до 1 версты, имѣющая въ ширину около $\frac{3}{4}$ версты, но сѣуженная посрединѣ выдающимися мысами до 150 сажень.

За мысомъ *Онгоконскимъ*, изрѣзаннымъ какъ съ сѣверной

такъ и южной стороны нѣсколькими заводами, къ югу находится *губа Онгоконская*, которая, выдающимся отъ середины ея западнаго берега, мысомъ и, прилегающимъ къ нему, островкомъ дѣлится въ самой глубинѣ своей на двѣ половины. Ширина губы—при входѣ — 2 версты, вдается же она вглубь на $2\frac{1}{2}$ версты въ обѣихъ половинахъ. Въ силу закрытаго своего положенія и извилистаго характера Онгоконскаго мыса, оканчивающагося изогнутой въ видѣ рога къ югу-западу низменной косой, образующей удобный для стоянки ковшъ,—губа Онгоконская наиболѣе часто посѣщается судами и даже почтовыми пароходами, которые имѣютъ здѣсь склады дровъ. Кромѣ того въ губѣ, на сѣверномъ берегу упомянутаго ковша, находится рыбодѣль съ жилыми постройками рыбопромышленниковъ.

Противъ середины губы Онгоконской, на OSO въ 2 верстахъ отъ мыса Онгоконскаго, находится возвышенный и каменистый *о-въ Малый Кылтыгей (Бурканъ)*, имѣющій въ длину $\frac{1}{2}$ версты и въ ширину около 150 сажень.

Между мысомъ *Горячинскимъ*, скалистымъ, обрывистымъ, составляющимъ южную границу губы Онгоконской, и слѣдующимъ къ югу мысомъ *Курбуликъ* вдается къ NW-у *губа Змѣиная*, названная такъ по большому количеству змѣй, водящихся въ ней, въ особенности около горячаго сѣрнаго ключа, находящагося въ глубинѣ бухты на западномъ ея берегу. Здѣсь выкопанъ рыбаками небольшой колодезь и поставленъ срубъ ¹⁾. Ширина Змѣиной губы у Горячинскаго мыса 1 верста, и вдается она отъ этого предѣла внутрь на $1\frac{3}{4}$ версты. Въ этой бухтѣ у самаго м. Горячинскаго по южную его сторону также имѣлись склады дровъ для почтовыхъ пароходовъ, которые могли здѣсь швартовиться для погрузки у самаго берега.

За мысомъ *Курбуликъ* ²⁾, клиномъ выдающимся въ заливъ и окруженнымъ у воды широкою полосю накатника и обломками скалъ, западный берегъ залива направляется къ югу, образуя уже незначительные изгибы до самаго южнаго берега. На этомъ протяженіи наиболѣе примѣтными мѣстами являются:

Островокъ Бѣлый Камень, высотой около 70 футь, лежащій въ $2\frac{1}{4}$ верстахъ къ югу отъ мыса *Курбуликъ*, а отъ ближайшаго

¹⁾ Около ключа обыкновенно валяется нѣсколько змѣиныхъ шкурокъ, оставшихся послѣ линянія змѣй.

²⁾ На м. *Курбуликъ* найдены въ скалѣ очень красивыя кварцевыя щетки и гнѣзда кристаловъ горнаго хрусталя.

берега—въ 300 саженьхъ; *мысъ Покойники*, выступающій въ заливъ широкимъ (до $\frac{3}{4}$ в.) пологимъ скатомъ и ограничивающійся также широкой полосой накатника и крупныхъ камней; *мысъ Катунъ*, высотой 120 футъ,—въ видѣ конуса; *мысъ Монаховъ* и *мысъ Голый*¹⁾—высотой 150 футъ, въ SW углу залива, обращенный къ О-у и SO-у своей обрывистой и обнаженной красноватой стороной.

Отъ мыса Голаго возлѣ подошвы его хребта проходитъ колесная дорога въ Баргузинскій заливъ къ Култуку, а оттуда въ село Усть-Баргузинъ. Дорога эта проведена мѣстными промышленниками—рыбаками.

Южный берегъ.

Южный берегъ Чивыркуйскаго залива низменный, болотистый, съ илесто-песчаной береговой полосой, вдоль которой растутъ низкорослый осиновый и березовый лѣсъ. На этомъ берегу, въ SW-омъ углу залива, находится истокъ изъ озера *Сора* или *Рангатуя*, гдѣ для перевозки имущества въ рыбодѣлы, расположенные по берегамъ залива, имѣются всегда лодки. На этомъ берегу весьма примѣтнымъ является холмъ *Коврижка*, высотой 126 футъ, въ разстояніи 1 версты отъ берега залива къ югу; холмъ этотъ окруженъ болотами.

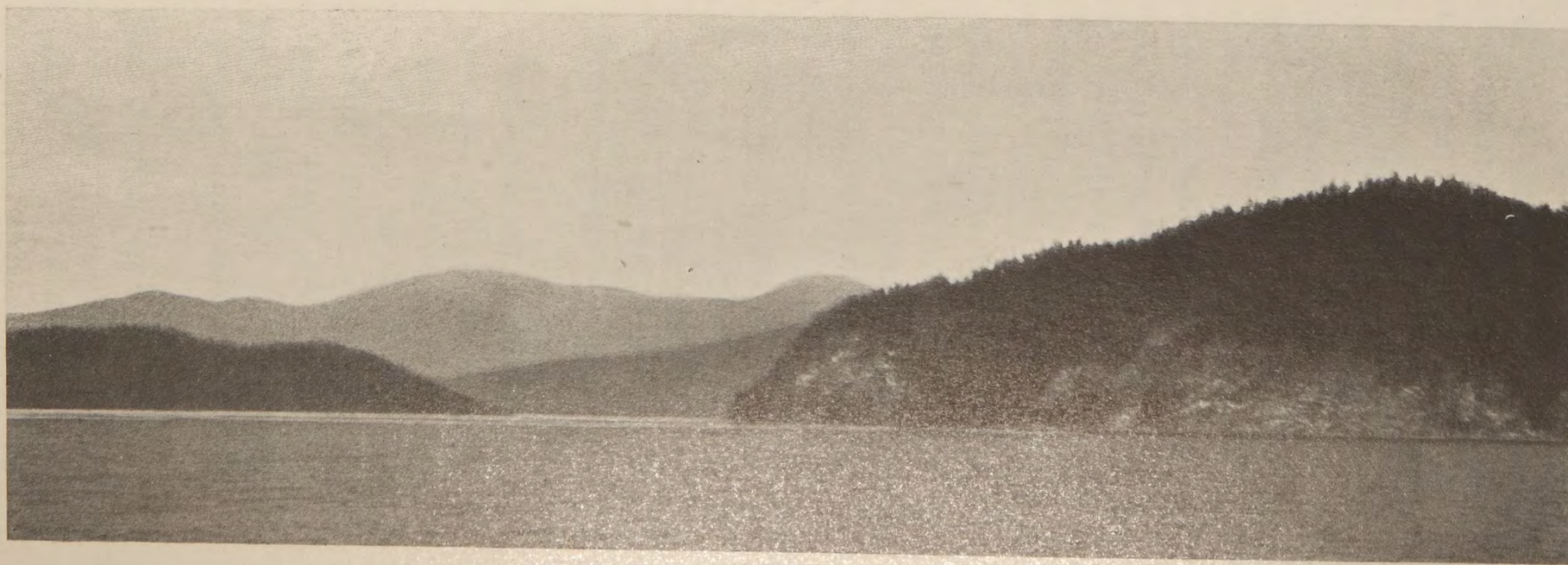
Озеро-Соръ или *Рангатуй* (около 80 квадратныхъ верстъ) отдѣляется отъ Чивыркуйскаго залива узкимъ, отъ 1 до 2 верстъ шириною, перешейкомъ и имѣетъ въ длину $7\frac{1}{2}$ верстъ, а въ ширину: въ сѣверной своей части до $9\frac{1}{2}$ верстъ, по срединѣ 4 версты и въ южной части $6\frac{1}{2}$ верстъ. Съ Чивыркуйскимъ заливомъ Соръ соединяется извилистой протокой длиною 3 версты, съ глубинами 3—4 фута, причемъ на одной трети пути изъ озера, на $1\frac{1}{2}$ версты къ NO-у, отдѣляется тупой рукавъ. Берега озера низменны и болотисты; только *мысы Рангатуй* и *Березнякъ* выдѣляются своимъ болѣе твердымъ, песчанымъ характеромъ и имѣютъ кое-какую растительность. Глубина въ озерѣ 6—10 футъ. По берегамъ озера имѣются сѣнокосы. Рыбной ловли лѣтомъ нѣтъ. Зимой же, со льда, ловятъ рыбу (сорожину и щукъ) чрезъ проруби.

Въ сѣверной части озера имѣется очень узкій, занятый двумя островками, выходъ въ *Малое озеро*, имѣющее въ ширину около 3 верстъ, а въ длину 2 версты по меридіану; глубина 4—5 футъ. Берега Малаго озера также низменны и топки. У обоихъ озеръ западные берега покрыты высокимъ камышемъ.

¹⁾ На атласѣ и на картѣ не подписанъ.



О-въ Шимай (или Бакланій) на NW 5 въ 150 саж.



Бухта Крутая на NO 45 въ 200 саж.

Восточный берегъ.

На восточномъ берегу залива, въ южной его части, находится губа *Иркана* ¹⁾, заключающаяся между мысами *Иркана* и *Коврижской*. Послѣдній въ большую воду представляетъ собою отдѣльную обрывистую скалу, высотой 100 футъ, оправдывающую своимъ видомъ свое названіе, въ малую же воду соединяется съ берегомъ узкой песчаной намывной косой.—Берега губы песчано-каменисты и отмелы, причемъ подъ сѣвернымъ берегомъ камни покрыты травой. Мысъ *Иркана* скалистъ и окруженъ обломками скалъ.

За мысомъ *Иркана* къ сѣверу находится губа *Безъимянная* ¹⁾, имѣющая въ ширину между мысами *Безъимяннымъ* и *Иркана* 4½ версты. Въ этой губѣ прибрежная полоса въ южной половинѣ песчана, а въ сѣверной—камениста и прикрыта травой. Самый же мысъ *Безъимянный* скалистъ, обрывистъ и окруженъ полосой накатника и обломковъ скалъ. Отъ мыса *Безъимяннаго* къ SW-у, въ разстояніи 2 версты, почти противъ середины губы, находится островъ *Бакланій*, или *Шимай*. Островъ этотъ узкій, длиной въ 1 версту, высотой 220 футъ. Западный берегъ скалистъ и обрывистъ, такъ же какъ сѣверный и южный; восточный же имѣетъ небольшую покатость, откуда можно подняться на площадку острова, покрытую густымъ низкорослымъ лѣсомъ и кустарникомъ.

Съ сѣверу отъ губы *Безъимянной*, между мысами: *Безъимяннымъ* и *Крутогубскимъ* находится губа *Мохайка*, имѣющая нѣсколько незначительныхъ загибовъ, которые носятъ названія: *Осиноваго*, *Омулеваго*, и *Чирковского*. Берега *Мохайки* неводные, отмелые, преимущественно песчаные.

Въ южной части губы, къ NW-у отъ мыса *Безъимяннаго*, въ разстояніи 1½ версты, находится островокъ тоже *Бѣлый Камень* высотой 70 футъ, съ ровной площадкой на своей вершинѣ.

Между мысами *Крутогубскимъ* и *Каракасунъ* берегъ имѣетъ крайне извилистое очертаніе, образуя двѣ вполне закрытыя мелководныя бухты: *Крутую* и *Крохалиную*; бухты эти отдѣляются другъ отъ друга мысомъ *Крохалинымъ*. Всѣ три мыса: *Крутогубскій*, *Крохалиный* и *Каракасунъ* обрывисты и окружены обломками скалъ.

Въ 3 верстахъ къ сѣверу отъ мыса *Каракасунъ* берегъ образуетъ неглубокую заводь, шириною 2 версты, въ сѣверной части которой, подъ обрывистымъ каменистымъ мысомъ, впадаетъ въ

¹⁾ Въ атласѣ и на картѣ сама губа не подписана.

нее мелководная *ручка Чивыркуй*, при устьѣ которой находится низменный песчаный островокъ. На правомъ берегу рѣчки, недалеко отъ устья, находится часовня, а въ 2 верстахъ къ югу отъ него на берегу заводи находится рыбодѣль Сверлова. При входѣ съ озера въ заливъ Чивыркуйскій, *губа* или *заводъ Чивыркуйская* рѣзко выдѣляется своимъ широкимъ просвѣтомъ и полосой песчаного намыва среди окружающаго скалистаго и лѣсистаго берега. Дальнѣйшій берегъ къ сѣверу отъ р. Чивыркуй до *Сухого ручья* имѣетъ болѣе гористый характеръ. Крутые склоны возвышенностей, достигающихъ здѣсь высоты 700 футь,—подходятъ почти къ самому берегу, оставляя незначительную полосу крупнаго накатника.

Глубина залива и рельефъ дна.

Имѣя при входѣ глубины *болѣе 300 сажень*, уже на параллели острова Кылыгей, т. е. на 5 верстѣ южнѣе входа, заливъ Чивыркуйскій имѣетъ посрединѣ между обоими берегами *25—26 сажень*, и *30 саженная горизонталь* проходитъ въ 1 верстѣ къ сѣверу отъ этой параллели, причемъ вдоль западнаго берега этой внѣшней части залива та же горизонталь проходитъ въ разстояніи отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ верстѣ, а вдоль восточнаго берега въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ верстѣ; въ 2 же верстахъ сѣвернѣе устья р. Чивыркуя и далѣе *30 саженная горизонталь* проходитъ всего въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ версты.

За параллелью острова Кылыгей къ югу,—дно залива представляетъ довольно ровную ложбину, *наибольшее углубленіе* которой отъ 6 до 9 сажень проходитъ вдоль западнаго берега, слѣдуя общему направленію его очертанія въ разстояніи 3—4 верстѣ до линіи, соединяющей оба Бѣлыхъ камня, а далѣе постепенный подъемъ до самаго конца залива, гдѣ глубина достигаетъ *10 футь*. Наиболѣе мелководнымъ является юго-западный уголъ залива, гдѣ преобладаютъ *6-ти футовые глубины*.

Островъ Б. Кылыгей съ южной стороны на $\frac{1}{2}$ версты имѣетъ *песчано-каменистую подводную гряду*, до середины имѣющую глубины въ 5 и менѣе футь.

Самый проливъ между мысомъ Фертикъ и островомъ Б. Кылыгей имѣетъ въ ширину 1 версту, съ глубинами отъ $5\frac{1}{2}$ до 8 сажень посрединѣ, на фарватерѣ, причемъ оба берега приглубы. Входъ же въ проливъ съ юга окруженъ узкимъ *20-ти фу-*

*) На атласѣ и на картахъ губа не подписана.

товымъ рифомъ, соединяющимъ южную оконечность о-ва съ мысомъ, причемъ посрединѣ этого рифа лежитъ 14 футовая банка, которая вмѣстѣ съ 13 футов. оконечностью Кылтыгейскаго рифа суживаетъ въ этомъ мѣстѣ 20-ти футовый фарватеръ до 100 саж.

Входъ въ губу Фертикъ окруженъ 18-ти футовымъ рифомъ, на которомъ выступающій отъ сѣвернаго берега болѣе чѣмъ до середины ширины входа 6-ти футовый рифъ, вмѣстѣ съ 8-ми футовымъ рифомъ, идущимъ отъ южнаго берега, суживаетъ этотъ входъ до 50 сажень съ 9-ти футовой глубиной; во внутренней же половинѣ бухты преобладаютъ глубины 20—22 фута.

Губа Онкогонская, приглубая съ южной и сѣверной сторонъ, причемъ у мыса Онгоконскаго и въ самомъ ковшѣ за нимъ глубина 24 фута вплотную къ берегу губы, гдѣ суда даже швартовятся. Отъ южнаго (Горячинскаго) мыса выступаетъ болѣе, чѣмъ до середины входа въ губу, узкій рифъ съ ровной на всей своей площади глубиной въ 24 фута. Далѣе, внутрь губы, глубина какъ въ сѣверной, такъ и южной ея половинѣ увеличивается до $5\frac{1}{2}$ сажень, а затѣмъ снова постепенно уменьшается къ берегу.

Островъ Малый Кылтыгей съ сѣверо-западной и юговосточной стороны окруженъ 12-ти футовымъ рифомъ на 50 сажень: въ остальныхъ частяхъ приглубъ.

Губа Змѣиная имѣетъ постепенно покатое дно, съ 30-ти футовой глубиной при входѣ, причемъ закрыта отъ верховика (NO-а) только во внутренней своей половинѣ, за мысомъ Горячинскимъ, гдѣ преобладаютъ глубины 12—13 фута, при песчаномъ грунтѣ.

Мысъ Курбуликъ съ сѣверо-восточной стороны, на 60 сажень, окруженъ 6-ти футовымъ каменистымъ рифомъ.

Западный Бѣлый камень съ сѣверной стороны, на 50 сажень, окруженъ 3-хъ футовымъ рифомъ, а на 100 сажень кругомъ — 8 футовымъ при окружающихъ глубинахъ 14—20 ф.

Островокъ Коврижка находится на 3-хъ футовомъ рифѣ, который выдается съ NW-ой стороны его на 75 сажень, гранича вплотную съ 12 футов. рифомъ.

Островъ Бакланій окруженъ 7 футовымъ рифомъ, который съ восточной стороны выдается къ SSO на $1\frac{1}{2}$ версты.

Отъ мыса Безымяннаго, къ SSW на 1 версту, идетъ 7 футовый каменистый рифъ. Сама губа Безымянная, на большей части своего протяженія, окружена 12-ти футовымъ рифомъ въ разстояніи 1 версты отъ берега; а въ самой срединѣ губы выдается на $\frac{1}{2}$ версты 6-ти футовый песчаный рифъ.

Восточный Бѣлый камень лежитъ на 18 фут. прибрежномъ рифѣ, съ О-ой стороны на 50 саженъ окруженъ 3-хъ футовымъ рифомъ, а на 100 саженъ къ SO-у имѣетъ 8-ми футовый рифъ, будучи сравнительно приглубымъ съ сѣверной своей стороны.

Губа Крутая, внутри окружена 6-ти футовымъ рифомъ, который отъ входныхъ мысовъ выступаютъ на 100 саженъ, а внутри губы отъ 200 до 500 саженъ. Преобладающія внутри губы глубины отъ 7 до 10 футъ, при песчаномъ грунтѣ.

Входъ въ губу Крохалиную преграждается 6-ти футовымъ песчанымъ рифомъ, идущимъ къ SW-у отъ сѣвернаго клинообразнаго мыса губы на 1 версту и далѣе направляющимся на югъ еще на $1\frac{1}{4}$ версты до входа въ губу Крутую. Внутри губы ведетъ очень узкій 7-ми футовый фарватеръ между упомянутымъ 6-ти футовымъ рифомъ и прибрежнымъ таковымъ же рифомъ отъ мыса Крохалинаго.

Въ южной части губы Чивыркуйской 12-ти футовый песчаный рифъ выступаетъ отъ берега до 250 саженъ. Сѣверная же часть губы, у песчанаго островка при устьѣ рѣчки, — болѣе мелководна и имѣетъ въ 100 саженяхъ 3-хъ футовый рифъ, и въ 150 саженяхъ 6-ти футовый.

Отъ р. Чивыркуй до Сухого ручья берегъ имѣетъ прилубый каменистый характеръ и совершенно открытъ волнѣ и зыби отъ всѣхъ вѣтровъ.

Якорныя стоянки.

Въ губѣ Фертикѣ якорная стоянка вполне спокойная. Грунтъ песчаный.

Губа Онгоконская, въ силу закрытаго ея положенія и сравнительно ровнаго характера дна, считается одною изъ самыхъ удобныхъ бухтъ всего Чивыркуйскаго залива. Обыкновенно суда становятся на якорѣ въ ковшѣ за косою мыса Онгоконскаго. Преобладающій грунтъ — илъ съ пескомъ.

Въ губѣ Иркана, за мысомъ, можно стоять на якорѣ на $2\frac{1}{2}$ саженяхъ; грунтъ песчаный.

Губа Безгимянная служитъ хорошей якорной стоянкой, но описанные выше 7-ми футовые каменистые рифы, требуютъ осторожности при входѣ и выходѣ. Входя съ сѣвера надо держать по срединѣ между островомъ Бакланымъ и мысомъ Безгимяннымъ прямо на мысъ Иркана.

Губа Крохалиная пригодна для мелкосидящихъ судовъ, гдѣ они найдутъ хорошее укрытіе отъ всѣхъ вѣтровъ.

Въ *губь Чивыркуйской* суда обыкновенно становятся противъ рыбодѣла (см. стр. 70).

Въ общемъ въ южной части Чивыркуйскаго залива, гдѣ грунтъ песокъ съ иломъ, при южныхъ вѣтрахъ, якорная стоянка спокойна; при сѣверныхъ же очень беспокойна, по причинѣ огромной волны и толчеи, которую разводятъ верховикъ и горный.

Въ Чивыркуйскомъ заливѣ замѣчена слѣдующая метеорологическая особенность: за рѣдкими исключеніями здѣсь ежедневно, по большей части при ясной погодѣ и при штилѣ въ морѣ, дуетъ мѣстный вѣтеръ N или NNO, который, начинаясь около 10—11 ч. утра, къ полдню значительно усиливается (иногда до 6 балловъ), а часамъ къ 5 пополудни стихаетъ. Если же кругомъ въ озерѣ дуетъ верховикъ, то въ Чивыркуйскомъ заливѣ онъ особенно усиливается.

Отъ *р. Чивыркуй* до *Сухого ручья* якорныхъ стоянокъ нѣтъ.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса у *Верхняго Изоловья Св. Носа* $0^{\circ}23' W-e$, приведенное къ 1903 году.

Отъ Сухого ручья до мыса Чернаго.

(См. сборный листъ № 2; листы: 16—Б, 16—А, 15—В, 15—Б и карту средней части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

Отъ *Сухого ручья* до *мыса Чернаго*, на протяженіи 51 версты, берегъ имѣетъ преимущественно гористый и лѣсистый характеръ; крутые склоны горъ подходятъ почти къ самому берегу, и во многихъ мѣстахъ, въ особенности въ южной половинѣ протяженія, совсѣмъ нѣтъ береговой полосы, а прямо отвѣсныя скалы. Исключеніе составляютъ образовавшіяся широкимъ береговымъ изгибомъ двѣ большія *губы*: *Сосновка* и *Давша* (*Дешвэ*—по-тунгузски—красная), гдѣ горы отступаютъ далеко внутрь, оставляя широкія лѣсистыя долины съ пробѣгающими по нимъ *рѣчками*: *Кудалдой* и *Сосновкой*—въ бухтѣ *Сосновка* и *Валуکانомъ* и *Давшой*—въ бухтѣ *Давша*.

На этомъ протяженіи наиболѣ примѣтными мысами являются: *мысъ Валуканъ* или *Зырянскій*, выступающій обрывистой гранитной скалой, высотой 500 футъ; *мысъ Нэмнянда*, — также возвышенный, окруженный обломками скалъ, и *мысъ Черный*, высотой

700 футъ, по образованію сходный съ мысомъ Валуканъ, имѣющій густой хвойный лѣсъ на вершинѣ.

Изъ рѣчекъ, кромѣ упомянутыхъ выше, наиболѣе извѣстны: *Кедровка*, въ $5\frac{1}{2}$ верстахъ къ сѣверу отъ Сухого ручья; берегъ къ сѣверу отъ этой рѣчки представляетъ совершенно отвѣсную скалу, спускающуюся въ озеро. *Рѣчки*: *Малая Черемшанка*, въ $6\frac{3}{4}$ верстахъ отъ Кедровки и *Большая Черемшанка* — въ 7 верстахъ отъ Малой; *рѣчка Юрга* — въ 9 верстахъ отъ Большой Черемшанки; *р. Ниргили* въ 6 верстахъ отъ Юрги и *р. Туртуликъ* — въ $8\frac{1}{2}$ верстахъ къ сѣверу отъ Сосновки.

Бухта Сосновка представляетъ собою открытую, мало вдающуюся, впадину съ широкимъ низкимъ песчанымъ побережьемъ, покрытымъ мѣшаннымъ лѣсомъ. Въ Сосновкѣ ловятъ омулей и сюда заходятъ съ срочными рейсами почтовые пароходы.

Въ устьѣ р. Кудалды находится часовня, поставленная рыбаками, и жилая постройка.

Губа Давша также представляетъ собою открытую, мало вдающуюся впадину между мысами Валуканъ и Немнянда. Побережье этой губы также низкое и широкое и состоитъ преимущественно изъ мелкаго песку и накатника; по мѣрѣ приближенія къ мысу Валуканъ, побережье обращается въ скалистое.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Отъ Сухого ручья до рѣчки Кудалды берегъ преимущественно приглубый, усѣянный надводными и подводными камнями и совершенно открытый, не имѣющій якорныхъ мѣстъ. На этомъ протяженіи *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега отъ 40 до 100 сажень.—*30-ти саженная же горизонталь* проходитъ вдоль берега крайне извилистой чертой, въ зависимости отъ характера прибрежья,—приближаясь къ нему въ наиболѣе приглубыхъ мѣстахъ и удаляясь въ отмеляхъ: послѣднія приходятся преимущественно противъ распадковъ, которыхъ на указанномъ протяженіи очень много. По мѣстному выраженію рыбаковъ, отъ Чивыркуя до Кудалды «плохо».

Вдоль губы Сосновки и далѣе на $1\frac{1}{2}$ версты сѣвернѣе рѣчки Сосновки, впадающей въ озеро тремя устьями: верхнимъ, среднимъ и нижнимъ,—*30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи отъ 100 до 200 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* отъ $\frac{1}{2}$ версты до 1 версты (между рѣчками Кудалдой и Сосновкой). Дно преимущественно песчаное.

Далѣе до рѣчки Туртуликъ побережье имѣетъ болѣе отмельный характеръ. На этомъ протяженіи обнаружена *песчаная отмель*, на 6 верстъ отходящая отъ берега, съ постепенно увеличивающейся глубиной. Здѣсь *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи до $1\frac{1}{2}$ верстъ отъ берега, а *30-ти саженная горизонталь*—въ 6 верстахъ.

Между рѣчкой Туртуликъ и мысомъ Валуканъ, также имѣется *мелководная песчаная площадь* на протяженіи 2-хъ верстъ, съ такимъ же характеромъ постепеннаго пониженія, но она выступаетъ отъ берега только на $2\frac{1}{2}$ версты. Здѣсь *30-ти футовый рифъ* проходитъ отъ берега въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ версты, а *30-ти саженная горизонталь*—въ разстояніи 2—3 версты.

Мысъ Валуканъ имѣетъ наиболѣе приглубый характеръ. Здѣсь граница *30-ти футоваго рифа* и *30-ти саженная горизонталь* почти сходятся,—въ разстояніи 100 сажень отъ берега.

Губа Давша до самой рѣчки Валуканъ также приглуба, имѣя *30-ти футовый рифъ* въ разстояніи отъ 50 до 75 сажень, и по мѣрѣ приближенія къ мысу Нямнянда, принимаетъ болѣе отмельный характеръ, гдѣ противъ рѣчки Давши, *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи отъ $\frac{1}{2}$ до 1 версты, а *30-ти саженная горизонталь* въ разстояніи около 3 версты.

Отъ мыса Нямнянда до мыса Чернаго *30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи 125—150 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* — въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ версты.

Якорныя стоянки.

Между р. р. *Нирили* и *Кудалдой* якорная стоянка находится вблизи берега. Отъ *Кудалды* до *Туртулика*, по выраженію мѣстныхъ рыбаковъ, якорныя стоянки неводныя. Въ губѣ *Давши* также неводныя мѣста, но якорная стоянка имѣется въ сѣверной ея половинѣ между рѣчками *Давшой* и *Валуканомъ*.

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическій пунктъ: **Валуканъ**. Широта $54^{\circ}17'57''$, долгота $109^{\circ}27'47''6$ восточная отъ Гринвича.

Отъ мыса Чернаго до мыса Кабаньяго.

(См. сборный листъ № 2; листы: 15—Б, 15—А и карту сѣверной части Байкала).

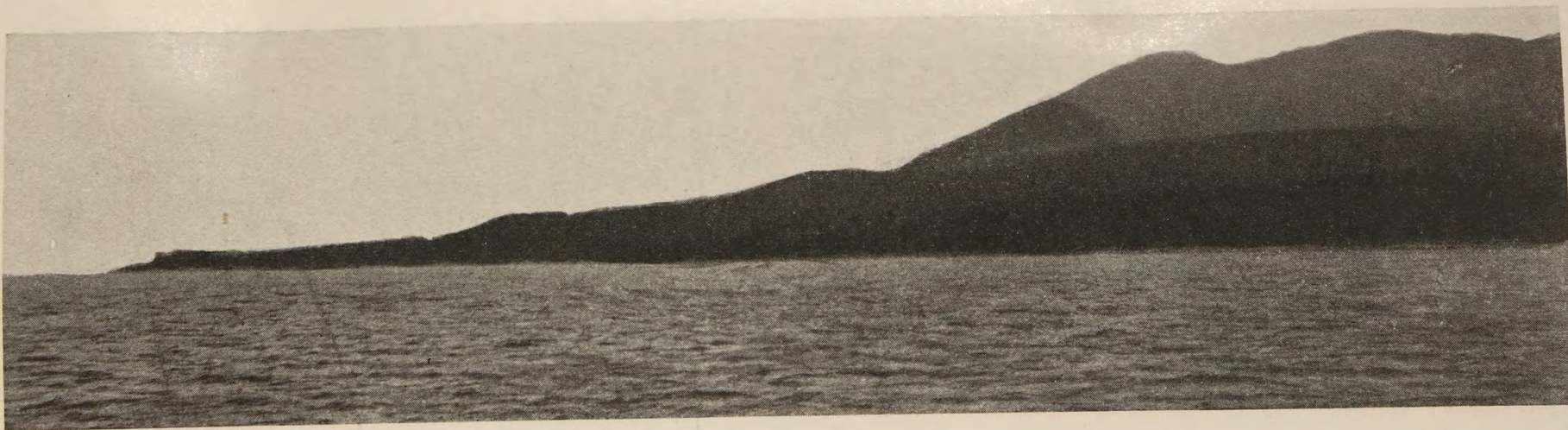
Пространство. Обзоръ берега. Рѣки. Примѣтныя возвышенности.

Отъ мыса Чернаго до мыса Кабаньяго, на протяженіи 24 вер., берегъ направляется на Н почти прямой линіей, образуя не большіе изгибы около рѣчки Большой и къ югу отъ нея и едва замѣтные около рѣчки Язовки, по ту и другую ея сторону. На протяженіи отъ мыса Чернаго до долины рѣчки Большой горный хребетъ близко подходитъ къ берегу, причемъ мѣстами круто спускается, въ особенности у мыса Чернаго. Ближайшая береговая полоса также круто спускается къ озеру, образуя обрывистый валъ; высота этого вала доходитъ до 20—30 футъ.

Отъ рѣчки Большой до рѣчки Язовки (Хаяла) берегъ представляетъ низменную полосу, притомъ широкую, съ значительными калтусами (болотами). Вся эта широкая низменность, начиная отъ подошвы ближайшаго горнаго хребта, лежащаго въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ къ О-у отъ береговой черты, испещрена ручейками, иногда пересыхающими, кое-гдѣ соединяющимися въ небольшіе рукава, которые затѣмъ въ свою очередь впадаютъ въ рѣчки: Большую и Язовку. Обѣ эти рѣчки имѣютъ быстрое теченіе, — въ особенности первая. Рѣчка Язовка получила свое названіе отъ рыбы язь, которую тунгусы добываютъ, ставя загородки верстахъ въ 2 вверхъ отъ устья.

Между рѣчками Язовкой и Кабаньей берегъ гористый. По направленію къ рѣчкѣ Кабаньей, возвышенности, высотой около 900 футъ, спускаются полого; по направленію же къ рѣчкѣ Язовкѣ, и именно въ разстояніи 3-хъ верстъ отъ нея, выдѣляется возвышенность, подходящая своими крутыми склонами почти къ самому берегу и имѣющая высоту 950 футъ. Громадные обвалы этой разрушающейся породы продолжаются и до сихъ поръ.

Мысъ Кабаній — низкій, поросшій хвойнымъ лѣсомъ почти до воды; на самой его песчаной оконечности стоятъ 3 отличительныя дерева, тополя, которыя съ разстоянія верстъ съ пяти съ сѣвера



Мысь Бираканъ на NO въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ (около Дагарской губы).



Устье р. Кичеры (Душкачанское).

представляются отдѣльнымъ островомъ, своей зеленью рѣзко отличающимся отъ остального берега.

Рѣчка Кабанья (или *Кабаниха*) подходитъ къ озеру нѣсколькими рукавами, сливающимися въ два устья, при этомъ южное, главное, имѣетъ въ ширину 15 сажень, а сѣверное—около 10 сажень; теченіе очень быстрое; берега рѣчки при устьѣ песчаны, почему по-тунгуски она называется *Тукалка*.

Побережье на всемъ протяженіи отъ мыса Чернаго до мыса Кабаньяго преимущественно каменисто и состоитъ, главнымъ образомъ, изъ накатника, который образуетъ широкую полосу, кое-гдѣ даже покрытую травой, причѣмъ приходилось наблюдать цѣлыя площади булыжника, едва покрытыя мхомъ, — даже въ лѣсу. У самой же воды накатникъ поднимается на берегъ иногда тремя — четырьмя уступами довольно крутыми. Тамъ, гдѣ накатникъ поднимается круто, берегъ наиболѣе приглубый.

Лѣсъ всюду лиственничный; по берегамъ же рѣчекъ и въ падахъ мѣшаный и кустарниковый. По всему протяженію берега расположены частыя зимовья рыбаковъ и остовы тунгусскихъ юртъ. Кромѣ рыбныхъ промысловъ здѣсь же занимаются и промысломъ на нерпѣ.

Рельефъ дна прибрежной части.

На всемъ протяженіи отъ мыса Чернаго до мыса Кабаньяго берегъ приглубый, причѣмъ *30-ти футовый рифъ* отъ него идетъ въ разстояніи до 300 саж. *30-ти саж.* глубина отстоитъ отъ берега на разстояніи 1—2 верстъ, только противъ рѣчки Язовки, въ ту и другую сторону отъ нея, она отстоитъ на $2\frac{1}{2}$ версты.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки, находящіяся вблизи берега, на 5 саженьяхъ, имѣютъ хорошій песчаный грунтъ, но укрытія отъ господствующихъ вѣтровъ SW-хъ и NW-хъ не даютъ.

Тригонометрическіе пункты.

Тригонометрическіе пункты: **Кабаній.**—Широта $54^{\circ}37'2''$; долгота $109^{\circ}30'34''$ восточная отъ Гринвича. **Черный.**—Широта $54^{\circ}23'46''$ и долгота $109^{\circ}28'17''$ восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса у р. *Кобаньей* $0^{\circ}44' W$ -е, приведенное къ 1903 году.

Отъ мыса Кабаньяго до мыса Урбиканъ.

(См. сборный листъ № 2; листы: 15—А, 14—В и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

Отъ мыса Кабаньяго до мыса Урбиканъ, на протяженіи 19 верстъ, берегъ направляется дугообразно, образуя посрединѣ протяженія *губу Якшаканъ*. Въ 6-ти верстахъ сѣвернѣе мыса Кабаньяго берегъ изъ низменнаго переходитъ въ возвышенный, причемъ наиболѣе крутыя возвышенности, высотой до 700 футь, подходятъ къ самой губѣ Якшаканъ, раздѣляясь узкой падью, съ пробѣгающей по ней *рѣчкой того же имени* ¹⁾. Возвышенности покрыты густымъ мѣшанымъ лѣсомъ и мохомъ, причемъ толщина этого мохового наслоенія доходить до 2—3 аршинъ. Сѣвернѣе губы Якшаканъ, вдоль берега, не удаляясь отъ него далѣе 200 сажень идетъ узкій валъ, высотой до 100 футь, и круто обрывающійся у *рѣчки Бираканъ*; сѣвернѣе этой рѣчки горы снова отступаютъ версты на 3—4 отъ берега. По берегу—зимовья и юрты кочевыхъ тунгусовъ.

Береговая полоса вездѣ каменистая, только у самого мыса Урбиканъ песчаный обрывъ высотой 20 футь. На этомъ протяженіи имѣется нѣсколько пересыхающихъ ручьевъ и рѣчка Бираканъ, съ замытымъ устьемъ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Отъ мыса Кабаньяго къ Н-у до рѣчки Бираканъ, на протяженіи 5 верстъ, *30-ти футовый рифъ* отступаетъ на $1\frac{1}{2}$ версты, расширяясь вдоль губы Якшаканъ, гдѣ этотъ рифъ идетъ полосой до 1 версты. *30-ти саженная же горизонталь* отъ мыса Кабаньяго идетъ въ $1\frac{1}{2}$ верстномъ разстояніи, удаляясь по мѣрѣ приближенія къ той же губѣ Якшаканъ, гдѣ она уже идетъ въ разстояніи 3-хъ верстъ отъ берега, и снова приближаясь къ берегу до $1\frac{1}{2}$ —1 версты противъ рѣчки Бираканъ.

¹⁾ Рѣчка въ атласѣ не подписана.

Отъ рѣки Бираканъ до мыса Урбиканъ находится наиболѣе приглубый берегъ; здѣсь 30-ти футовый рифъ отступаетъ отъ берега не далѣе 200 сажень, а 30-ти саженная горизонталь идетъ въ $1-1\frac{1}{4}$ верстѣ.

Якорная стоянка.

Губа Якшаканъ удобна для якорной стоянки, на глубинѣ 4—5 сажень, гдѣ грунтъ песокъ съ мелкимъ камнемъ; но при SW-хъ и NO-хъ вѣтрахъ губа мало закрыта. Береговая полоса вся изъ накатника и вполнѣ доступна шлюпкѣ.

Отъ мыса Урбиканъ до мыса Шинанда.

(См. сборный листъ № 2; листы: 14—В, 14—Б и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣки. Примѣтныя возвышенности.

Отъ мыса Урбиканъ до мыса Шинанда, по прямому направленію, $19\frac{1}{2}$ верстѣ. На этомъ протяженіи берегъ очень извилистъ и образуетъ двѣ значительныя губы: Иринда, находящуюся по южную сторону мыса Погонье, и по сѣверную — Туркукитъ. Отъ мыса Урбиканъ до рѣчки Иринда береговые возвышенности, какъ и южнѣе его, идутъ въ разстояніи $3-3\frac{1}{2}$ верстѣ къ О-у отъ берега, оставляя до самой рѣчки Иринда широкую низменную полосу, поросшую густымъ мѣшанымъ лѣсомъ. На этомъ протяженіи берегъ каменистый и состоитъ изъ валуновъ и мелкой гальки, а всѣ выдающіеся мысы окружены надводными камнями. Въ 3-хъ верстахъ къ сѣверу отъ мыса Урбиканъ, впадаетъ въ озеро болотистая рѣчка Урбиканъ, имѣющая два замытыхъ устья, а въ губѣ Иринда, въ сѣверномъ ея углу, — рѣчка Иринда (съ тунгускаго. Муравьиная), послѣдняя приближается къ горному характеру по своей быстротѣ и каменистому ложу. Зимовья и юрты тунгусовъ расположены главнымъ образомъ вдоль губы Иринда.

За рѣчкой Иринда возвышенности подходятъ къ самому берегу, образуя широкій и обрывистый, съ осыпавшейся кое-гдѣ горной породой, мысъ Погонье, (съ тунгускаго — Толстый). У этого мыса

имѣется очень незначительная береговая полоса булыжника. Высота ближайшаго къ берегу обрывистаго холма, на которомъ находится тригонометрическій пунктъ экспедиціи, 700 футъ.

За мысомъ Понгонье берегъ также возвышенный и вдоль всей губы Туркукитъ имѣетъ извилистый характеръ съ выступающими отъ него обрубистыми и каменистыми мысками, между которыми залегаютъ незначительные распадки ¹⁾ съ болотистыми низинами. Туркукитъ съ тунгузскаго, значить «переходъ», такъ какъ не смотря на возвышенный и каменистый характеръ побережья, здѣсь существуетъ тропа, по которой перегоняютъ скотъ съ Баргузинскаго тракта къ озеру для дальнѣйшей доставки по Байкалу къ устьямъ Верхней Ангары.

На всемъ протяженіи растетъ густой мѣшанный лѣсъ. Вдоль губы Туркукитъ, по берегамъ заводовъ, имѣются зимовья и юрты тунгусовъ.

За три версты до рѣчки Шинанда (*Лабзиха*) возвышенности спускаются къ ней пологими скатами, оставляя широкую болотистую полосу, переходящую ближе къ берегу въ каменистую, но все-таки покрытую густымъ и высокимъ лиственничнымъ лѣсомъ. По этой причинѣ, изъ-за лѣсу, широкая падь рѣчки Шинанда при курсѣ, близкомъ къ берегу, открывается сразу, — неожиданно для глаза.

На всемъ протяженіи отъ мыса Урбиканъ до мыса Шинанда прибрежная полоса имѣетъ каменистый характеръ и состоитъ преимущественно изъ валуновъ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Наиболѣе приглубыми мѣстами являются: обрывистый мысъ Урбиканъ, берегъ между рѣчкой Иринда и мысомъ Понгонье, оба обрывистые мыска въ глубинѣ губы Туркукитъ и у мыса Шинанда; здѣсь 30-ти футовый рифъ не удаляется отъ берега далѣе 70 сажень, въ то время какъ въ губѣ Иринда и въ незначительныхъ заводяхъ губы Туркукитъ онъ отступаетъ до $\frac{1}{2}$ версты. 30-ти саженная горизонталь вдоль губы Иринда идетъ въ разстояніи болѣе 2-хъ верстъ отъ берега, рѣзко приближаясь къ обрывистому берегу южнѣе мыса Понгонье, гдѣ идетъ въ разстояніи 200 сажень; послѣдній характеръ имѣетъ и остальное побережье до мыса Шинанда, за исключеніемъ самой глубины губы Туркукитъ и ея заво-

¹⁾ Слово «распадокъ» обозначаетъ коротенькую падь, упирающуюся въ горы.

дей, гдѣ 30-ти сажженная горизонталь идетъ въ разстояніи 1 версты отъ берега.

Якорная стоянка.

Якорная стоянка возможна въ *губѣ Иринда*, къ югу отъ рѣчки Иринда, на глубинѣ 4—5 сажень, при песчаномъ грунтѣ, и въ *губѣ Туркукитъ*, подъ самымъ берегомъ въ небольшихъ заводяхъ, на глубинѣ 4—5 сажень; грунтъ здѣсь песокъ съ камнемъ.

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическій пунктъ **Понгонье** — широта $54^{\circ} 52' 42''$ и долгота $109^{\circ} 40' 51'' 7$ восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе въ *губѣ Иринда* $0^{\circ} 23' W$ -ое, приведенное къ 1903 г.

Отъ мыса Шинанда до мыса Омагачанъ.

(См. сборный листъ № 2; листы: 14—Б, 14—А и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣки. Примѣтныя возвышенности.

Отъ мыса Шинанда до мыса Гулеканъ на протяженіи $11\frac{1}{2}$ верстъ берегъ имѣетъ извилистый характеръ, образуя между мысами Шинанда и Шудинъ-Ноконъ *губу Шинанда* ¹⁾, а между мысами Гулеканъ и Шудинъ-Ноконъ глубоко вдающуюся къ О-у *губу Амундаканъ*. Отъ мыса же Гулеканъ до мыса Омагачанъ берегъ направляется на NW почти прямой линіей.

До мыса Шудинъ-Ноконъ береговая полоса характеризуется обширною, преимущественно болотистою, низменностью, по которой пробѣгаетъ рѣчка Лабзиха или Шинанда, причемъ берегъ, ближайшій къ озеру, имѣетъ песчаный характеръ. Рѣчка Лабзиха, съ тунгузскими рыбными ловлями, состоитъ изъ нѣсколькихъ рукавовъ при одномъ общемъ устьѣ; далѣе же вверхъ верстахъ въ 3-хъ, за порогами, имѣетъ одно только русло съ шириною до 100 сажень, при устьѣ же ширина ея около 25 сажень. Теченіе

¹⁾ На картѣ не подписана.

при устьѣ, лѣтомъ, слабое и несравнимое по быстротѣ съ *рѣчками Кабаньей* и *Большой*. Растительность на этомъ участкѣ низкорослая и мѣшаная. Широкая падь, принимающая нижнее теченіе рѣки, заключается между двумя крутыми возвышенностями, высотой: лѣвая (смотря съ озера)—950 футъ, а правая—900 футъ; вершины эти находятся соотвѣтственно въ 4 и 3 верстахъ отъ берега.

Отъ мыса *Шудинъ-Ноконъ* къ сѣверу, вдоль губы *Амнундаканъ*, берегъ спускается круто, песчанымъ валомъ, хотя ближайшая къ озеру береговая полоса состоитъ изъ валуновъ и гальки, но при этомъ едва доступна шлюпкѣ. Пологія возвышенности высотой до 650 футъ, отстоятъ на этомъ протяженіи отъ берега отъ 3 до 5 верстъ къ О-у и N-у. Широкая болотистая падь даетъ начало *рѣчки Амнундаканъ*,—названіе по-русски означающее болотистую рѣку.

Отъ *рѣчки Амнундаканъ* до мыса *Гулеканъ*, а отсюда до мыса *Омагачанъ*, берегъ идетъ также песчанымъ валомъ, постепенно поднимающимся до 50 футъ у самого мыса *Омагачанъ*, и оставляетъ у воды незначительную, но крутую полосу гальки и накатника.

Мысъ Гулеканъ выдается къ югу небольшой площадкой, на которой находится зимовье. Къ SW-у отъ мыса, сажень на 50, тянется 4-хъ футовая подводная каменистая гряда. Мысъ получилъ свое названіе отъ стараго зимовья, что по-тунгузски значитъ *Гулеканъ*.

Мысъ Омагачанъ носить названіе по имени большого камня, лежащаго вплотную у мыса, и похожаго на сѣдло. Мысъ, какъ сказано, съ юга и запада обрывистъ, съ валомъ; середина же его характеризуется возвышенностью высотой 200 футъ.

На всемъ протяженіи отъ мыса *Шудинъ-Ноконъ* до мыса *Омагачанъ* лѣсъ мѣшаный густой. Имѣется нѣсколько зимовьевъ и юртъ кочующихъ здѣсь тунгусовъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Мысъ Шинанда съ W-а приглубъ. Здѣсь 30-ти футовый рифъ отступаетъ отъ берега не далѣе 75 сажень, въ срединѣ губы *Шинанда* на $1\frac{1}{2}$ версты, у мыса же *Шудинъ-Ноконъ* до 200 с. Хотя берегъ въ губѣ и песчаный, но доступенъ шлюпкѣ только въ южной своей части, ближе къ рѣчкѣ *Лабзихѣ*; въ остальной же части къ сѣверу и по южную сторону мыса *Шудинъ-Ноконъ* берегъ на разстояніи 5—10 сажень отмель.



Группа Тунгузовъ въ губѣ Ая.

Отъ мыса Шудинъ-Ноконъ къ N-у, вдоль губы Амнундаканъ, 30-ти футовый рифъ отдалается отъ берега отъ 50 сажень до $\frac{3}{4}$ версты, причемъ въ глубинѣ губы Амнундаканъ переходъ отъ 30-ти футовой горизонтали къ 30-ти саженной очень короткій,— не болѣе $\frac{1}{4}$ версты.

Мысъ Гулеканъ, сравнительно съ окружающимъ побережьемъ. болѣе отмель: 30-ти футовый рифъ отъ него выступаетъ клиномъ на $\frac{1}{2}$ версты; 10-ти саженная глубина находится въ разстояніи $1\frac{1}{4}$ версты, а 30-ти саженная—въ разстояніи $1\frac{3}{4}$ версты.

Отъ мыса же Омагачанъ и къ югу отъ него на $2\frac{1}{2}$ версты, 10-ти саженныя глубины находятся въ разстояніи отъ $1\frac{1}{2}$ до $1\frac{3}{4}$ версты къ W-у отъ берега, причемъ 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи $2\frac{1}{2}$ верстъ отъ берега. Кромѣ того, отъ мыса Омагачанъ къ W-у, въ 350 саженьяхъ, находится отличное пятно 30-ти футовыхъ глубинъ, среди 6—7 саженныхъ, занимающее по меридіану $\frac{1}{2}$ версты.

Вдоль всего протяженія отъ м. Шинанда до м. Омагачанъ грунтъ каменистый, за исключеніемъ губы Шинанда и незначительной площади противъ рѣчки Амнундаканъ, гдѣ грунтъ песчаный.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки возможны какъ въ губѣ Шинанда, такъ и въ губѣ Амнундаканъ, противъ устьевъ рѣчекъ, на глубинѣ 3—4 сажень, но онѣ открыты отъ W и NW.

Отъ мыса Омагачанъ до мыса Турали.

(См. сборный листъ № 2; листы 14—А, 13—В и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣки. Примѣтныя возвышенности. Губы.

Отъ мыса Омагачанъ до мыса Турали берегъ идетъ извилистой чертой на протяженіи до 23 верстъ, образуя выдающимся мысомъ Омагачанъ къ сѣверу — губу Томпуда (Смолиху), и другими, менѣе значительными изгибами—губы: Амнундаканъ 2-ую и Ширигли, у рѣчекъ того же имени.

Мысь Омагачанъ со стороны губы Томпуда, каменистъ и обрывистъ; только подходя къ *рѣчкѣ Томпуда* или *Смолихъ*, береговая покатость спускается полого, переходя къ низменности песчано-болотистой, по которой пробѣгаетъ названная рѣчка.

Сѣверный мысь губы Томпуда полукруглый, каменистый, обрывистый, съ обнаженнымъ глинисто-песчанымъ скатомъ; подходя къ рѣчкѣ, онъ круто спускается отъ господствующей надъ нимъ возвышенности, высотой 300 футъ, къ низменности губы. Въ 10-ти верстахъ отъ берега, по обѣ стороны пади, по которой пробѣгаетъ рѣчка Томпуда, находятся возвышенности до 1500 футъ, образующія огромное дикое ущелье. При устьѣ рѣчка имѣетъ нѣсколько развѣтвленій и озерковъ.

Берега какъ рѣчки, такъ и бухты сплошь завалены выкиднымъ лѣсомъ, который въ половодье рѣчка несетъ въ изобиліи, а затѣмъ волна прибываетъ его къ берегамъ бухты. Въ бухтѣ имѣются зимовья рыбопромышленниковъ и юрты тунгусовъ.

Отъ сѣверной границы губы Томпуда берегъ, продолжая быть каменистымъ, спускается полого къ *мысу Оргоконъ*, который, будучи также каменистъ, выдается въ озеро небольшой низменной и острой площадкой, оканчивающейся *отдѣльнымъ камнемъ*, лежащимъ на окружающемъ его рифѣ, въ 50-ти саженьяхъ отъ мыса. Мысь Оргоконъ служитъ излюбленнымъ мѣстомъ кочующихъ тунгусовъ, пасущихъ здѣсь свои оленье стада. По сѣверную сторону камня имѣется незначительный песчаный ковшъ, удобный для приставанія и вытаскиванія шлюпокъ. Отъ мыса Оргоконъ къ сѣверу, въ 3-хъ верстахъ, берегъ принимаетъ возвышенный характеръ, прерываясь только падами съ пробѣгающими по нимъ рѣчками: *Амнундаканъ* и *Ширилли*.

Въ 4^{1/2} верстахъ къ сѣверу отъ мыса Оргоконъ, почти у самаго устья рѣки Амнундаканъ, находится *отдѣльная возвышенность*, имѣющая видъ сахарной головы, обращенная обрывомъ къ озеру; высота этой горы 639 футъ; находясь между мысами Турали и Оргоконъ возвышенность эта можетъ *служить хорошимъ опознательнымъ пунктомъ для подхода къ губѣ Ширилли*. Точно также обрубистый *мысь Турали*, покрытый густымъ чернымъ лѣсомъ и названный на картѣ Черскаго Чернымъ, можетъ *служить хорошимъ примѣтнымъ пунктомъ*.

Рѣчка Амнундаканъ 2-я (болотистая), находится въ 5^{1/2} верстахъ къ N-у отъ мыса Оргоконъ и имѣетъ замытое устье.

Отъ этой рѣчки къ N-у на 4 версты протекаетъ *рѣчка Ши-*

ригли, также болотистая — съ тунгузскаго: таймень. Рѣчка эта рыбная; имѣетъ песчаное дно и широкое (около 30 саж.) устье. Берега рѣчки оживлены разнообразною растительностью.

На всемъ протяженіи до мыса Турали береговая полоса каменная, за исключеніемъ незначительной заводи, по южную сторону мыса Турали, съ песчаною осыпью, имѣющей яркій желтый цвѣтъ, рѣзко выдѣляющійся на темномъ фонѣ скалистаго мыса. Этотъ песокъ далъ названіе мысу — Турали, что значитъ по-тунгузски — гремучій песокъ, такъ какъ во время прибоа, песокъ, перекатываясь, производитъ шумъ, своеобразно отражающійся въ узкомъ распадкѣ.

Мысъ *Турали* съ W-а и SW-а скалистъ, обрывистъ, съ возвышенностью 542 фута, на которой находится тригонометрическій пунктъ. Прибрежье вокругъ мыса состоитъ изъ обломковъ скалъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Мысъ Омагачанъ, составляющій южный берегъ губы Томпуда, съ сѣвера и сѣверо-запада, у своей оконечности, приглубъ, имѣя уже въ 50 саженьхъ глубину 7 сажень.

Въ срединѣ губы Томпуда, противъ устья рѣчки, въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты отъ берега, лотъ уже проноситъ 40 сажень, причемъ переходъ отъ 20 саженныхъ глубинъ къ футовымъ идетъ очень быстро; граница же 30-ти футоваго рифа вдоль губы идетъ въ разстояніи 200 сажень, причемъ въ предѣлахъ 18-ти футоваго рифа, берега губы скорѣе отмели и грунтъ песчаный.

Къ сѣверу отъ губы Томпуда до мыса Оргоконъ дно уже принимаетъ каменистый неровный характеръ, и 30-ти футовый рифъ идетъ извилистой линіею въ разстояніи отъ $\frac{1}{2}$ версты до 1 версты отъ берега, причемъ 10-ти саженная горизонталь проходитъ на этомъ протяженіи отъ берега въ разстояніи 2 версты, а въ $\frac{1}{2}$ верстѣ отъ нея идетъ уже 30-ти саженная горизонталь.

Мысъ Оргоконъ отмелый, но на незначительное разстояніе, именно: на 75 сажень къ W-у идетъ 3-хъ футовый рифъ, а затѣмъ уже въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты — глубина $5\frac{1}{2}$ сажень.

За мысомъ Оргоконъ къ сѣверу характеръ дна продолжаетъ быть неровнымъ, хотя берегъ болѣе приглубый, въ особенности противъ рѣчекъ Амнундаканъ 2-й и Ширигли и противъ горы Сахарной Головы¹⁾; въ этихъ мѣстахъ 30-ти футовый рифъ проходитъ въ 30—40 саженьхъ отъ берега, въ остальныхъ же мѣстахъ онъ идетъ отъ 150 сажень до $\frac{1}{2}$ версты. Въ 3-хъ верстахъ къ сѣверу

¹⁾ Въ 1 верстѣ къ югу отъ устья Амнундакана 2-го.

отъ мыса Оргоконъ, а отъ берега въ 550 саженьяхъ, находится 30-ти футовое каменистое пятно, среди 6 и 9 саженныхъ глубинъ.

По южную сторону мыса Турали, противъ упомянутой выше песчаной осыпи, берегъ значительно отмелый, съ отдѣльной 10-ти футовой песчаной банкой, въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты отъ берега, среди 30-ти футовыхъ глубинъ. Этотъ отмелый характеръ продолжается и до низкаго мыска, окруженнаго подводными и надводными камнями и находящагося въ разстояніи $2\frac{1}{4}$ версты на OSO отъ оконечности мыса Турали. Отъ этого мыска 30-ти футовый рифъ проходить въ $\frac{1}{2}$ верстѣ, а въ 1 верстѣ проходить уже и 30-ти саженная горизонталь. Къ NNW отъ этого мыска и противъ южнаго конца упомянутого песчаного береговаго обрыва въ 200 саж. отъ берега находится еще одна отдѣльная банка съ наименьшей глубиной въ 8 ф. при 17—18 фут. окружающихъ глубинахъ.

Къ S-у же отъ мыса Турали 30-ти саженная горизонталь проходить въ разстояніи 2-хъ верстѣ. Съ W-а мысъ Турали совершенно приглубъ, имѣя въ разстояніи 25 сажень глубину $8\frac{1}{2}$ сажень, а въ 150 саженьяхъ отъ берега свыше 40 саж.

Якорныя стоянки.

Въ губѣ Томпуда, въ южной ея части, за мысомъ Омагачанъ,—противъ зимовья на глубинѣ 3—4 сажень, грунтъ—песокъ, и сѣвернѣе устья р. Томпуда, на глубинѣ 3— $3\frac{1}{2}$ сажень, грунтъ—песокъ; обѣ эти стоянки не надежны, вслѣдствіе крутой поклатости дна.

Въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ сѣверу отъ мыса Оргоконъ, за береговымъ изгибомъ, противъ зимовья, на глубинѣ 15—18 футъ; грунтъ—крупный песокъ.

Въ губѣ Ширили сѣвернѣе устья рѣчки на $1\frac{1}{4}$ версты и южнѣе каменистаго, покрытаго травой мыска, на глубинѣ 5—6 сажень; грунтъ—мелкій песокъ.

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическій пунктъ Турали. Широта $55^{\circ}16'59''$,1 и долгота $109^{\circ}45'59''$,9 восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса

Склоненіе компаса у устья рѣчки Ширили $0^{\circ}29' W$ -ое, приведенное къ 1903 года.

Отъ мыса Турали до мыса Нэмнянка.

(См. сборный листъ № 2; листы: 13—В, 13—Б и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣки. Примѣтныя возвышенности. Губы.

Отъ мыса *Турали* до мыса *Нэмнянка* берегъ направляется по меридіану около 27 верстъ, образуя своими извилинами слѣдующія одна за другою *губы*, считая съ юга:

Малую и большую Самдака — между мысами *Турали* и *Хаманъ-Китъ*;

Хакусы—между мысами *Хаманъ-Китъ* и *Хакусы*;

Бирея—между мысами *Хакусы* и *Бирея*;

Тукала-Рагда—между мысами *Бирея* и *Тукала-Рагда*;

Ая (по-тунгусски заливъ) между мысами *Тукалakanъ* и *Ширакка* (Тонкій).

Лаканда—между мысами *Ширакка* и *Фроловымъ*.

Фролиху (*Нерунда*)—между мысами *Фроловымъ* и *Нэмнянка*.

На всемъ упомянутомъ протяженіи берегъ имѣетъ преимущественно возвышенный характеръ, прерываясь только незначительными падями вдоль губъ: *Хакусы*, *Бирея* и *Фролихи*,—съ рѣчками того же имени. Наиболѣе *отличительными возвышенностями* являются: горъ *Турали* высотой 900 футъ; обрывъ *Хаманъ-Китъ*, высотой 442 фута, съ рядомъ лежащимъ обрывомъ въ 730 футъ; двѣ возвышенности, ограждающія падь рѣчки *Хакусы*, высотой: лѣвая—если смотрѣть съ озера, 1600 футъ, а правая—3200 футъ; возвышенность противъ мыса *Бирея*, высотой 3195 футъ; обрывистая скала на сѣверномъ берегу губы *Ая*, высотой 1890 футъ и высоты до 2300 футъ, окружающія эту губу.

Лѣсъ всюду мѣшанный, но преобладаетъ лиственница.

Мысъ Турали съ сѣверной стороны круто спускается къ озеру и состоитъ изъ огромныхъ камней, поросшихъ мохомъ, лишайниками и кустарниковой растительностью. Берегъ губы *Малая Самдака*, лежащей за этимъ мысомъ, также каменистъ, за исключеніемъ небольшой песчаной площадки въ глубинѣ губы, около зимовья рыбаковъ.

Губа Большая Самдака отдѣляется отъ Малой скалистыми съ осыпавшеюся горной породой, мысомъ, высотой 400 футь, за которымъ тотчасъ же къ сѣверу губа принимаетъ песчаный характеръ съ небольшимъ распадкомъ по срединѣ ея.

Подходя къ *мысу Хаманъ-Китъ*, берегъ обращается въ скалистый, обрывистый, а самый мысъ Хаманъ-Китъ, съ южной стороны, представляетъ собою совершенно отвѣсный гранитный скатъ высотой 442 футь. По словамъ тунгусовъ, въ былыя времена они занимались тѣмъ, что съ лодокъ пускали стрѣлы вверхъ около этой скалы, состязаясь, кто дальше пуститъ стрѣлу, поэтому и скала эта получила названіе Хаманъ-Китъ, что значитъ мысъ стрѣлы.

За мысомъ Хаманъ-Китъ, имѣющимъ по сѣверную его сторону каменистый характеръ, съ огромными обвалами, тянется широкая, но мало вдающаяся въ берегъ *губа Хакусы*, въ одной верстѣ къ сѣверу отъ мыса, принимающая характеръ широкаго побережья. Такой характеръ губы продолжается почти до самаго *мыса Хакусы*, каменистаго, съ лѣсистою возвышенностью, высотой 280 футь. Губа Хакусы получила свое названіе отъ *рѣчки Хакусы*, впадающей въ нее почти на срединѣ ея протяженія, и по-тунгuzски означающей Горячій Ключъ. Горячій Ключъ (температура $+36^{\circ}$ R°) беретъ начало подъ правымъ утесомъ, а въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ впадаетъ въ рѣчку холодной воды, имѣющей болотистый характеръ.

Противъ мыса Хакусы, въ разстояніи 100 сажень отъ него, находится *островокъ Камень* или, скорѣе, *группа камней*, высотой 5—6 футь, и окружностью не болѣе 50 сажень, отдѣляющаяся отъ мыса 7-ми футовымъ проливчикомъ.

За мысомъ Хакусы, песчанымъ обрывомъ спускающимся съ западной стороны, находится *губа Бирея*, имѣющая въ сѣверной и южной частяхъ каменистое побережье, а возлѣ рѣчки Бирея песчаное. Рѣчка имѣетъ замкнутое устье и протекаетъ по болотистой низменности.

Мысъ Бирея каменистъ, съ круто спускающеюся возвышенностью, высотой 800 футь, поросшей густымъ лѣсомъ.

За мысомъ Бирея къ сѣверу, вдоль *губы Тукала-рагда* (что значитъ: мелкій песокъ)—берегъ песчаный, низкій и только, подходя къ *мысу Тукала-рагда*, переходитъ въ каменистый. У самаго мыса изъ небольшого распада выбѣгаетъ ручей. Ближайшая къ мысу возвышенность, почти сплошь состоящая изъ огромныхъ массивовъ, поросшихъ лишайникомъ и мелкимъ лѣсомъ, имѣетъ высоту 271

футь. Мысъ Тукала-Рагда у самой береговой черты окруженъ *надводными и подводными камнями*.

Въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ N-у отъ этого мыса находится *мысъ Тукалаканъ*, имѣющій такой же характеръ, какъ и Тукала-рагда.

Губа Ая (съ тунгускаго: заливъ), вдающаяся на 4 версты въ берегъ, состоитъ изъ двухъ частей: наружной—шириною въ $2\frac{1}{2}$ версты и внутренней—до 1 версты. Губа окружена крутыми возвышенностями, придающими ей угрюмый характеръ. Ближайшая же береговая полоса представляетъ собою узкую полосу накатника. Въ NO-мъ углу губы находится небольшой ручей. Сѣверный мысъ губы, *мысъ Ширакка (Тонкій)*, представляетъ собою узкую ровную каменистую полосу, изогнутую къ югу и почти на $\frac{1}{2}$ версты выдающуюся отъ береговой толщи.

Отъ *мыса Ширакка* до *мыса Фролова* берегъ преимущественно каменистый съ выступающими кое-гдѣ песчаными пятнами. Почти посрединѣ этого протяженіи находятся *три надводные камня*, лежашіе отъ берега почти въ 150 саженьяхъ.

Губа Фролиха, или по-тунгуски *Нерунда* (хариусовая) отъ линіи мысовъ Фролова и Нѣмнянка вдается къ О-у на 3 версты, при чемъ ширина губы при входѣ между этими мысами 4 версты.

Въ 2 верстахъ отъ входа губа суживается противоположащими мысами до $1\frac{1}{2}$ верстъ, и отсюда же возвышенный и каменистый характеръ ея побережья мѣняется на низменный и песчаный, переходящій далѣе вглубь восточнаго побережья—въ болотистый. Въ южной части этого побережья впадаетъ въ бухту *рѣчки Фролиха*, берущая свое начало въ озерѣ Фролиха,—въ 8-ми верстахъ отъ устья. Ширина рѣчки Фролихи, при устьѣ, 15 сажень и входъ преграждается 2-хъ футовымъ баромъ. Рѣчка доступна шлюпкѣ только на одну версту вверхъ отъ устья до каменистаго порога. Берега рѣчки болотисты до самаго озера Фролихи, имѣющаго характеръ котловины, окруженной почти отвѣсными горами. Въ озерѣ много разной рыбы;—между прочимъ водится форель.

Входные мысы: Фролова и Нѣмнянка каменисты и представляютъ собою пологіе скаты возвышающихся надъ ними холмовъ, покрытыхъ густою растительностью.

Всѣ описанныя выше губы, не смотря на непривѣтливый характеръ побережья нѣкоторыхъ изъ нихъ, служатъ пристанищемъ рыбопромышленниковъ и кочующихъ тунгусовъ. Губа Хакусы, какъ имѣющая песчаный и ровный берегъ, особенно богата юртами и зимовьями. Вьючная оленья тропа начинается въ 1 верстѣ восточ-

нѣ мыса Турали и, обходя въ такомъ же разстояніи мысъ Хаманъ-Китъ, идетъ вдоль всего протяженія береговой черты, огибая бухты Аяя и Фролиху до Дагарскаго устья.

Рельѣфъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы. Банки.

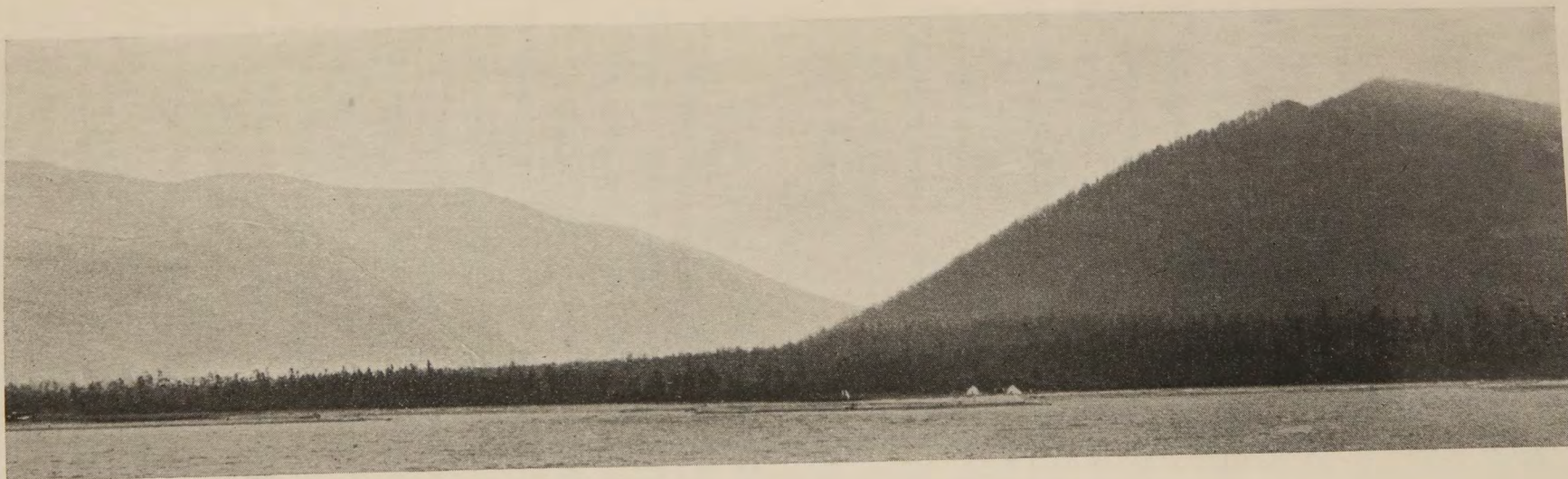
Мысъ Турали съ западной и сѣверной стороны имѣетъ приглубый характеръ, точно такъ же какъ и губа малая Самдака; здѣсь *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи 50—70 сажень. Грунтъ въ губѣ песчаный.

Губа Большая Самдака имѣетъ болѣе отмелый характеръ побережья; здѣсь *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи 1 версты отъ берега, приближаясь до 200 сажень у отвѣснаго мыса Хаманъ-Китъ. Грунтъ въ губѣ песчаный.

По мѣрѣ приближенія къ срединѣ губы Хакусы, *30-ти футовый рифъ* удаляется болѣе и болѣе, и здѣсь, противъ рѣчки Хакусы, идетъ въ разстояніи $1\frac{3}{4}$ версты отъ берега, приближаясь снова къ мысу Хакусы до 1 версты. Въ предѣлахъ *30-ти футоваго рифа* дно губы имѣетъ почти ровный песчаный характеръ, съ небольшимъ подъемомъ къ берегу. За то переходъ *30-ти футовой горизонтали* къ *30-ти саженной* въ сѣверной части губы совершается на разстояніи 150—200 сажень.

Мысъ Хакусы отмель и на разстояніи 200 сажень окруженъ *3-хъ футовымъ каменистымъ рифомъ*, на которомъ находится описанный выше островокъ. Противъ этого мыса *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты отъ островка, быстро переходя къ *30-ти саженнымъ глубинамъ* и болѣе.

Губа Бирея отличается особенной неровностью дна прибрежной части, при измѣнчивомъ характерѣ грунта. Въ $1\frac{1}{4}$ версты къ сѣверу отъ устья рѣчки, отъ берега выдается къ SW-у на $\frac{3}{4}$ версты *8-ми футовый каменистый рифъ*, на которомъ находится *4-хъ футовое каменистое пятно*, лежащее въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты отъ берега. Въ то же время по срединѣ губы, на $\frac{1}{2}$ версты сѣвернѣе рѣчки, въ 200 саженьяхъ отъ берега, находится яма съ *глубинами болѣе 40 сажень*. Отъ мыса Бирея къ югу, на $\frac{3}{4}$ версты, направляется узкій изогнутый *каменистый 8-ми футовый рифъ*, идущій параллельно берегу, въ разстояніи 200 сажень; на этомъ рифѣ находится *3-хъ футовый подводный камень*, лежащій также въ разстояніи 200 сажень отъ берега, противъ самой оконечности мыса.



Устье р. Фролихи на SO 70 въ 150 саж.



Водопадъ Хакусы.

Южнѣе упомянутой ямы, на *24 футовомъ рифѣ*, противъ устья рѣчки Бирея, въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты отъ него, находится *пятно отличительныхъ 14—16-ти футовыхъ глубинъ*; къ югу отъ этого пятна на $\frac{1}{2}$ версты, на границѣ *30-ти футоваго рифа* находится *18-ти футовая отличительная глубина*.

Такимъ образомъ *30-ти футовый рифъ* въ губѣ Бирея идетъ извилистой полосой, въ разстояніи отъ 200 сажень до $1\frac{1}{2}$ верстъ, гранича почти вплотную *30-ти саженными* и болѣе *глубинами*, что дѣлаетъ *подходъ къ губѣ весьма опаснымъ*.

Такой же характеръ имѣетъ и губа Тукала-Рагда, имѣющая очень неровный характеръ дна, съ *8-ми футовымъ рифомъ*, выступающимъ до 200 сажень отъ берега по срединѣ губы; отъ самаго же мыса Тукала-рагда, окруженнаго, какъ сказано выше, надводными и подводными камнями, къ W-у на $\frac{1}{2}$ версты идетъ *3-хъ футовый рифъ съ надводнымъ отдѣльнымъ камнемъ, высотой въ 1 футъ*. Съ южной и западной сторонъ этотъ рифъ граничитъ *8-ми футовыми глубинами*, быстро переходящими къ *30-ти футовымъ*. *30-ти футовый рифъ* вдоль этой губы идетъ извилистой полосой въ разстояніи до $\frac{3}{4}$ версты, рѣзко переходя къ *30-ти саженнымъ* и болѣе *глубинамъ*.

Отъ мыса Тукала-рагда до мыса Тукалakanъ берегъ каменистый, окруженъ надводными и подводными камнями. Здѣсь *30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи 150—200 сажень отъ берега, а *30-ти саженная горизонталь* въ разстояніи 1 версты.

Губа Ая имѣетъ приглубый характеръ почти на всемъ протяженіи своего побережья, причемъ *30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи отъ 50 до 100 сажень отъ берега, за исключеніемъ сѣвернаго входнаго мыса Ширакка, гдѣ этотъ рифъ идетъ въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты отъ оконечности мыса, причемъ на этой границѣ встрѣчаются и *отдѣльныя 19-ти футовыя глубины*.

На линіи входныхъ мысовъ глубина въ бухтѣ преимущественно *19-ти саженная*, увеличивающаяся далѣе вглубь губы, гдѣ она колеблется въ предѣлахъ *29—36 сажень* почти до самаго конца губы, оставляя незначительную площадь, не болѣе 50 сажень ширины, для *глубинъ меньшихъ 5 сажень*.

Въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты къ западу отъ сѣверо-восточнаго угла губы, подъ берегомъ, въ разстояніи 25-ти сажень отъ него, находится *5-ти футовый отдѣльный подводный камень* на *18-ти футовомъ рифѣ*, причемъ къ югу отъ него почти непосредственно начинаются *глубины до 9 сажень*.

Грунтъ—посрединѣ губы иль съ пескомъ, ближе къ берегамъ—камень, за исключеніемъ заводи по восточную сторону мыса Ширакка, гдѣ грунтъ песчаный.

Къ WNW-у отъ южной оконечности мыса Ширакка, въ 2-хъ верстахъ, находится 12-ти футовая каменистая *Банка Экспедиции*, какъ бы составляющая вершину отдѣльной подводной возвышенности, полого спускающейся къ S-у и O-у круто обрывающейся съ W-й N-ой стороны. Съ S-а и O-а 30-ти футовый рифъ банки выступаетъ на $\frac{1}{2}$ версты, переходя еще черезъ 200 сажень къ глубинамъ 30 и болѣе саж. Съ N и W отъ 6 до 20 сажень подходятъ къ банкѣ почти вплотную, и уже въ разстояніи 200 сажень глубины становятся болѣе 40 сажень.

Отъ Мыса Ширакка до мыса Фролова, вдоль губы Лаканда, дно имѣетъ неровный и каменистый характеръ, причемъ въ сѣверной половинѣ губы глубины 30-ти саженныя и болѣе подходятъ почти къ самому 30-ти футовому рифу, отстоящему отъ берега на $\frac{1}{2}$ версты; въ южной же половинѣ губы, отъ мыса Ширакка до надводныхъ камней, 30-ти футовый рифъ идетъ въ разстояніи около 200 сажень отъ берега, приближаясь почти къ самому берегу по южную сторону группы надводныхъ камней, лежащихъ на 3-хъ футовомъ рифѣ, выступающемъ отъ середины губы къ NW-у на $\frac{1}{2}$ версты. Отъ этихъ камней 30-ти футовый рифъ проходитъ въ разстояніи 100—150 сажень. 30-ти саженная же горизонталь въ этомъ мѣстѣ проходитъ въ разстояніи 2-хъ верстъ отъ берега.

Мысъ Фролова каменистъ, и на $\frac{3}{4}$ версты къ W-у отъ него находится 7-ми футовое каменистое пятно, лежащее на 12-ти футовомъ рифѣ. Съ сѣверной стороны этотъ мысъ на 200 сажень окруженъ 9-ти футовымъ рифомъ, граничащимъ съ этой стороны, также какъ и пятно, почти вплотную 30-ти футовыми глубинами, рѣзко переходящими къ 30-ти и болѣе саженьямъ. Съ западной стороны мыса 30-ти футовый рифъ выступаетъ на 1 версту, причемъ въ томъ же почти разстояніи проходитъ и 30-ти саженная горизонталь, которая немного сѣвернѣе выступаетъ почти на 2 версты отъ мыса.

Губа Фролиха имѣетъ огромныя глубины почти на всемъ своемъ протяженіи; при этомъ часть сѣвернаго ея берега, къ югу отъ мыса Нѣмнянка, болѣе отмела, чѣмъ южный и восточный берега. Къ югу отъ мыса Нѣмнянка лотъ достаетъ 50 саженную глубину въ разстояніи 1 версты; далѣе же вглубь—50-ти сажен-

ныя глубины у сѣвернаго берега находятся уже въ разстояніи 150 сажень. Подъ южнымъ берегомъ губы 50-ти саженная глубина находится въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты отъ мыса Фролова, въ глубинѣ же губы въ разстояніи около 100 сажень. У восточнаго берега 50-ти саженная глубина находится въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты. Отъ этихъ предѣловъ подъемъ дна идетъ очень быстро.

Мысъ Нэмнянка съ южной стороны на 150 сажень окруженъ 30-ти футовымъ рифомъ; съ западной же стороны вплотную имѣетъ 6-ти саженныя глубины; такой же незначительный 30-ти футовый рифъ имѣютъ и остальные берега губы.

Все упомянутое побережье по своему положенію открыто всецѣло W-мъ вѣтрамъ и сопровождающимъ ихъ волнѣ и зыби.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки имѣются въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Въ губѣ Хакусы, на глубинѣ 4—4 $\frac{1}{2}$ саж., грунтъ — мелкій песокъ.

Въ губѣ Ая, подъ сѣвернымъ берегомъ, только за мысомъ Ширакка, защищающимъ даже отъ западныхъ вѣтровъ, на глубинѣ 3—4 саж., грунтъ — песокъ.

Въ губѣ Фролова, — подъ сѣвернымъ берегомъ близъ м. Нэмнянка на глубинѣ 3—6 сажень, грунтъ — песокъ.

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическій пунктъ Нэмнянка. Широта $55^{\circ}32'2''{,}9$ и долгота $109^{\circ}49'20''{,}2$ восточная отъ Гринвича.

Отъ мыса Нэмнянка до мыса Курла.

(См. сборный листъ № 2; листы: 13—Б, 13—А; 12—В, 12—Б, 29—Г и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣки.

Отъ линіи мысовъ: Нэмнянка — на восточномъ берегу и Курла — на западномъ — сѣверная часть Байкала направляется къ NO-у на

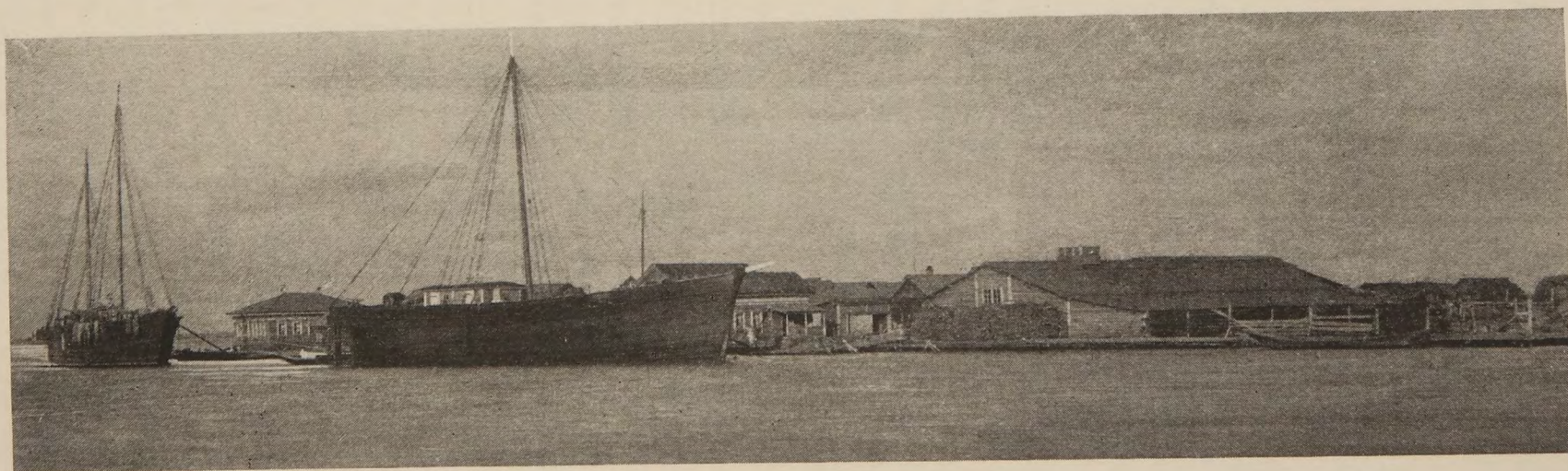
18-ть верстѣ, почти до конца сохраняя ту-же ширину въ 29 верстѣ, причемъ западный и восточный берега вмѣстѣ съ сѣвернымъ составляютъ почти прямые углы.

Восточный берегъ отъ мыса Нѣмнянка, на протяженіи $11\frac{1}{4}$ верстѣ до мыса *Бираканъ* направляется почти прямой линіей, имѣя однообразный каменистый характеръ съ подступающими къ самому озеру горными скатами, покрытыми густымъ мѣшаннымъ лѣсомъ. За мысомъ *Бираканъ* крутымъ изгибомъ берега образовалась обширная *губа Дагарская*, составляющая сѣверо-восточный уголъ вершины Байкала и получившая свое названіе отъ устья рѣки *Верхней Ангарты*, впадающей въ Байкалъ на сѣверномъ берегу этой губы, такъ какъ по-тунгузски «устье» — значитъ «дагаръ». Между мысомъ *Бираканъ* и устьемъ *Верхней Ангарты* губа имѣетъ въ ширину $7\frac{1}{2}$ верстѣ и вдается отъ этихъ предѣловъ къ востоку на 4 версты. За мысомъ *Бираканъ*, отъ середины губы, горы отходятъ уже отъ берега верстѣ на 6—7, уступая мѣсто болотистой песчаной низменности съ дельтой *Верхней Ангарты*.

Весь *Сѣверный берегъ* низменъ, песчаненъ и отмель и занятъ рыбными ловлями. На этомъ берегу впадаютъ въ озеро двѣ *рѣчки* съ ихъ дельтами: *Верхняя Ангара*, ближе къ восточному углу и *Кичера*—въ западномъ, причемъ, какъ упомянуто было выше, первое *устье* называется *Дагарскимъ*, а второе *Душкочанскимъ* по имени села *Душкочаны*, лежащаго въ 8-ми верстахъ къ сѣверу отъ устья *Кичеры*.

Въ $3\frac{1}{2}$ верстахъ отъ устья, рѣка *Верхняя Ангара* отдѣляетъ отъ себя *Власовскую протоку*, впадающую въ озеро мелководнымъ *Среднимъ устьемъ*, отстоящимъ отъ *Дагарскаго* въ $3\frac{1}{2}$ верстахъ къ сѣверо-западу. Протока эта образуетъ низменный *островъ*, названный рыбаками *Милліоннымъ*, по тому огромному количеству омуля, который здѣсь вылавливается.

Отъ Средняго до Душкочанскаго устья, на протяженіи $13\frac{1}{2}$ верстѣ сѣвернаго берега, расположилось озеро *Соръ*, отдѣляющееся отъ Байкала узкимъ, шириною около 100—120 сажень, песчанымъ, съ мелкой растительностью, *островомъ-косой Ярки*, на которомъ главнымъ образомъ располагаются рыболовные артели. Мелководное, съ наибольшей 4-хъ футовой глубиной, и на значительной части своего протяженія поросшее морской травой и камышемъ, озеро *Соръ* въ сѣверной своей части имѣетъ крайне извилистое очертаніе въ силу своего низменнаго, заливнаго характера. Въ соръ впадаютъ



Душкачанское устье. Посел. Чечевки.

нѣсколько побочныхъ развѣтленій рѣкъ Ангары и Кичеры, изъ которыхъ наиболѣе извѣстны протоки: *Айроконъ* и *Дулешма*.

Съ лѣвой стороны, въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ отъ устья, рѣка Верхняя Ангара принимаетъ въ себя рѣчку *Аргаканъ*, въ которую въ свою очередь впадаетъ рѣчка *Акуликанъ*. По берегу Аргакана въ его устьѣ расположены рыбодѣлы, а также жилыя постройки промышленниковъ, склады и лавки. Тамъ же церковь и больница. Рыболовныя и паровыя суда и баржи обыкновенно швартовятся въ Аргаканъ.

При входѣ въ Дагарское устье, въ 150 — 200 саженьяхъ отъ лѣваго берега, находится узкій песчаный островокъ, длиною около 1 версты, соединяющійся съ берегомъ осушнымъ рифомъ. На западномъ берегу этого островка поставленъ *Дагарскій маякъ*, а при немъ маячный домъ и службы.

На южной же оконечности острова Милліоннаго, составляющаго правый берегъ устья Ангары, выведенъ створъ для обозначенія фарватера въ рѣку съ озера.

Ширина Дагарскаго устья между южной оконечностью Милліоннаго острова и маячнымъ островкомъ $1\frac{1}{4}$ версты.

Кичерское или *Душкачанское устье*, заключающееся между материкомъ и островомъ Ярки, имѣетъ при входѣ въ ширину 70 сажень. Оба берега его заняты поселкомъ *Чечевки* гдѣ имѣются склады и лавки промышленниковъ, рыбодѣлы ихъ, жилые дома и другія постройки мѣстныхъ жителей. Кромѣ рыбнаго промысла наиболѣе значительнаго для всего Байкала, здѣсь ежегодно бываетъ осенняя и зимняя соболиныя ярмарки, на которыя приѣзжаютъ Баргузинскіе купцы, а также земская полиція для сбора ясака съ тунгусовъ въ Кабинетъ его Величества. На правомъ берегу рѣки Кичеры построенъ *Душкачанскій маякъ* и маячный домъ со службами.

Въ 16-ти верстахъ къ сѣверу отъ устья рѣка Кичера соединяется протокой Ангараканъ съ Верхней Ангарой. Вся низменность къ сѣверу и югу отъ протоки до озера-соръ занята исключительно сѣнокосами.

Песчаный, наносный характеръ береговой полосы сѣвернаго берега продолжается къ западу отъ Кичерскаго устья на 3 версты, откуда берегъ сразу принимаетъ гористый характеръ, причемъ обрывистые, обнаженные и каменистые скаты возвышенностей подходятъ почти къ самому озеру, изрѣдка прерываясь небольшими распадками, съ побережьемъ покрытымъ галькой,—и такой харак-

теръ западнаго берега продолжается до самаго мыса Курла. Эта часть западнаго берега озера также эксплуатируется для ловли рыбы.

Въ $4\frac{1}{2}$ верстахъ къ западу отъ Кичерскаго устья впадаетъ рѣчка Тошка, по которой идетъ дорога на золотые прииски Александровскій и Николаевскій, находящіеся въ 7 и 12 верстахъ отъ устья Тошки.

Рельефъ дна прибрежной части.

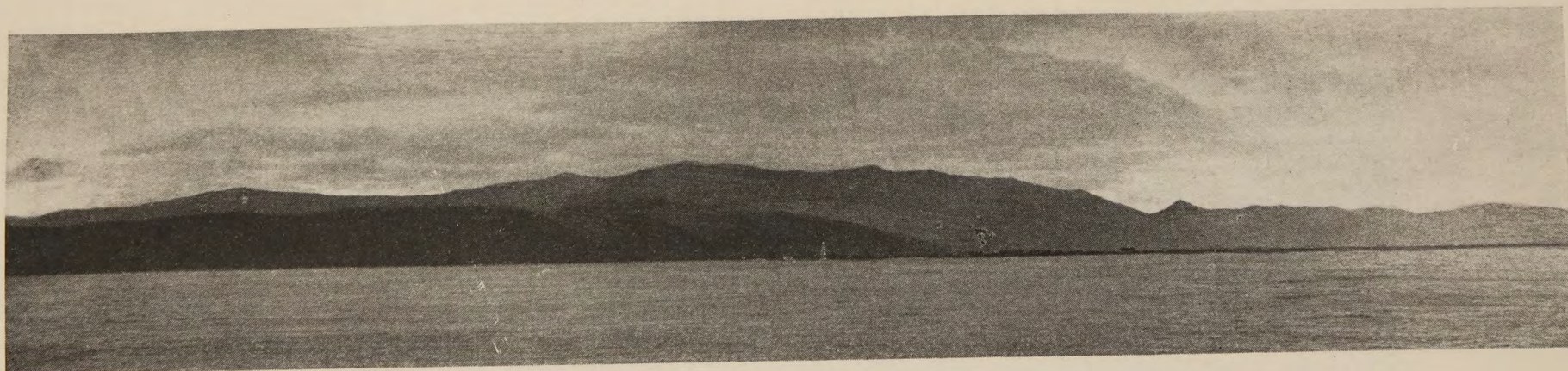
Отъ мыса Бираканъ къ сѣверу 30-ти футовый рифъ и 30-ти сажженная горизонталь сразу значительно удаляются отъ береговой черты, и почти на всемъ протяженіи губы Дагарской 30-ти футовый рифъ отступаетъ отъ берега отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ верстъ, а 30-ти сажженная горизонталь до 5 верстъ, причемъ противъ середины губы переходъ съ 10—12 саженныхъ глубинъ къ 30-ти саженнымъ совершается очень рѣзко. Не доходя 3 верстъ до устья Верхней Ангарты, 30-ти сажженная горизонталь и граница 30-ти футоваго рифа снова приближаются къ берегу: до 1 версты — первая и до $\frac{1}{2}$ версты — вторая, такимъ образомъ 30-ти сажженная горизонталь противъ вершины Дагарской губы выступаетъ широкимъ 5-ти верстнымъ клиномъ къ западу.

Оба входные мыса Дагарскаго устья Верхней Ангарты, включая и Маячный островокъ, окружены, при входѣ, 3-хъ футовымъ, осы, хающимъ въ малую воду, рифомъ¹⁾, причемъ отъ мыса праваго берега 3-хъ футовый рифъ выступаетъ на 200 сажень, а отъ мыса лѣваго берега на 100 сажень.

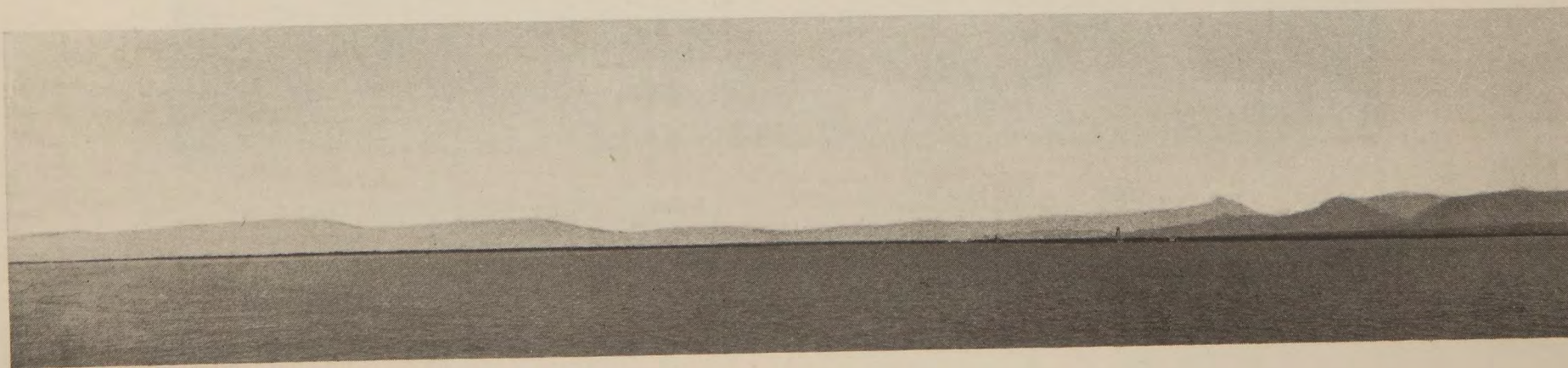
6-ти футовый рифъ входнаго мыса праваго берега выдается на 300 сажень, дѣлая отсюда заворотъ къ SO-y на 100 сажень, — въ сторону фарватера, а отъ входнаго мыса лѣваго берега тотъ же рифъ выдается на 160—200 сажень. 12-ти футовый рифъ окружаетъ устье въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ версты, 30-ти футовый — почти въ томъ же разстояніи близко соприкасаясь съ нимъ, а 30-ти сажженная горизонталь проходитъ въ разстояніи 1-й версты.

Между границами 6-ти футовыхъ рифовъ того и другаго берега направляется изогнутой линіей съ SO на NO фарватеръ рѣки Верхней Ангарты, ширина котораго между этими предѣлами колеблется отъ 20 до 80 сажень, съ глубинами отъ 7 до 12 фута. Такимъ

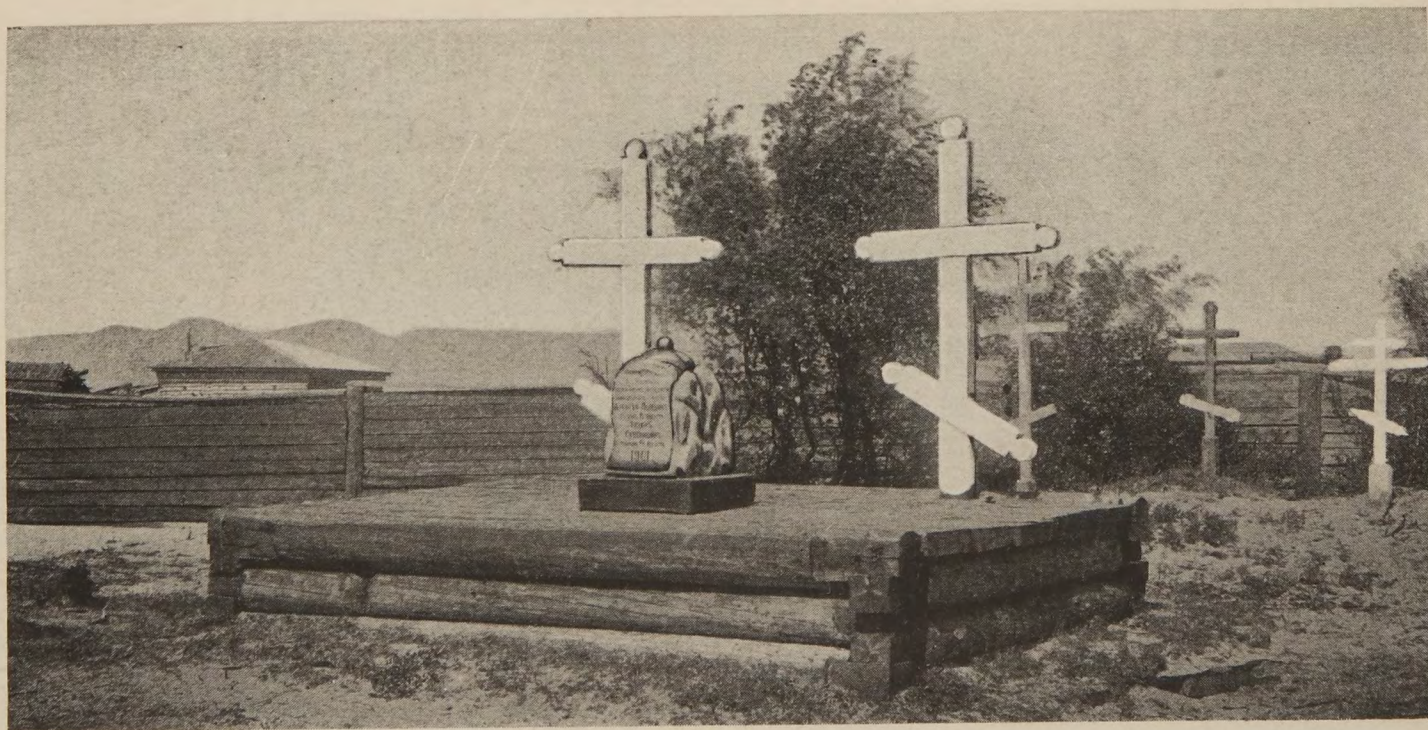
¹⁾ Какъ эти рифы, такъ и южные и юго-западные берега Милліоннаго маячнаго островка усѣяны нанесенными рѣкою въ значительномъ количествѣ корягами.



Душкачанское устье р. Верхней Ангары.



Дагарское устье р. В. Ангары.



Дагарское устье. Могила матросовъ Экспедиціи Полевчика и Свѣтлшана,
утоновшихъ въ 1901 г.



Дагарскій маякъ.

образомъ входъ въ Ангару возможенъ для судовъ съ осадкою не болѣе 6 футъ. Для обезпеченія этого входа гребнымъ и паровымъ рыболовнымъ судамъ, въ особенности ночью, на входномъ мысу праваго берега поставлены два створные **бѣлые огня**, обозначающіе фарватеръ по истинному направленію NW-SO $18\frac{1}{2}^1$). При перемѣнѣ курса со створа въ Ангару, слѣдуетъ придерживаться ея праваго берега, который прилубъ и имѣетъ незначительный (20 сажень) 3-хъ футовый рифъ, и въ обходъ однофутовой отдѣльной мели, лежащей противъ мелководнаго пролива, отдѣляющаго Маячный островъ отъ берега и суживающей здѣсь фарватеръ до 25 сажень²); между этой мелью и отмелью въ проливѣ Маячнаго острова³) есть 4 футовая борозда для прохода шлюпокъ въ Аргаканское устье. Отъ створа, вверхъ по Ангарѣ на 1 версту, глубины мѣняются отъ 7 до 11 футъ.

Глубины въ рѣчкѣ Аргаканъ, при входѣ, отъ 11 до 18 футъ, причемъ въ особенности прилубъ лѣвый берегъ, гдѣ суда и баржи швартовятся у пристаней.

Отъ Дагарскаго устья къ западу до Средняго устья и далѣе, вдоль о-ва Ярки, до Кичерскаго устья берегъ имѣетъ болѣе отмелый характеръ, годный для якорной стоянки, тогда какъ противъ самаго Дагарскаго устья, гдѣ, какъ описано выше, *малыя глубины быстро переходятъ въ 30—50 сажень*, не остается мѣста для стоянки. На этомъ протяженіи 3-хъ футовый рифъ имѣетъ незначительное распространеніе и выступаетъ на разстояніе 20—60 сажень; 30-ти футовый же рифъ выступаетъ на разстояніе около $\frac{3}{4}$ версты; 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи отъ 1 до $2\frac{1}{2}$ верстъ, причемъ въ 4 верстахъ отъ Средняго устья къ западу, эта горизонталь отступаетъ отъ берега только на $1\frac{1}{4}$ версты.

Кичерское устье имѣетъ въ ширину около 70 сажень; оба мыса его съ южной стороны окружены 3-хъ футовымъ, *осыхающимъ въ малую воду*, рифомъ на 125—150 сажень. 6-ти футовый же рифъ отъ праваго входнаго мыса выдается отъ берега къ югу на 200 сажень, а отъ лѣваго на $\frac{1}{2}$ версты, съ изгибомъ къ SW-у на 150 сажень въ сторону внѣшняго фарватера, наименьшая ширина кото-

¹) Створъ показанъ на листѣ 29—Г.

²) Мель эта обыкновенно видна благодаря значительному количеству наносимыхъ на нее карягъ.

³) Маячный островъ, на которомъ построенъ Дагарскій маякъ на планахъ и картахъ не подписанъ.

раго между предѣлами этихъ рифовъ 60 сажень,—съ глубинами отъ 7 до 18 футовъ. Въ самомъ же устьѣ глубина 29—30 футовъ, и оба берега приглубы. Далѣе вверхъ по Кичерѣ, на протяженіи 3 верстѣ, глубины отъ 8 до 19 футовъ. Такимъ образомъ въ рѣку могутъ входить суда съ осадкою въ 6 футовъ. Съ той и другой стороны устья имѣются пристани, и суда швартовятся у обоихъ береговъ.

Отъ устья Кичеры вдоль западнаго берега Байкала, на протяженіи около 9 верстѣ къ юго-западу, находится *отмелая площадь*, имѣющая ровный постепенный скатъ на протяженіи $2\frac{1}{2}$ —3 верстѣ, съ крутымъ обрывомъ далѣе къ глубинамъ въ 30 и болѣе сажень. 30-ти футовый же рифъ въ этой полосѣ проходитъ въ разстояніи около $\frac{3}{4}$ —1 версты отъ берега. Далѣе, вплоть до самаго мыса Курла, на протяженіи $6\frac{1}{2}$ верстѣ, берегъ постепенно принимаетъ болѣе и болѣе приглубый характеръ и у самаго мыса 30-ти футовый рифъ идетъ въ разстояніи 100 сажень, а 30-ти саженная горизонталь въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ версты.

Якорныя стоянки.

Якорная стоянка у входа въ устье Кичеры находится противъ маяка, немного къ западу отъ него, въ разстояніи около $\frac{3}{4}$ версты отъ берега, на глубинѣ 3—4 сажень, грунтъ—илъ съ мелкимъ пескомъ. При вѣтрѣ култукъ стоянка безпокойна по причинѣ зыби. Для входа же въ рѣку надо привести маякъ на истинный *N* и по этому направленію идти серединой входа, рассчитывая въ устьѣ на значительное теченіе.

Якорная стоянка у входа въ Дагарское устье находится также западнѣе меридіана устья, въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ версты отъ берега,—на глубинѣ 4 сажень, грунтъ мелкій песокъ. При култукѣ здѣсь также безпокойно.

Въ губѣ Дагарской стоянка—въ глубинѣ ея, вблизи берега,—на глубинѣ 3—4 сажень; грунтъ мелкій песокъ.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса въ Дагарскомъ устьѣ $0^{\circ} 29' W$ -е, приведенное къ 1902 году и въ Душкачанскомъ $0^{\circ} 18' W$ -е, приведенное къ 1903 году.

Астрономическіе пункты.

Астрономическіе пункты: Дагары. Широта $55^{\circ} 42' 29''$, 0 и долгота $109^{\circ} 53' 22''$, 4 восточная отъ Гринвича.

Церковь Дагарская. Широта $55^{\circ} 42' 29''$, 8 и долгота $109^{\circ} 52' 56''$, 7 восточная отъ Гринвича.

Маяки. Створные огни.

Дагарскій маякъ расположенъ на сѣверной оконечности *о-ва Маячнаго*, лежащаго въ Дагарскомъ устьѣ р. В. Ангары. Маячный огонь установленъ на деревянной необшитой пирамидѣ, утвержденной на бревенчатомъ срубѣ. Высота огня надъ уровнемъ Байкала 61 футъ. Математическая дальность горизонта 15,7 версты. **Огонь бѣлый мигающій переменный:** два проблеска по одной секундѣ, а третій въ пять секундъ съ промежуткомъ, между проблескомъ около одной секунды; онъ освѣщаетъ все прилегающее водное пространство Байкала, при помощи Френелевскаго аппарата 6-го разряда; со стороны рѣки огонь маяка видѣнъ черезъ простое стекло съ задней стороны фонаря.

Маякъ Душкачанскій выстроенъ на правомъ берегу *рѣки Кичеры*, при самомъ впаденіи ея въ Байкалъ. Высота огня надъ уровнемъ Байкала 61¹/₄ футъ. Математическая дальность горизонта 15,8 версты. **Огонь мигающій бѣлый—красный**, миганіе огня происходитъ въ слѣдующемъ порядкѣ: *бѣлый свѣтъ, красный свѣтъ, бѣлый свѣтъ, тѣнь и такъ далѣе*; приэтомъ, такъ какъ красное стекло отнимаетъ около 50⁰/₀ силы свѣта лампы, то съ *разстоянія верстъ 8* красный огонь не усматривается вовсе и получается обыкновенный *бѣлый мигающій огонь*, т. е. *бѣлый свѣтъ, тѣнь, бѣлый свѣтъ, тѣнь и т. д.* Уголъ освѣщенія 180° отъ SO 63° черезъ SW до NW 63°. Маякъ этотъ освѣщаетъ все видимое пространство озера.

Створные огни. Два бѣлые огня въ простыхъ фонаряхъ обозначаютъ входной фарватеръ въ *Дагарское устье р. В. Ангары* по истинному направленію NW-SO 18¹/₂° (въ 1902 году). Огни поднимаются на столбахъ высотой около 3 сажень на входномъ мысу праваго берега.

Отъ мыса Курла до мыса Тыя (Котики).

(См. сборный листъ № 2; листы: 12—Б, 12—А и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣки.

Отъ *мыса Курла* до *мыса Тыя*, на протяженіи 9¹/₂ верстъ, продолжается гористый характеръ берега съ крутыми скатами и сравнительно рѣдкою растительностью у мыса Курла и болѣе пологими

катами у мыса Тья, гдѣ плоскогорье, поросшее густымъ мѣшаннымъ лѣсомъ, за $2\frac{1}{2}$ версты отъ береговой черты оканчивается крутымъ яромъ, оставляя къ востоку клинообразный низменный, болотистый выступъ, мысъ Тья (Котики).

Мысъ Курла скалистъ, обрывистъ; въ южной оконечности его, на одномъ изъ утесовъ, находится триангуляціонный знакъ экспедиціи.

Мысъ Тья, будучи, какъ сказано выше, низменнымъ, болотистымъ, съ кустарниковою растительностью, представляетъ значительно развившуюся дельту рѣчки Тья, особенно въ сѣверной части.

Рѣчка Тья, берущая начало въ междугорьи, впадаетъ въ Байкаль нѣсколькими рукавами, имѣетъ быстрое теченіе. Всѣ рукава доступны плаванію въ шлюпкѣ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Отъ мыса Курла на 5 верстъ къ югу, до обрывистаго мыска, *30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи 50 — 70 сажень отъ берега; далѣе же, по мѣрѣ приближенія къ извилистому берегу мыса Тья, удаляется до 1 версты, принимая затѣмъ очень извилистый характеръ до самой южной оконечности этого мыса, гдѣ проходитъ въ разстояніи отъ 150 сажень до $\frac{3}{4}$ версты,—при каменистомъ характерѣ грунта.

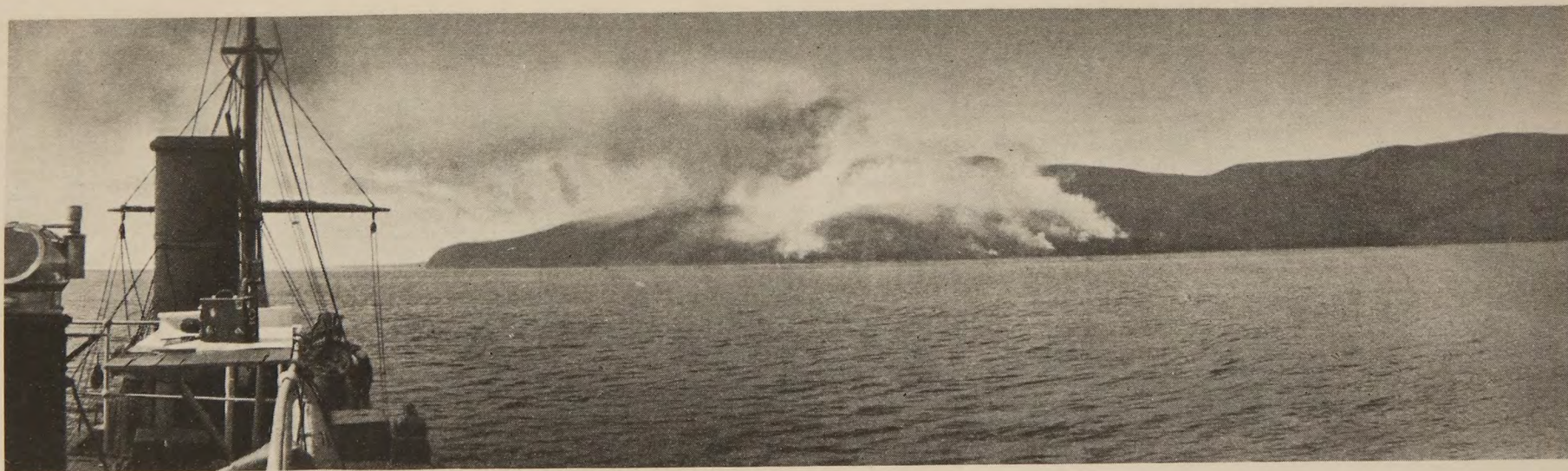
30 ти саженная горизонталь вполне слѣдуетъ характеру *30-ти футовой горизонтали*, проходя отъ берега въ разстояніи отъ 150 сажень до $1\frac{1}{2}$ версты.

Якорныя стоянки.

Въ 5 верстахъ къ югу отъ мыса *Курла*, по обѣ стороны обрывистаго мыска, въ обѣихъ широкихъ заводяхъ — неводныя мѣста, называемыя *Черновскими тонями*; якорная стоянка при NW и SW вблизи берега на глубинѣ 4—5 саж., при песчаномъ грунтѣ. Противъ сѣверной половины дельты *р. Тья* якорной стоянки нѣтъ, такъ какъ переходъ отъ малыхъ глубинъ къ большимъ, свыше 30 сажень, весьма рѣзокъ.

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическій пунктъ *Курла*. Широта $55^{\circ} 39' 59''$, 12 и долгота $109^{\circ} 25' 1''$, 5 восточная отъ Гринвича.



Лѣсные пожары на мысѣ Курла.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса въ ближайшей къ югу отъ мыса *Курла* пади $0^{\circ} 12' W-e$, приведенное къ 1903 году.

Отъ мыса Тья до мыса Лударь.

(См. сборный листъ № 2; листы: 12—А, 11—В, и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Острова.

Отъ мыса *Тья* до мыса *Лударь*, на протяженіи около 34—35 верстъ, берегъ имѣетъ весьма извилистое очертаніе и разнообразный характеръ, чередуясь крутыми возвышенностями, мѣстами подступающими къ самому Байкалу (*утесы Онокочанскіе* и *Зубчатая стѣна въ губѣ Слюденской*) и почти лишенными растительности, съ отдѣльными холмами, постепенно понижающимися къ озеру и покрытыми густымъ мѣшавымъ лѣсомъ, съ значительными распадками между ними, образующими въ свою очередь значительныя болотистыя низменности (мысъ *Слюденскій*, южная часть губы *Слюденской*). На этомъ протяженіи примѣтными возвышенностями являются: *гора Шапка*, выдающаяся своей формой среди удлиненныхъ хребтовъ и *хребетъ Зубчатая Стѣна* (кончающійся у рѣчки *Слюдянки*), высотой 2190 футовъ.

Значительнымъ береговымъ изломомъ къ SW-у между мысомъ *Тья* и мысомъ *Слюденскимъ* образовались двѣ губы: *Сеногда*, въ разстояніи 8 верстъ отъ мыса *Тья*, и *Онокочанская*,—за мысомъ *Слюденскимъ* къ сѣверу въ 3-хъ верстахъ; губы эти отдѣляются другъ отъ друга мало выдающимся широкимъ мысомъ *Онокочанскимъ*, представляющимъ собою горный отрогъ, обращенный къ Байкалу четырьмя высокими обрывистыми утесами, покрытыми рѣдкимъ лѣсомъ.

Побережье губъ: *Сеногды* и *Онокочанской* песчаное и отмелое.

Мысъ Слюденскій низменъ, болотистъ, покрытъ хвойнымъ лѣсомъ и въ ближайшей къ озеру части представляетъ собою дельту

р. Слюдянки, служа такимъ образомъ, какъ бы продолженіемъ Слюденской пади, по которой пробѣгаетъ эта рѣчка.

Рѣчка Слюдянка, имѣющая значительное паденіе, въ верхнемъ своемъ теченіи порожиата, имѣетъ песчано-каменистое дно; доступна для шлюпки въ своихъ устьяхъ; берега ея покрыты кустарникомъ.

За мысомъ Слюденскимъ къ югу, между нимъ и мысомъ *Тонкимъ* (*Нарынъ-Хушунъ*) широкимъ изгибомъ вдалась губа *Слюденская*, имѣющая по меридіану около 5 верстъ, а по параллели $2\frac{1}{2}$ версты. Сѣверный берегъ губы возвышенный съ незначительной песчано-каменистой полосой, а южный въ части ближайшей къ срединѣ губы—болотистый, съ двумя сообщающимися между собою озерами, имѣющими болѣе 1 версты длины каждое, очень глубокими, изобилующими рыбой; часть же южнаго берега губы вдоль мыса *Тонкаго*, характеризуется возвышенностями до 270 футъ высотой, круто спускающимися къ губѣ. Побережья губы неводныя, въ глубинѣ ея имѣются нѣсколько крестьянскихъ рыбодѣловъ.

Мысъ Тонкій, ограничивающій эту губу, представляетъ собою длинный и узкій хребетъ, высотой 150 футъ, выдающійся въ озеро на 2 версты и оканчивающійся скалистымъ утесомъ. Покрытъ рѣдкимъ лѣсомъ.

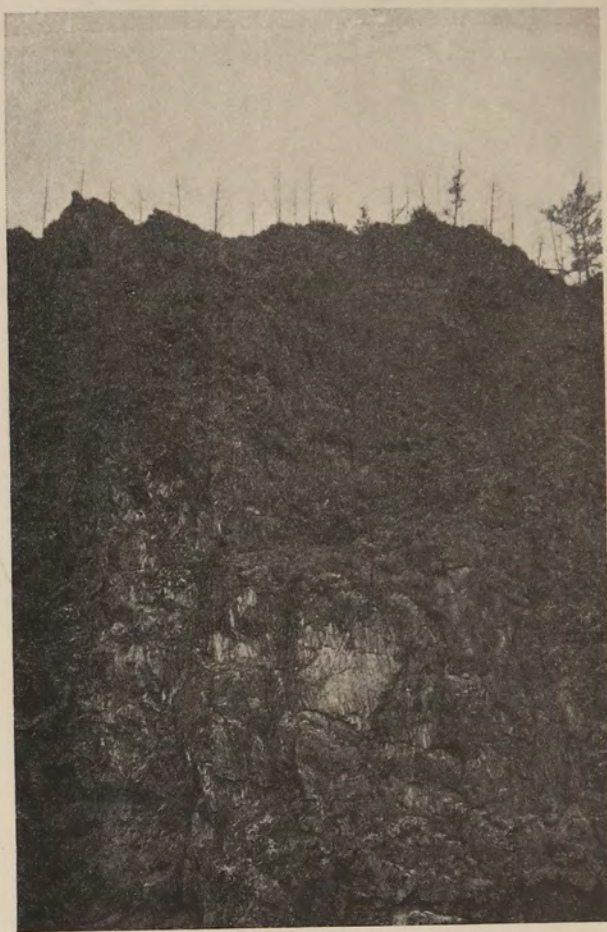
Между мысомъ *Тонкимъ* и мысомъ *Писанный камень* или *Богучанскимъ*, вдается къ W-у губа *Богучанская*, имѣющая по меридіану болѣе 3 верстъ, а по параллели около $1\frac{3}{4}$ верстъ. Побережье губы песчаное, неводное; на южномъ берегу нѣсколько рыбодѣловъ.

Противъ средины губы, въ разстояніи $1\frac{3}{4}$ версты къ SO-у отъ мыса *Тонкаго*, находится *островъ Богучанскій*, длиною 200 сажень, высотой 120 футъ, съ мористой стороны скалистый и обрывистый, въ сторону же губы пологій, покрытый рѣдкимъ лѣсомъ.

Мысъ Писанный камень или *Богучанскій* обращенъ къ озеру скалистымъ обрывомъ ¹⁾.

Между мысомъ *Писанный камень* и мысомъ *Красный Яръ* на-

¹⁾ Мысъ считается у бурятъ священнымъ, по сказаніямъ ихъ на одной почти вертикальной стѣнѣ скалы находилось рельефное изображеніе ихъ Бога, которое было высѣчено и увезено однимъ путешественникомъ. Но Богъ разгнѣвался и возстановилъ свое изображеніе на томъ же мѣстѣ, написавъ его на камнѣ. На самомъ дѣлѣ, это не болѣе какъ цвѣтныя прослойки въ бѣловатомъ кварцѣ, изъ которыхъ при достаточномъ воображеніи можно себя представить угловатые контуры лица.



Мысъ Писанный Камень въ 20 шагахъ.



О-въ Богучанскій (Писанный Камень).

ходится открытая *губа Балтаханова*, вдающаяся внутрь не болѣе $\frac{1}{2}$ версты, съ побережьемъ, состоящимъ изъ мелкой гальки; въ глубинѣ губы два зимовья.

Мысы. Красный Яръ и Лударь, по образованію сходны между собою, такъ какъ оба представляютъ выдавшіеся въ озеро отдѣльные зубчатые утесы; въ сторону же материка имѣютъ пологіе спуски. На вершинѣ мыса Лударь, тамъ, гдѣ находится триангуляціонный знакъ экспедиціи, сохранились рвы, которые, по сказаніямъ мѣстныхъ жителей, представляютъ остатки древней монгольской крѣпости.

Мысъ Красный Яръ получилъ свое названіе отъ прилегающихъ къ нему и расположенныхъ вдоль берега Лударской губы довольно крутыхъ красныхъ обрывовъ, глинистаго характера.

Губа Лударская, находящаяся по сѣверную сторону мыса Лударь, имѣетъ по меридіану, между мысомъ Лударь и противоположнымъ берегомъ, не болѣе 1 версты и вдается внутрь около $\frac{1}{2}$ версты. Побережье губы песчаное. Плогіе горные скаты, обращенные къ губѣ и къ мысу Лударь, покрыты пашнями.

Рельефъ дна прибрежной части. Рифы. Банки.

Отъ мыса Тья къ юго-западу, на 4 версты, побережье отмелое въ предѣлахъ *30-ти футоваго рифа*, который идетъ въ разстояніи отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ версты отъ берега. Далѣе же отъ берега переходъ отъ небольшихъ глубинъ къ *30-ти и болѣе саженьямъ* совершается очень рѣзко, причемъ *30-ти саженная горизонталь* на этомъ протяженіи проходитъ въ разстояніи $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ версты.

Вдоль губы Сеногда характеръ дна, въ предѣлахъ *30-ти футоваго рифа*, подобенъ описанному выше, причемъ граница этого рифа проходитъ въ разстояніи $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ версты (наибольшее въ глубинѣ губы); *30-ти саженная же горизонталь* проходитъ въ разстояніи 2— $2\frac{1}{2}$ верстъ.

Вдоль мыса Онокочанскаго *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи около 100 сажень, а *30-ти саженная горизонталь*—въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты.

Въ губѣ Онокочанской, во внутренней ея части, *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты, а *30-ти саженная горизонталь*—въ разстояніи 1 версты.

По мѣрѣ приближенія къ мысу Слюденскому, не смотря на низменный его характеръ, побережье становится болѣе приглубымъ, и вокругъ всего мыса, почти до сѣвернаго берега губы Слю-

денской, *30-ти футовый рифъ* не выступаетъ далѣе 100 сажень; мѣстами же, какъ на примѣръ, сѣвернѣе устья рѣчки, *14-ти саженныя глубины* подходятъ къ берегу вплотную. *30-ти саженная горизонталь* здѣсь проходитъ въ разстояніи отъ 150 до 200 саж.

Губа Слюденская, въ глубинѣ своей, ближе къ южному берегу, имѣетъ характеръ болѣе отмелый, здѣсь *30-ти саженная горизонталь* отходитъ отъ берега на 1 версту, гдѣ слѣдуетъ крутой обрывъ къ большимъ глубинамъ. *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега на 300 сажень. Въ остальныхъ частяхъ губы *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега отъ 100 до 200 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ 300 саженьяхъ.

У мыса Тонкаго, съ восточной его стороны, обѣ горизонталы почти сходятся, причемъ *30-ти футовая глубина* подходитъ почти къ самому берегу, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи 70 сажень.

Отъ мыса Тонкаго до мыса Красный Яръ, включая губы: Богучанскую и Балтаханову, береговая полоса характеризуется обширной отмелой площадью, имѣющей наибольшее распространеніе по южную сторону линіи, соединяющей м. Писанный Камень съ островомъ Богучанскимъ. Въ сѣверной части этой площади, въ губѣ Богучанской,—линія *30-ти футоваго рифа* проходитъ въ разстояніи около 1 версты, удаляясь отъ берега губы до 2 верстъ, по мѣрѣ приближенія къ острову Богучанскому, по южную сторону котораго она проходитъ въ разстояніи 100 сажень, оставляя къ сѣверу узкій проходъ съ 6—7 саженными глубинами. Въ южной же части этой площади линія *30-ти футоваго рифа* проходитъ въ разстояніи около $1\frac{1}{2}$ верстъ, приближаясь къ берегу до 100 сажень у мыса Красный Яръ.

Островъ Богучанскій находится внѣ общаго *30-ти футоваго рифа*, будучи приглубымъ со всѣхъ сторонъ, кромѣ юго-восточной, гдѣ *5-ти футовый прибрежный рифъ* отходитъ на 70 сажень отъ берега.

На линіи мыса Писанный Камень и острова Богучанскаго, въ разстояніи 200 сажень отъ перваго, въ предѣлахъ *30-ти футоваго рифа*, находится каменистая банка съ *4-хъ футовыми* глубинами, имѣющая въ длину по указанному направленію 1 версту, ширину же около 100 сажень.

30-ти саженная горизонталь въ губѣ Богучанской проходитъ въ разстояніи отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 верстъ, огибая островъ Богучанскій въ $\frac{1}{2}$ верстъ; противъ же губы Балтахановой проходитъ въ раз-

стояніи 3 верстѣ, приче́мъ вся площадь между островомъ Богучанскимъ и серединою губы Балтахановой медленно и равномерно понижается до *глубинъ 7—8 сажень*, находящихся отъ берега въ разстояніи $2\frac{1}{2}$ верстѣ, а далѣе глубина быстро увеличивается.

Въ губахъ Богучанской и Балтаханова грунтъ до глубинъ въ 5 сажень—мелкій песокъ и иль, а далѣе—камни.

Въ губѣ Лударской *средняя глубина* у берега 18 футъ, при песчаномъ грунтѣ; *30-ти футовая горизонталь* проходитъ въ разстояніи 200 сажень отъ берега, а *30-ти саженная*—въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты.

Мысь Лударь приглубъ, и имѣетъ *30-ти саженную горизонталь* вplotную.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки имѣются:

Въ губѣ *Сеногда*, прикрытой мысомъ Тья отъ NO-го вѣтра, на глубинѣ 3—4 сажень, при песчаномъ грунтѣ.

Въ губѣ *Онокочанской*, на глубинѣ 3 — 4 сажень, при песчаномъ грунтѣ (прикрыта отъ SW-а).

Въ губѣ *Слюденской*, на глубинѣ 4—5 сажень при песчаномъ грунтѣ (прикрыта отъ SW-а).

Въ губѣ *Богучанской*, за мысомъ Тонкимъ, на глубинѣ 3—4 сажень, при песчаномъ грунтѣ (прикрыта отъ NO-а).

Въ губѣ *Лударской*, вблизи берега, на глубинѣ 15—18 футъ, при песчаномъ грунтѣ (прикрыта отъ SW-а, но волна заходитъ большая).

Тригонометрическіе пункты.

Тригонометрическій пунктъ *Лударь*. Широта $55^{\circ} 31' 24'', 2$ и долгота $109^{\circ} 13' 18'', 5$ восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса близъ мыса *Лударь* $1^{\circ} 44' W-e$, приведенное къ 1903 году.

Отъ мыса Лударь до мыса Толстаго.

(См. сборный листъ № 2; листы: 11—В, 11—Б, 11—А и карту сѣверной части Байкала).

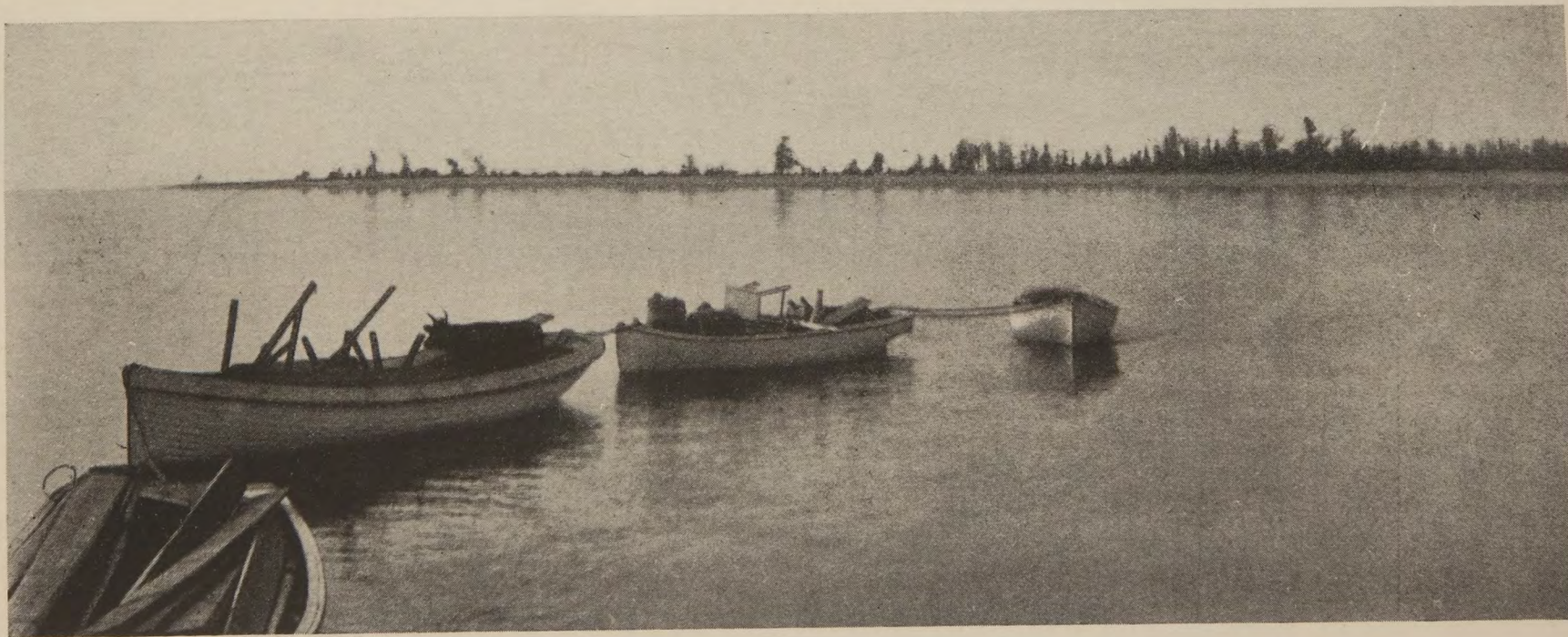
Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣки.

За мысомъ *Лударь* берегъ направляется на югъ почти прямой линіей около 23 верстъ и характеризуется отрогами Байкальскаго хребта, подступающими къ озеру почти вплотную, за исключеніемъ части, ближайшей къ мысу *Лударь*, гдѣ на протяженіи 4 верстъ образовалась широкая низменность, составляющая соединеніе двухъ значительныхъ распадковъ горныхъ хребтовъ съ пробѣгающими по ней *рѣчками*: *Рель* и *Горемыки*. На этомъ протяженіи наиболѣе примѣтною возвышенностью является *гора Кивелей*, высотой 3420 футъ. Если идти съ сѣвера, то гора *Кивелей* представляется наиболѣе выдающейся изъ всѣхъ прибрежныхъ: конусообразная вершина ея совершенно лишена растительности, между тѣмъ какъ нижніе склоны покрыты густымъ лѣсомъ. Около рѣчки *Горемыки* система параллельныхъ хребтовъ заканчивается рядомъ холмовъ, со средней высотой 450 футъ, очень примѣтныхъ, такъ какъ южные ихъ склоны безлѣсны, обрывисты и состоятъ изъ красной глины.

Кромѣ упомянутыхъ выше широкихъ распадковъ, наиболѣе примѣтными являются: 1) *падъ Берла*—въ разстояніи 15 верстъ отъ мыса Толстаго; 2) *падъ Кивелей*—въ разстояніи $11\frac{1}{2}$ верстъ; 3) *падъ Бурканъ*—въ разстояніи 8 верстъ и 4) *падъ Гуела*, въ разстояніи 5 верстъ отъ того же мыса. Во всѣхъ падяхъ имѣются хорошіе сѣнокосы, а у берега озера находятся зимовья.

Рѣчка Горемыки или *Талая* имѣетъ горный характеръ; шириною въ среднемъ около 3 сажень; впадаетъ въ озеро нѣсколькими рукавами среди песковъ; устье доступно для шлюпки сажень на 100 вверхъ.

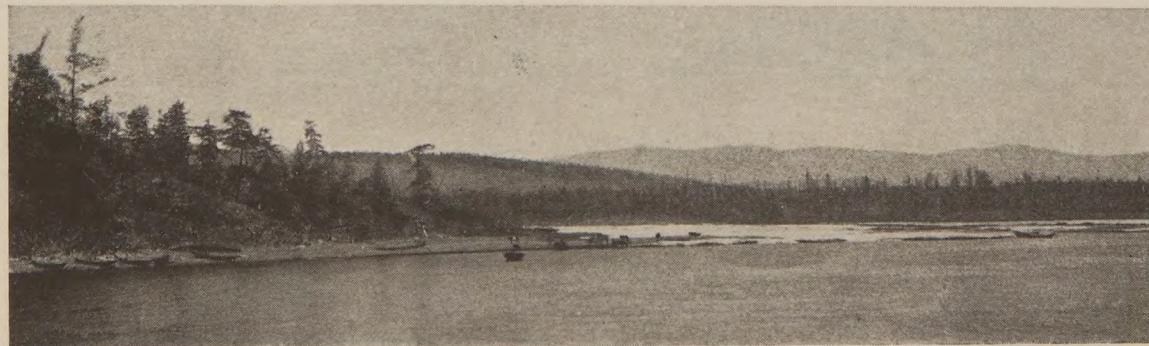
Рѣчка Рель имѣетъ также горный характеръ; въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ отъ берега озера раздѣляется на два рукава, изъ которыхъ ближайшій къ мысу *Лударь*, имѣющій также каменистое русло, совершенно пересыхаетъ.



Мысь Котельниковскій.



Якорная стоянка у села Горемыки.



Деревня Талая (Горемыки).



Село Лѣтники (Горемыки).

Вдоль рѣчки Горемыки, по склону горы, расположилась *деревня Тала* около 30 дворовъ; а вдоль рѣчки Рель, около пересыхающаго рукава, на высокомъ яру,—*деревня Лѣтники*¹⁾,—около 40 дворовъ. Жители занимаются, главнымъ образомъ, рыбнымъ и звѣринымъ промысломъ, а также хлѣбопашествомъ; въ этой деревнѣ и живетъ сельскій староста²⁾).

Рельефъ дна прибрежной части. Губы.

Изъ губъ, заслуживающихъ вниманія, можно упомянуть только объ одной,—именно находящейся по южную сторону мыса Лударь, противъ деревни Лѣтники и вдавшейся внутрь берега на $\frac{1}{2}$ версты.

Сѣверное побережье губы возвышенное, обрывистое, а западное и южное низменныя, состоятъ изъ намыва гальки и крупнаго песку. Вдоль губы *30-ти футовый рифъ* идетъ въ разстояніи около 150 саж., причемъ *18-ти футовая глубина* подходитъ почти къ самому берегу. *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ версты вдоль губы.

Въ менѣе значительныхъ губахъ Горемыки и Берла *30-ти футовый рифъ* въ той и другой выступаетъ отъ берега на 150 сажень, но при этомъ въ губѣ Горемыки грунтъ мелкій камень, а въ Берлѣ—песокъ.

30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ версты.

Въ остальныхъ мѣстахъ на всемъ протяженіи до мыса Толстаго, *30-ти футовый рифъ* идетъ не далѣе 50 сажень; мѣстами же большія глубины подходятъ къ самому берегу, причемъ *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи отъ 50 до 200 сажень. По выраженію мѣстныхъ рыбаковъ: «отъ Горемыки до Котельниковаго мыса мѣста суровыя, берега обрывистые».

Якорныя стоянки.

Въ губѣ, лежащей по южную сторону м. Лударь, противъ деревни Лѣтники, якорная стоянка возможна при NW и NO-хъ вѣтрахъ вблизи берега, гдѣ грунтъ песчаный.

1) Около обѣихъ деревень сдѣланы археологическія находки въ видѣ остатковъ глиняной посуды, желѣзной конской утвари, бронзовыхъ ножей, нефритовыхъ скрябковъ и кремневыхъ наконечниковъ стрѣлъ и копій.

2) Обѣ эти деревни вмѣстѣ часто называютъ *Горемыки*.

Бухты Горемыки и Берла годны скорѣе для стоянки въ тихую погоду и также въблизи самаго берега.

Тригонометрическій знакъ.

Тригонометрическій знакъ **Толстый** находится на склонѣ обрывистаго мыса Толстаго. Широта $55^{\circ}8'59'',2$ и долгота $109^{\circ}9'57'',3$ восточная отъ Гринвича.

Отъ мыса Толстаго до мыса Котельниковскаго.

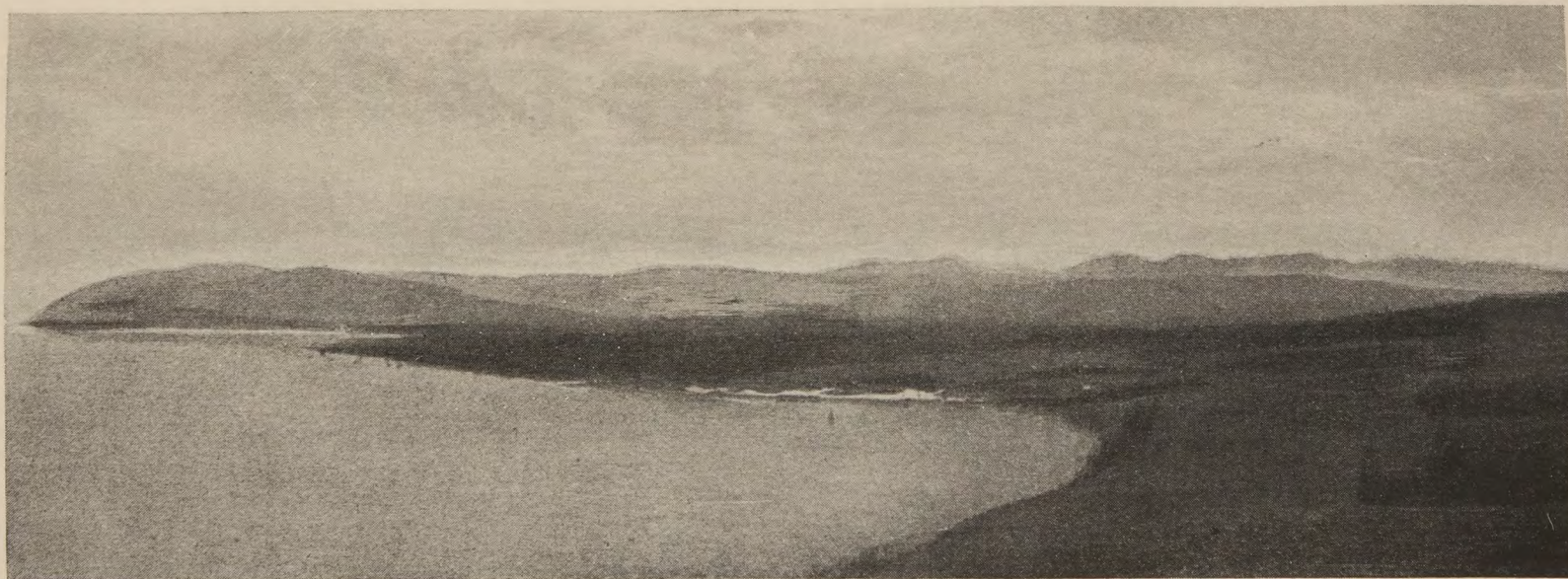
(См. сборный листъ № 2; листъ 11—А и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

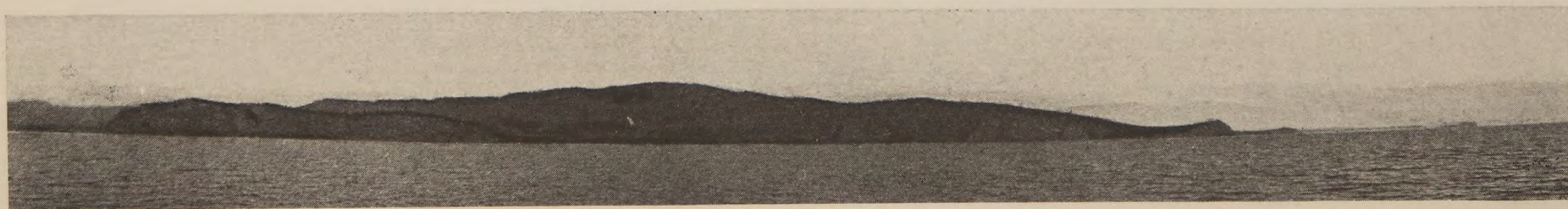
Отъ мыса Толстаго до мыса Котельниковскаго, на протяженіи $13\frac{1}{2}$ верстъ, отроги Байкальскаго хребта спускаются къ самому берегу рядомъ высокихъ и обрывистыхъ холмовъ, съ сѣверной стороны поросшихъ густымъ хвойнымъ лѣсомъ, со средней высотой въ 1500 футъ; они образуютъ къ мысу Котельниковскому длинную и узкую падь, оканчивающуюся широкимъ распадкомъ съ каменистой и болотистой низменностью, имѣющею наносный характеръ, который послужилъ основаніемъ самому мысу. Отъ мыса Котельниковскаго низменная береговая полоса, покрытая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ горѣлымъ лѣсомъ, направляется къ сѣверу на 4 версты, почти до самой губы Горячинской, вдавшейся внутрь берега на 1 версту и имѣющей также каменистое побережье.

По сѣверную сторону мыса Котельниковскаго, вдоль береговой черты, на протяженіи одной версты, одинъ за другимъ стояли 5 *отличительныхъ деревьевъ*, которыя къ 1902 году, къ сожалѣнію, оказались срубленными. По юго-западную сторону, въ разстояніи 2 верстъ отъ его оконечности, на горѣ, высотой 525 футъ и обращенной обрывомъ къ озеру, находится *маякъ*. Кромѣ маячнаго дома со службами, на берегу находится рыбацье жилище въ 1 верстѣ отъ маяка.

Въ 3 верстахъ къ сѣверу отъ мыса находится *Горячій Ключъ* съ температурой 64°R. , впадающій въ озеро на крайней южной границѣ губы Горячинской. Слѣдуя на пароходѣ въблизи мыса Ко-



Гора Кивелей съ мыса Лударь.



Перспектива отъ Лударя до р. Слюдянки.

тельниковскаго, можно опредѣлить мѣсто ключа по обильному испаренію надъ нимъ; если же при этомъ вѣтеръ дуетъ съ берега, то и по запаху сѣры. Мѣстными жителями устроены два колодца, въ которыхъ они купались, цѣня цѣлебныя свойства этого ключа; близъ ключа сохранился деревянный крестъ, поставленный въ 1852 году и бурятскій жертвенный столбъ¹⁾).

Къ SW-у отъ мыса Котельниковскаго, въ 1¹/₄ верстѣ, впадаетъ въ Байкалъ одинъ рукавъ *ръчки Котельниковской*, омывающей гору, на южной оконечности которой стоитъ маякъ. Рукавъ этотъ течетъ долиной и впадаетъ около жилища рыбака. Другой рукавъ, впадающій въ Байкалъ, въ 3¹/₂ верстахъ отъ того же мыса, течетъ въ горномъ ущельи по очень порожиному и крутому уклону, образуя красивый водопадъ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Отъ мыса Толстаго вдоль губы Горячинской, до мыса Котельниковскаго и далѣе, вокругъ мыса, къ югу, — всюду берегъ *очень прилубый, каменистый*. 30-ти саженная *горизонталь* проходитъ въ разстояніи отъ 30 до 150 сажень²⁾, а у самой оконечности мыса Котельниковскаго подходитъ почти вплотъ къ берегу.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки имѣются по *сѣверную сторону мыса Котельниковскаго* въ 1 верстѣ отъ него у самаго берега и по южную сторону вблизи маячнаго дома тоже очень близко отъ берега, послѣдняя стоянка закрыта отъ NO—а.

1) На крестѣ сохранились слѣдующія вырѣзанныя надписи: «Сей крестъ поставленъ Иркутскимъ купеческимъ братомъ Павломъ Егоровымъ Русановымъ 1852 г. Іюля 1 числа, лежалъ на водахъ». «Делалъ крестъ крестьянинъ Ильинской волости Дубининскаго селенія Семенъ Герасимовъ Чирнаковъ».

2) Мѣстнымъ рыбакомъ на мысѣ Котельниковскомъ сдѣлано было Экспедиціи заявленіе о нахожденіи отъ мыса, по направленію къ р. Лабзихѣ, въ разстояніи приблизительно 2 верстѣ отъ берега, отмелаго мѣста (виднo дно). Заявленіе это за окончаніемъ работъ не было провѣрено, и хотя около этого мыса и прошла часть глубоководнаго промѣра, но ни по глубинамъ, ни по другимъ признакамъ отмелости не было замѣчено, тѣмъ не менѣе, совѣтуется проходить мысъ или въ разстояніи 5—6 верстѣ, или ближе версты отъ берега.

Маякъ Котельниковскій.

Высота огня 525 футъ надъ уровнемъ Байкала. Математическая дальность горизонта 46 верстъ. **Огонь мигающій бѣлый.** Уголь освѣщенія 200° отъ NO $22^{\circ} 15'$ черезъ O до SW $42^{\circ} 15'$.

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическій пунктъ—**маякъ Котельниковскій.** Широта $55^{\circ} 1'$ и долгота $109^{\circ} 4'$ восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса у мыса Котельниковскаго $1^{\circ} 11'$ W-е, приведенное къ 1903 году.

Отъ мыса Котельниковскаго до мыса Болсодей.

(См. сборный листъ № 2; листы: 11—А, 10—В и карту сѣверной части Байкала).

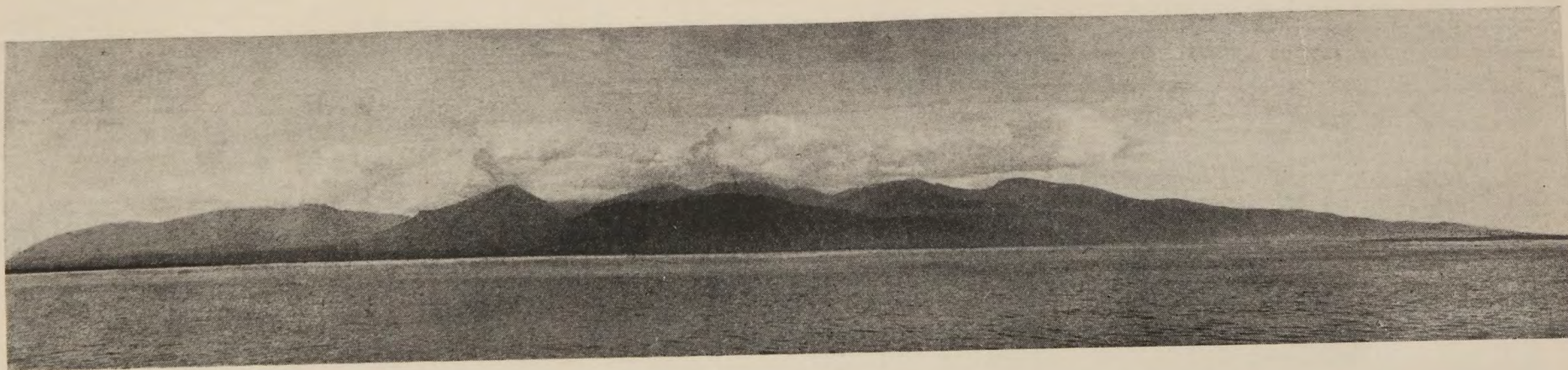
Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности.

На этомъ протяженіи господствующій Байкальскій хребетъ подходитъ почти къ самому берегу, незначительно уклоняясь вглубь на среднемъ участкѣ и отдѣляя къ Байкалу рядъ менѣе высокихъ хребтовъ, подходящихъ къ самому озеру въ видѣ мысовъ. Вершины горъ совершенно безлѣсны и только внизу, гдѣ онѣ имѣютъ болѣе пологій спускъ, поросли густымъ совершенно непроходимымъ лѣсомъ. Изъ примѣтныхъ возвышенностей являются: *гора Синяя*, высотой 5620 футъ, находящаяся въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты отъ берега, — и *гора Острая*, сосѣдняя съ Синею, высотой 5220 ф., въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты.

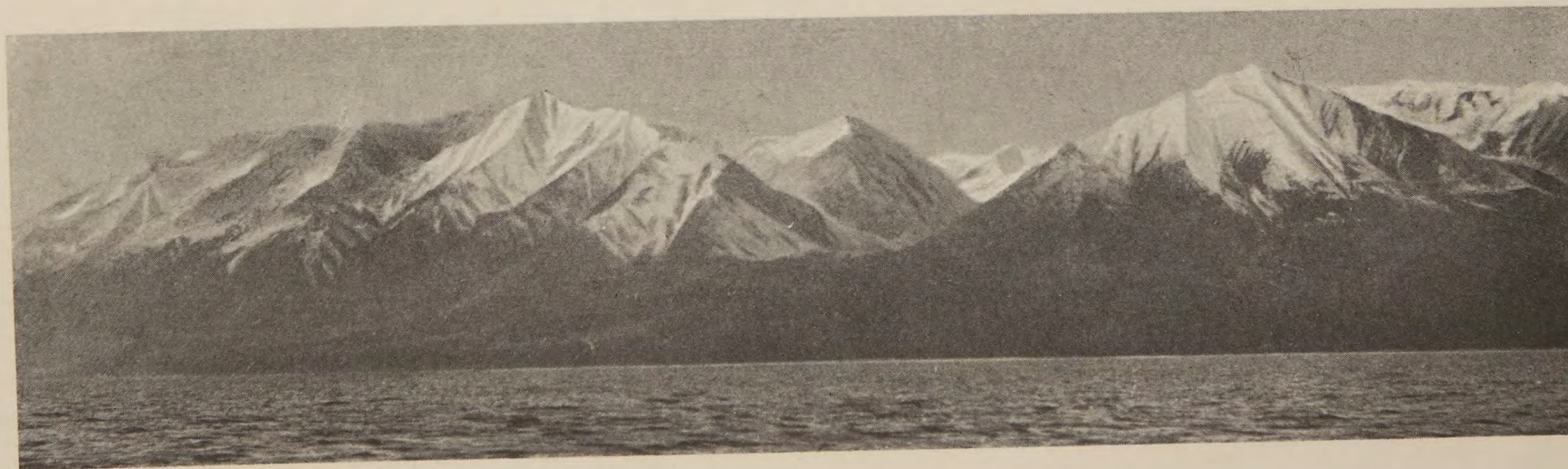
Между мысами Котельниковскимъ и Болсодей, крутымъ изломомъ берега образовалась широкая впадина съ губами: *Хары* и *Болсодей*, или *Молокой*, отдѣляющимися другъ отъ друга широкимъ береговымъ выступомъ. По характеру своему обѣ губы сходны: обѣ имѣютъ каменистые обрывистые берега и приглубы. На западномъ берегу Болсодей находится озеро — лагуна длиною болѣе версты и



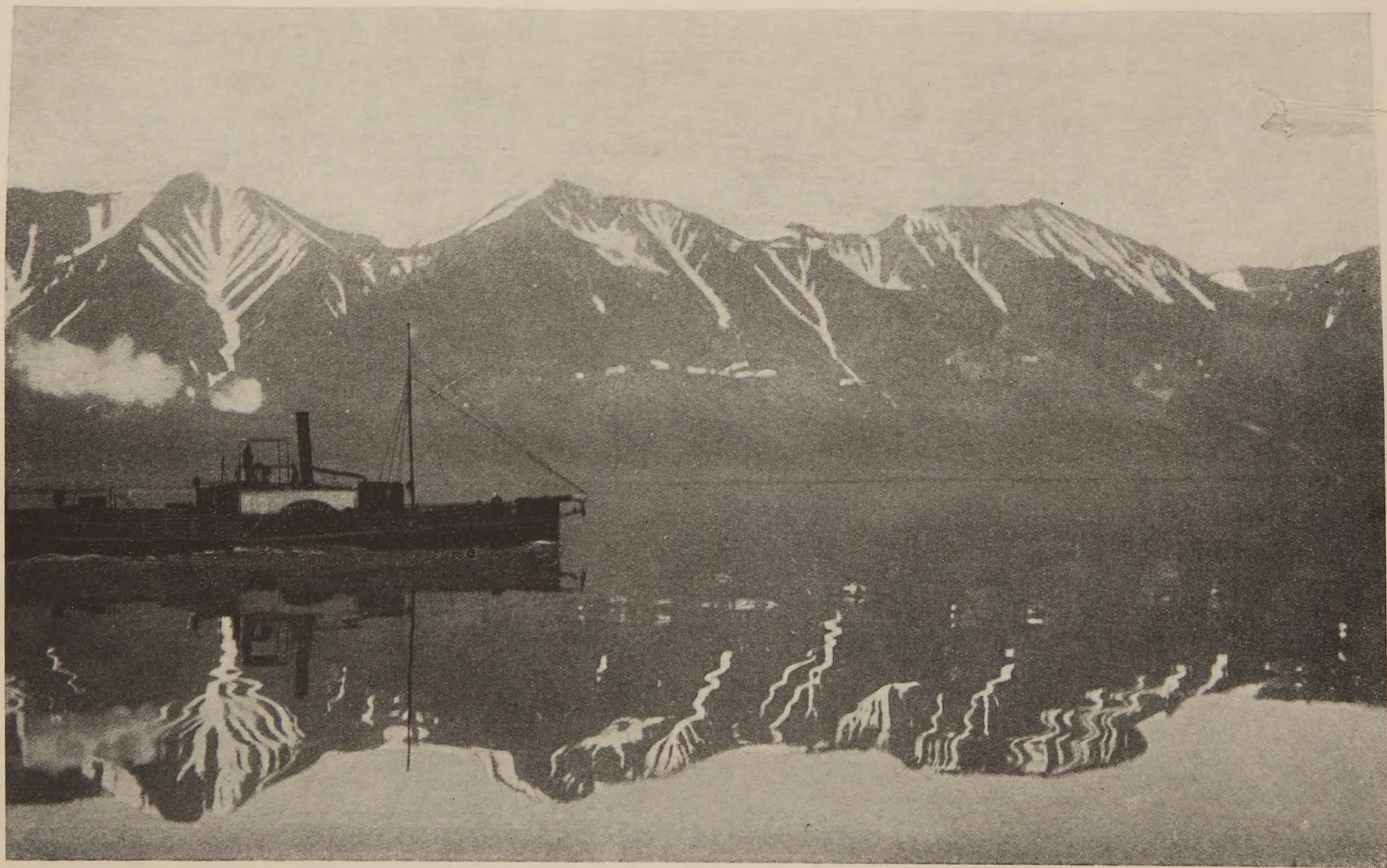
Гора Синяя.



Губа Хары съ юга.



Гора Синяя.



Гора Черскаго.



Пароходъ „Инокентій“ у Синеѣ горы.



шириною около 60 — 80 сажень; озеро глубокое и рыбное; отдѣляется отъ Байкала узкой косою мелкой гальки съ пескомъ безъ всякой растительности; остальные берега озера живописны, поросли рѣдкимъ, но хорошимъ лиственнымъ лѣсомъ на болотистой почвѣ.

Рельефъ дна прибрежной части.

Берега всюду очень приглубы. 30-ти футовый рифъ выступаетъ не далѣе 100 сажень отъ берега, а 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи отъ 50 до 200 сажень.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки плохи и возможны только у самаго берега на глубинѣ 5 сажень, при каменистомъ грунтѣ, въ *губахъ Хари* и *Болсодей*.

Отъ мыса Болсодей до мыса Малой Косы.

(См. сборный листъ № 2; листы: 10—В, 10—Б и карту сѣверной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Рѣчки. Губы. Озера.

Отъ мыса *Болсодей* до мыса *Малой косы*, на протяженіи около 26 верстъ, горный хребетъ самой высокой своей частью подходитъ къ береговой чертѣ, образуя рядъ высокихъ зубчатыхъ гольцовъ альпійскаго характера, со средней высотой 4500 футъ, лишенныхъ растительности, которая покрываетъ только низы горъ и тамъ, гдѣ имѣются пологіе склоны.

Примѣтной вершиной на этомъ протяженіи служить все та же *гора Синяя*, описанная выше. Если идти съ юга, то гора эта кажется вертикальной синей стѣной съ особенно примѣтнымъ на ея вершинѣ пальцемъ (пикомъ).

Тамъ, гдѣ возвышенности спускаются къ озеру пологими скалами, образуя мѣстами широкіе распадки, береговая полоса характеризуется низменнымъ, часто болотистымъ побережьемъ наноснаго характера, дающаго образованіе значительнымъ низменнымъ мысамъ или косамъ. Такими мысами являются:

Мысъ Болсодей (Молокой), представляющій собою широкую боло-

тистую низменность, выдающуюся на 2 версты за линию берега, поросшую большею частью бальзамическими тополями и ивнякомъ.

Мысъ Мужинай (Кулинда), вдавшійся въ озеро клиномъ на 2 версты, представляет собою болотисто-песчаную косу, поросшую низкимъ частымъ кустарникомъ. На мысъ два озера, одно изъ которыхъ находится на самой его оконечности, имѣетъ около $\frac{3}{4}$ версты въ длину, довольно глубоко и обильно рыбой,—преимущественно окунями; — другое же, ближе къ подошвѣ горы, окружено болотами.

Мысъ Большая Коса образованъ валунами и наносной землей и поросъ густымъ, преимущественно, хвойнымъ лѣсомъ. На косѣ два озера: одно на сѣверной, а другое на южной оконечности. Первое въ поперечникѣ около $\frac{1}{2}$ версты, съ глубиной по срединѣ до 2 сажень, обильно рыбой (окунями). Второе же окружено болотами и мелководно. Около первого имѣется изба поселенца.

Мысъ Малая Коса,—каменистый, поросшій мѣшанымъ лѣсомъ.

Оба послѣдніе мыса менѣе значительны и не имѣютъ болотистаго характера.

Противоположный, описаннымъ выше, характеръ имѣетъ *мысъ Коврижка*, образованный отдѣльнымъ двугорбымъ холмомъ, высотой 270 футъ. Холмъ этотъ къ озеру обращенъ скалистымъ утесомъ, а къ материку имѣетъ очень пологій спускъ. По западную сторону холма находятся два небольшія озера, сообщающіяся между собою и съ Байкаломъ; оба глубокиа и также рыбныя.

Значительныхъ *рѣчекъ* нѣтъ, но мелкихъ нѣсколько, изъ которыхъ три впадаютъ въ губу Мужинайскую; одна на низменности мыса Мужинайскаго; одна рѣчка въ бухту Большой косы, протока изъ озера; одна рѣчка на мысъ Большой косы; при этомъ всѣ рѣчки имѣютъ незначительное паденіе.

Между мысами Болсодей и Коврижка небольшимъ изгибомъ береговой черты образовалась небольшая *губа*, вдавшаяся внутрь на $\frac{1}{2}$ версты. Сѣверный и западный ея берега песчаны, а южный—скалистый и обрывистый.

Губа Мужинайская находится по южную сторону мыса Коврижка; западный ея берегъ, песчаный, направляется по меридіану на 4 версты, причемъ на послѣдней верстѣ вдоль озера-лагуны онъ переходитъ въ гальковый намывъ, сѣверный берегъ обрывистъ и каменистъ, имѣетъ очень незначительное протяженіе.

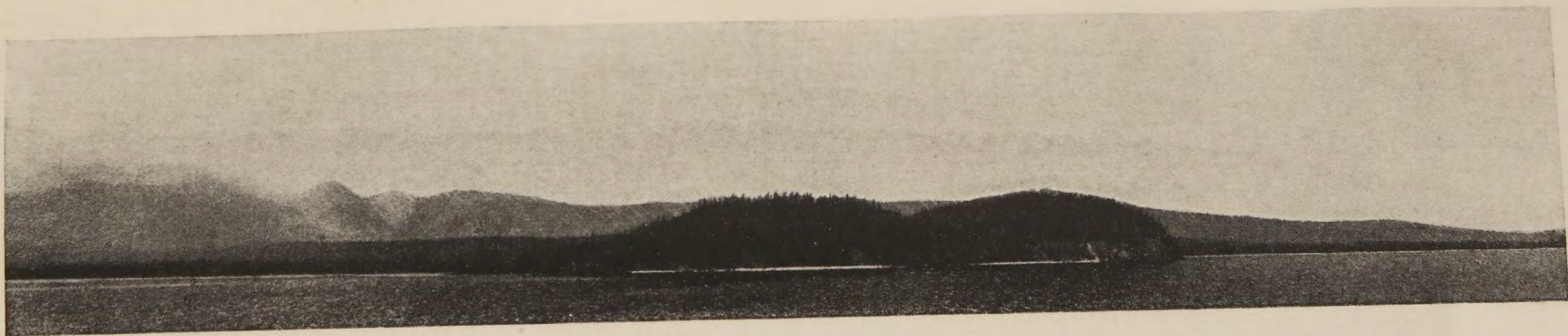
Обширная *губа Большой Косы*, заключающаяся между мысами Мужинай и Большая Коса, имѣетъ въ длину около 6 верстъ, и



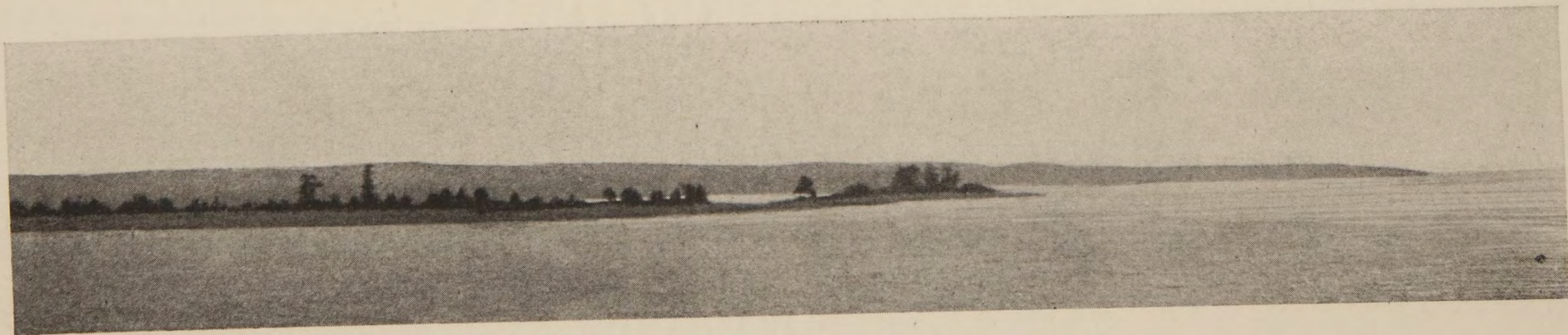
Горячій источникъ на мысѣ Котельниковскомъ (темпер. воды 45°).



Горячій источникъ на мысъ Котельниковскомъ (съ другой стороны).



Холмы „Коврижка“ у Мужинайской пади.



Мысь Мужинай на NW 27 въ 100 саж.

вдается отъ линіи этихъ мысовъ внутрь на 3 версты; имѣетъ берега: вдоль мыса Мужинай — низкій и болотистый, вдоль же остальной части губы до начала мыса Б. Коса тянется яръ до 5 сажень высотой, составляющій подошву довольно крутаго спуска горы и состоящій изъ глинистаго конгломерата.

Губа Малой Косы, находящаяся по южную сторону Большой Косы, также обширная и открытая, имѣетъ протяженіе до мыса Малой Косы около 5 верстъ; вдается внутрь, въ сѣверной части, около $1\frac{1}{2}$ верстъ; берега имѣетъ каменистые и въ сѣверной своей части отмелые.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Отъ мыса Болсодей до мыса Коврижка продолжается приглубый характеръ берега. На этомъ протяженіи *30-ти футовый рифъ* выступаетъ на 100 сажень только въ глубинѣ губы сѣвернѣе мыса Коврижка; въ остальныхъ же мѣстахъ большія глубины подходятъ къ самому берегу; *30-ти саженная горизонталь* здѣсь проходитъ въ разстояніи отъ 50 до 175 сажень (послѣднее вдоль названной губы).

Вдоль губы Мужинайской побережье имѣетъ сравнительно отмелый характеръ, съ *ровными глубинами 10—11 футъ* у берега, при песчаномъ грунтѣ. Здѣсь *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега на $\frac{3}{4}$ версты, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи $1—1\frac{1}{4}$ версты.

Мысъ Мужинай имѣетъ вполтную *26 футъ. 30-ти саженная горизонталь* проходитъ около него въ разстояніи 60 сажень.

Губа Большой косы имѣетъ обрывистый и каменистый характеръ дна. *30-ти футовая горизонталь* идетъ въ разстояніи 100—150 сажень отъ берега, а *30-ти саженная* въ разстояніи отъ 200 до 350 сажень. Грунтъ до 30 футъ песчаный; глубже камень.

Противъ южной оконечности мыса Большая Коса, берегъ становится отмелымъ, и къ югу отъ нея, а также вдоль сѣверной части губы Малой Косы, выдвигается отъ берега на $1\frac{1}{4}$ версты, на границу *30-ти футоваго рифа*, *каменистая отмель съ глубинами отъ 8 до 12 футъ* при крайне неровномъ характерѣ дна, причемъ въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты къ SO-у отъ Большой Косы, находится *4-хъ футовая каменистая банка. 30-ти саженная горизонталь* въ этомъ мѣстѣ проходитъ въ разстояніи около $1\frac{1}{2}$ версты.

Въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ SW-у отъ Большой Косы берегъ рѣзко

переходить въ приглубый, съ глубиной 22—23 фута в плотную и такой характеръ сохраняетъ на протяженіи 4 верстъ до Малой Косы; на этомъ протяженіи 30-ти футовый рифъ выступаетъ отъ берега на 70—75 сажень, а 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи 100—120 сажень.

У самаго же мыса Малой Косы выдается въ море на 150 саж. небольшая отмель съ 8-ми саженной глубиной. У мыса в плотную 14 футъ. 30-ти футовая горизонталь проходитъ въ разстояніи 70 сажень, а 30-ти саженная — въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты. Упомянутая выше отмель съ 4-хъ футовой банкой у мыса Б. Коса заставляетъ обходить этотъ мысъ въ разстояніи отъ него не ближе 2-хъ верстъ.

Якорныя стоянки.

Въ губѣ Мужинайской, къ сѣверу и югу отъ мыса Коврижка, якорная стоянка закрыта отъ NO и NW вѣтровъ. Грунтъ песчаный.

Внутри губы Большой Косы, подъ Мужинайскимъ мысомъ, якорная стоянка закрыта отъ NW и NO вѣтровъ; грунтъ песчаный.

Отъ Малой Косы до мыса Елохина.

(См. сборный листъ № 2; Листы 10—Б, 10—А и карту сѣверной части Байкала).

Обзоръ берега. Пространство. Примѣтныя возвышенности.

Отъ Малой Косы до мыса Елохина, на протяженіи до 21 версты, отроги Байкальскаго хребта подходятъ къ самому берегу рядами уступовъ. Склоны горъ сѣверные и обращенные внутрь, покрыты густымъ хвойнымъ лѣсомъ; южные же и вершины ихъ совершенно лишены растительности.

Изъ примѣтныхъ вершинъ можно указать на двѣ: на вершину Хибеленъ, высотой 2,550 футъ, находящуюся въ разстояніи 2 верстъ отъ мыса Хибеленъ, на которой поставленъ триангуляціонный знакъ Экспедиціи, и на не имѣющую названія, но очень примѣтную вершину тѣмъ, что она находится среди горъ, расположенныхъ вокругъ нея амфитеатромъ; высота ея 3390 футъ и нахо-

дится она въ разстояніи $2\frac{1}{2}$ верстъ отъ берега, а отъ мыса *Малой Черемшанки* въ разстояніи $3\frac{1}{2}$ верстъ къ NNW-у.

На этомъ протяженіи берегъ направляется почти прямой линіею, имѣя незначительные *мысы*, образовавшіеся продолженіемъ горныхъ распадковъ, а именно: *Хибеленъ*, почти неприступный, вдавшійся въ озеро на протяженіи около 100 сажень и служащій продолженіемъ *пади Хибеленъ*;—каменистый и покрытый горѣлымъ лѣсомъ.

Большой Черемшанный, выдавшійся въ озеро на $\frac{1}{2}$ версты; но въ силу низменнаго характера распадка и крутого излома береговой черты, кажущійся, при подходѣ съ юга, въ два раза длиннѣе, каменистый, покрытый мѣшанымъ лѣсомъ.

Малый Черемшанный, выдавшійся клиномъ почти на $\frac{1}{2}$ версты, каменистый, поросшій мѣшанымъ лѣсомъ.

Елохинъ, наиболѣе значительный изъ всѣхъ, служитъ продолженіемъ обширной *Елохинской пади*, выдается въ озеро клиномъ почти на 1 версту; имѣетъ песчано-каменистый характеръ; покрытъ мѣшанымъ лѣсомъ. На мысу имѣется астрономическій пунктъ Экспедиціи.

На описанномъ протяженіи впадаетъ въ озеро нѣсколько горныхъ *ручьевъ и рѣчекъ*, превращающихся весною въ бурные потоки, о чемъ можно заключить по огромному нагроможденію камня и деревьевъ, въ видѣ большихъ стволовъ. Наиболѣе примѣтная изъ нихъ *рѣчка Черемшанная*, находящаяся на мысу Мал. Черемшанномъ, имѣющая значительное паденіе, съ холодной и прозрачной водой; рѣчка эта имѣетъ широкое устье.

Рельефъ дна прибрежной части.

Берегъ всюду приглубый; большія глубины подходятъ къ самому берегу. Кое-гдѣ небольшими пятнами выступаетъ *30-ти футовый рифъ*, какъ на примѣръ, по сѣверную и южную сторону мыса *Елохина*, гдѣ онъ удаляется на 50 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи около 200 сажень отъ берега.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки имѣются: у мыса *Большой Черемшанный*, по сѣверную его сторону, вблизи берега; при песчаномъ грунтѣ, и у мыса *Елохина*, по обѣ его стороны, также вблизи берега, при крупно-песчаномъ грунтѣ; первая изъ этихъ стоянокъ закрыта отъ юго-западнаго вѣтра, вторая отъ NO, NW и SW.

Тригонометрический пунктъ.

Тригонометрический пунктъ **Хибелень**:—Широта $54^{\circ} 39' 39'',2$ и долгота $108^{\circ} 45' 26'',2$ восточная отъ Гринвича.

Отъ мыса Елохина до мыса Заворотнаго.

(См. сборный листъ № 2; Листы: 10—А, 9—Б и карту средней части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

Отъ мыса *Елохина* до мыса *Заворотнаго*, на протяженіи до 30 верстъ, берегъ однообразный гористый, характеризующійся отрогами Байкальскаго хребта, подступающими къ озеру скалистыми обрывами почти до самаго мыса *Заворотнаго*, у котораго берегъ, направлявшійся до сихъ поръ почти прямою линіею, заворачиваетъ къ SW-у.

Заворотный мысъ образовался широкимъ распадкомъ двухъ значительныхъ возвышенностей, высотой 4900 и 2450 футъ, на вершинѣ одной изъ которыхъ и именно на послѣдней, находится триангуляціонный знакъ Экспедиціи. Ближайшая къ озеру береговая полоса низменна и состоитъ изъ выносовъ горныхъ потоковъ, изъ крупнаго песку и накатника. Пологіе скаты покрыты мѣшанымъ лѣсомъ почти до самаго берега.

Мысы Кедровый Сѣверный, Средній и Южный — ничто иное какъ каменистые береговые выступы, получившіе свое названіе отъ растущаго на ихъ внутреннихъ скатахъ кедровика (по-бурятски они называются *Хаитэ*, что значитъ кедровый).

На этомъ протяженіи впадаетъ въ озеро нѣсколько горныхъ *рѣчекъ*, не имѣющихъ названія, за исключеніемъ *Ледяной* ¹⁾, впадающей въ озеро на крутомъ мысѣ *Ледяномъ*, находящемся въ разстояніи $5\frac{3}{4}$ верстъ къ югу отъ мыса *Елохина*.

¹⁾ Названіе «Ледяной» она получила отъ наледей или наката льда, встрѣчающихся въ долинѣ ея и по берегамъ даже лѣтомъ; особенно въ холодные годы накапливающийся здѣсь снѣгъ и ледъ не успѣваютъ за короткое лѣто растаять, какъ выпадаетъ уже новый, который и видно съ озера во вполнѣ открытомъ къ нему устьѣ рѣки.

Рельефъ дна прибрежной части.

Общій характеръ прибрежья на всемъ упомянутомъ протяженіи—приглубый. *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега, въ среднемъ, на 50—60 сажень; мѣстами же совершенно отсутствуетъ, такъ какъ *глубины 30—40 сажень* подступаютъ къ самому берегу. *30-ти саженная горизонталь* проходитъ почти въ томъ же разстояніи. Исключеніе составляютъ слѣдующія мѣста.

1) Прибрежье по южную сторону мыса Елохина, гдѣ *30-ти футовый рифъ*, на протяженіи 2 верстъ выступаетъ отъ берега на 50 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* на 150 сажень, оставляя небольшую площадь 6—7 саженныхъ глубинъ, при грунтѣ—крупный песокъ.

2) Губа между мысами: Кедровымъ Среднимъ и Кедровымъ Южнымъ, имѣющая также сравнительно отмелое дно. Здѣсь *30-ти футовый рифъ* отступаетъ отъ берега на 150 сажень, *6 саженная глубина* на 175—200 сажень и *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты. Грунтъ—мелкій песокъ.

3) Загубокъ находящійся на $1\frac{1}{2}$ версты къ югу отъ мыса Южный Кедровый,—гдѣ *30-ти футовый рифъ* выступаетъ на 200 сажень, и *30-ти саженная горизонталь* проходитъ почти въ томъ же разстояніи. Грунтъ также мелкій песокъ.

4) Небольшая открытая заводь по сѣверную сторону мыса Заворотнаго, гдѣ площадь *6-ти саженныхъ глубинъ* выступаетъ отъ берега на 100 сажень,—на границу *30-ти саженной горизонтали*. Грунтъ мелкій камень.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки имѣются въ загубкахъ по обѣ стороны Южнаго Кедроваго мыса.

Тригонометрическій пунктъ ¹⁾.

Триангуляціонный пунктъ Елохинъ: Широта $54^{\circ} 31' 54''$ и долгота $108^{\circ} 40' 4'',8$ восточная отъ Гринвича.

¹⁾ Въ 1900 году тригонометрическаго знака экспедиціей не было найдено на мѣстѣ.

Отъ мыса Заворотнаго до мыса Шартла (Голаго)

(См. сборный листъ № 2; Листы: 9—Б, 9—А, 9—В. 8—Г, 8—В и карты сѣверной средней частей Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности.

Отъ мыса *Заворотнаго* до мыса *Шартла* (*Голаго*), по прямому направленію, около 45 верстъ. На этомъ протяженіи отроги Байкальскаго хребта, подступаютъ къ самому берегу, съ сравнительно болѣе пологими скатами, образующими нѣсколько низменныхъ съ лѣсистымъ побережьемъ *мысовъ*, выдающихся отъ берега на 1 версту, какъ напримѣръ: *Малый* и *Большой Солонцовые* (по-бурятски *Зунъ* и *Барунъ Хужиръ*)¹⁾, *Покойники* и *Шартла*, не считая описаннаго выше мыса *Заворотнаго*. Къ сторонѣ Байкала побережье этихъ мысовъ опускается валомъ отъ 7 до 20 футовъ высотой, окаймленнымъ прибойной галькой, или же въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ напримѣръ, на Бол. и Мал. Солонцовыхъ, валъ, состоящій изъ прибойнаго матеріала²⁾, спускается къ озеру нѣсколькими террасо-видными уступами. Находящійся же въ 9 верстахъ къ SW-у отъ мыса Большого Солонцоваго широкій *мысъ Саганъ Морянъ*, имѣетъ обрывистый скалистый характеръ. Къ югу отъ мыса *Саганъ-Морянъ* въ 2 верстахъ, на холмѣ, высотой 400 футь, находится триангуляціонный знакъ Экспедиціи.

На мысахъ Большомъ и Маломъ Солонцовыхъ за прибойнымъ валомъ, находится по лагуновидному озеру, сообщающемуся съ Байкаломъ; каждое изъ нихъ длиною болѣе 1 версты. На мысѣ Большомъ Солонцовомъ есть еще озеро, лежащее дальше отъ берега, но оно имѣетъ скорѣе болотистый характеръ.

Мысъ Покойники, кажущійся издали низменнымъ и заостреннымъ, представляетъ собою широкій почти прямоугольный выступъ береговой линіи. Длина его отъ основанія Приморскаго хребта до Байкала около 2-хъ верстъ, причемъ большая часть его,

¹⁾ Зунъ—значить восточный (правый) и Барунъ—западный (лѣвый).

²⁾ «Карга» у мѣстныхъ жителей.

обращенная къ SW, наносная и пизменная. Около южнаго угла мыса находится озеро около $1\frac{1}{2}$ версты въ діаметрѣ, отдѣленное отъ берега Байкала узкою полосою прибойной гальки. Въ 4 верстахъ къ сѣверу находится другое такое же озеро, отдѣленное отъ Байкала широкимъ (около 25 сажень) и высокимъ (около 5 футъ) прибойнымъ валомъ, на которомъ растетъ уже лѣсъ.

Съ мыса Покойники геологомъ Черскимъ былъ сдѣланъ перевалъ черезъ гребень Приморскаго хребта на рѣку Лену, долина которой располагается около 9 верстъ отъ Байкала.

Мысъ Шартла (или *Голый*) въ ближайшей къ озеру части состоитъ изъ наносной гальки; въ 1 верстѣ къ сѣверу отъ его оконечности находится *рѣчка Шартла*, впадающая въ озеро тремя устьями, изъ которыхъ два пересыхающихъ.

Мысъ достаточно примѣтенъ, при курсѣ вдоль берега, по ограничивающимъ долину мыса склонамъ горъ, спускающимся къ озеру заостренными гребнями.

Лѣсъ всюду, на скатахъ мѣшаный. Изъ примѣтныхъ возвышенностей является *гора Елбырь* (*Хужиръ*), высотой 5230 футъ, лишенная растительности, какъ и весь хребетъ, и находящаяся въ разстояніи 5 верстъ къ NW-у отъ мыса Большого Солонцоваго.

Изъ *рѣчекъ*, впадающихъ въ озеро, три находятся между мысами: Малымъ Солонцовымъ и Заворотнымъ двѣ къ югу отъ мыса Малаго Солонцоваго и двѣ между мысами Саганъ-Морянъ и Покойники.

Въ 2 верстахъ къ сѣверу отъ мыса Покойники находится первый изъ улусовъ, которыми заселенъ дальнѣйшій берегъ Байкала къ югу.

Береговая полоса на указанномъ протяженіи имѣетъ достаточно извилистый характеръ, образуя нѣсколько заводей и бухтъ, между которыми наиболѣе значительной по величинѣ является *Бухта Солонцовая*, заключающаяся между мысомъ Большимъ Солонцовымъ и мысомъ Саганъ-Морянъ. Обширная губа эта, имѣющая на линіи мысовъ 9 верстъ, вдается внутрь на 3 версты. Внутреннее побережье губы песчаное, приглубое.

По южную сторону мыса Заворотнаго неглубоко вдается *бухта Заворотная*, состоящая изъ двухъ частей *Внѣшней*, имѣющей протяженіе между мысомъ Заворотнымъ и противоположнымъ ему направленіемъ берега около 2 верстъ и вдающейся отъ этой линіи къ сѣверу около $\frac{3}{4}$ версты, и *Внутренней*, —образовавшейся длинной (около $1\frac{1}{2}$ версты) и узкой каменистой косой, направляющей

отъ береговой толщи, въ видѣ рога къ NO-у и N-у. За этой косой образовалась природная гавань, защищенная отъ всѣхъ вѣтровъ, имѣющая въ ширину при выходѣ 60 и 40 сажень и простирающаяся къ SW-у на $1\frac{1}{2}$ версты. Наибольшая внутренняя ширина гавани около 90 сажень. Съ внѣшней стороны косы, около 200 сажень къ югу отъ ея оконечности, находятся *два отличительныя дерева*.

Рельѣфъ дна прибрежной части. Рифы. Отмели.

Отъ южнаго берега мыса Заворотнаго, ограничивающаго съ сѣвера губу Заворотную, идетъ къ югу на 1 версту *отмелая площадь*, шириною около 2 верстъ, составляющая внѣшній рейдъ губы Заворотной. Здѣсь *30-ти футовый рифъ* отъ самой оконечности мыса до косы, образующей гавань Заворотную, выступаетъ отъ берега до $1\frac{1}{2}$ версты, а *30-ти саженная горизонталь* до $1\frac{1}{2}$ верстъ, но при этомъ отъ юго-восточнаго угла косы, ограничивающей гавань, направляется къ мысу Заворотному еще *подводная каменная гряда съ наименьшей 7-ми футовой глубиной* и съ *узкимъ 10-ти футовымъ проходомъ*, какъ бы преграждающая доступъ къ гавани. По внутреннюю сторону этой гряды *30-ти футовая глубина* проходятъ къ ней почти вплотную, послѣдовательно уменьшаясь вглубь губы и ко входу въ гавань, гдѣ *18-ти футовая глубина* подходитъ почти къ самой сѣверной оконечности косы; посрединѣ же входа въ гавань найдены *глубины 14—15 футовыхъ*, постепенно уменьшающіяся къ сѣверному берегу. Для обозначенія фарватера, при пересѣченіи гряды, — на сѣверномъ берегу губы поставленъ былъ *створъ, обозначающій 10-ти футовый проходъ*.

Внутри гавани *глубины 15—17 футъ* уменьшаются къ концу постепенно, но при этомъ южная ея часть менѣе приглуба, чѣмъ сѣверная; гдѣ въ глубинѣ излома косы, имѣется даже *площадь 19 футовыхъ глубинъ* почти у самаго берега.

Грунтъ во внѣшней части губы мелкій камень, а ближе къ берегу илъ; въ гавани же грунтъ илъ съ пескомъ.

Къ югу отъ губы Заворотной, вдоль береговой полосы, почти до мыса Малаго Солонцоваго, огромныя глубины подходятъ почти вплотную, — причемъ мѣстами, уже въ 75 саженяхъ отъ берега *глубины болѣе 35 сажень*. Только въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ сѣвернѣе мыса Малаго Солонцоваго выступаетъ на 1 версту отъ берега *отмелая площадь съ 6—7 саженными глубинами* и мелко-песчанымъ грунтомъ по срединѣ. Здѣсь *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ

берега на 150—200 сажень, и *30-ти саженная горизонталь* проходит въ разстояніи 1 версты. У самой оконечности мыса Малаго Солонцового и далѣе къ югу обѣ горизонталѣ сближаются и проходятъ въ разстояніи около 100—150 сажень отъ берега; на $1\frac{1}{2}$ версты къ сѣверу отъ мыса Большого Солонцового выступаетъ также *отмелая площадь*, имѣющая характеръ довольно близкій къ описанной выше.

За мысомъ Большимъ Солонцовымъ къ югу обѣ горизонталѣ снова сближаются, выступая отъ берега не далѣе 150 сажень, и такой характеръ продолжается почти до половины бухты Солонцовой, гдѣ она до самаго мыса Саганъ-Морянъ, принимаетъ сравнительно *болѣе отмелый* характеръ, а именно: *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега до 200 сажень, а *50-ти саженная горизонталь* отъ $\frac{3}{4}$ до 1 версты, при песчаномъ грунтѣ.

Отъ мыса Саганъ-Морянъ до мыса Покойники вдоль небольшихъ загибовъ, *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ 100 до 150 сажень отъ берега; *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи отъ 200 до 250 сажень.

У мыса Покойники, съ крутымъ поворотомъ берега къ W-у, кончается описанный выше сравнительно отмелый характеръ его, и далѣе къ югу, до самаго мыса Шартла (Голаго), берегъ всюду приглубъ, имѣя почти вплотную большія глубины, причемъ *30-ти саженная горизонталь*, мѣстами, проходитъ у самаго берега, выступая не далѣе 50 сажень.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки имѣются:

Въ *губѣ Заворотной*, во внѣшней ея части на глубинѣ 4—7 сажень снаружи мелководной косы и во внутренней части ея; въ послѣдней стоянка закрыта отъ всѣхъ вѣтровъ, а въ первой отъ NO.

По сѣверныя стороны *мысовъ: Большого и Малаго Солонцовыхъ*, вблизи берега, закрытая отъ SW-а.

Въ *бухтѣ Солонцовой*, вблизи берега, закрытая отъ NO и SW вѣтровъ.

Противъ *пади Саганъ-Морянъ*, южнѣе мыса, также вблизи берега, на глубинѣ 4—5 сажень.

Сѣвернѣе *улуса Покойники*, въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ, въ глубинѣ небольшой губы, также вблизи берега, на глубинѣ 15 фута.

Между *улусомъ* и *мысомъ Покойники* на глубинѣ 4—5 саж.

Южные мыса *Покойники* къ W-у, въ глубинѣ губы, подѣ самымъ берегомъ на 3—4 саженьхъ, закрытая отъ NO-а.

Грунтъ всюду мягкій,—песчаный.

Тригонометрическіе пункты.

Тригонометрическіе пункты: **Саганъ-Морянь**—широта $54^{\circ}4'5'',4$ и долгота $108^{\circ}16'55'',2$ восточная отъ Гринвича; **Коса** (на мысѣ *Шартла*) широта $53^{\circ}54'59'',9$ и долгота $108^{\circ}12'6'',8$ восточная отъ Гринвича.

Отъ мыса Шартла до мыса Зама.

(См. сборный листъ № 2; листы: 8—В, 8—Б, 8—А, 6—Б, 6—В и карту средней части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Рѣки. Озера.

Отъ мыса *Шартла* до мыса *Зама*, по прямому направленію, около 71 верстѣ. На этомъ протяженіи берегъ характеризуется всѣми же отрогами Приморскаго хребта, который отъ мыса *Шартла* постепенно удаляется внутрь до 10 верстѣ, образуя обширныя долины: *Кочериковскую*, *Онгуренскую* и *Заминскую*, и затѣмъ у мыса *Зама* снова подходитъ къ самому берегу; береговая полоса образуетъ обширную впадину между мысами: *Рытымъ* и *Аруль*, врѣзывающуюся около 8 верстѣ въ побережье, имѣющее общее NNO направленіе, и раздѣляющееся мысами: *Рытымъ*, *Кочериковскимъ*, *Онгуренъ*, *Хулуней*, *Халтъней* и *Аруль* на рядъ второстепенныхъ бухтъ.

Между мысами *Шартла* и *Рытымъ* (*Хыръ-Хушунъ*) берегъ не дѣлаетъ замѣтныхъ изгибовъ; изъ мысовъ выступаетъ за береговую черту одинъ только мысъ *Анютха*, въ 1 верстѣ къ югу отъ котораго находится пересыхающая рѣчка. Отроги Приморскаго хребта съ довольно округленными сглаженными вершинами, изъ за которыхъ видны заостренныя вершины самаго хребта (гольцы), высотой до 4900 футъ, подходятъ къ самому берегу нѣсколькими сухими долинами, оставляя вездѣ узкую прибрежную полосу прибойной гальки, по которой идетъ сообщеніе между улусами: *Покойники* и *Онгуренскимъ*. Съ Байкала побережье вполне доступно для шлюпокъ.

Мысъ Рытый (Хырѣ-Хушунъ) низкій, изъ мелкой гальки, покрытъ травой, но безлѣсенъ, если не считать нѣсколькихъ разбросанныхъ крупныхъ бальзамическихъ тополей. Онъ служитъ какъ бы продолженіемъ пади, по которой протекаетъ *рѣчка Хырѣ-Хушунъ*, образующая на мысѣ обширную дельту съ пересыхающими рукавами, заваленными глыбами камней и стволами деревьевъ. Вокругъ мыса пролегаетъ тропа, соединяющая улусы: Покойники и Онгуренскій ¹⁾).

На протяженіи отъ мыса *Рытаго* до *Кочериковскаго* отроги Байкальскаго хребта, высотой до 1200 фута, подходятъ почти къ самому берегу скалистыми обрывами, не оставляя во многихъ мѣстахъ даже прибрежной полосы. Противъ самаго же мыса *Кочериковскаго* горы отступаютъ внутрь на 3—4 версты, оставляя значительную долину, поросшую мѣшанымъ лѣсомъ, расчищеннымъ около улуса *Убуханъ* подъ сѣнокосъ. Около улуса протекаетъ *ручей Кочериковскій*, на самомъ же мысѣ впадаетъ въ озеро *рѣчка Хейремъ*.

Отъ устья рѣчки *Хейремъ* къ сѣверу, въ 2 верстахъ, на возвышенности, высотой 1210 ф., находится триангуляціонный знакъ Экспедиціи *Хейремъ*. Въ $\frac{1}{2}$ верстѣ же къ югу отъ рѣчки, на самомъ берегу, находятся *три отличительныя дерева*.

За мысомъ *Кочериковскимъ* до мыса *Хардо* берегъ преимущественно обрывистый, прерывающійся небольшою долиною *рѣчки Элнэй (Ила)*; вверхъ по долинѣ этой рѣчки расположенъ улусъ *Элнэйскій*. Самый мысъ *Хардо* обрывистъ, скалистъ, весьма мало выдается отъ берега, на которомъ находится небольшое озеро.

Отъ мыса *Хардо* къ югу расположилась *Онгуренская долина*, сравнительно густо населенная, имѣющая 6 бурятскихъ улусовъ.

¹⁾ Самая падь у бурятъ считается въ высшей степени страшнымъ и священнымъ мѣстомъ, такъ какъ тамъ, по ихъ вѣрованію, проживаютъ очень сердитые боги, посылающіе бѣдствія за малѣйшее несоблюденіе какой-либо формальности; гнѣву ихъ, главнымъ образомъ, приписываютъ сильные NW вѣтры (горный). Вслѣдствіе этого страха буряты пересѣкаютъ эту долину только по тропѣ, проложенной по самому мысу, на которомъ они пасутъ также свои стада, но не заходятъ въ самую долину. Если же въ теченіе луннаго мѣсяца умираетъ кто-либо изъ бурятъ, то до слѣдующаго новолунія прекращается всякое сообщеніе между названными улусами, такъ какъ тогда запрещается огибать *Хырѣ-Хушунъ* и водой; сообщенія же по горамъ нѣтъ вовсе. Женщинамъ и въ обыкновенное время доступъ на *Хырѣ-Хушунъ* воспрещенъ и имъ остается только одинъ водный путь (см. *Землевѣд. Азіи* К. Риттера. СПб. 1895 г.).

Приморскій хребетъ отступаетъ въ этомъ мѣстѣ отъ берега на 10 верстъ и своими отрогами дѣлитъ обширную долину на четыре мелкія, въ которыхъ расположились улусы: *Большой Онгуренскій*, *Малый Онгуренскій*, *Тонужиръ*, *Хардо*, *Хунырту* и др.

Между улусами Большимъ и Малымъ Онгуренскимъ находится озеро, длиною въ 1 версту, *Ихэ-Нуръ*, въ $1\frac{3}{4}$ верстахъ, отъ котораго вглубь страны есть еще такое же озеро. Оба эти озера соединяются рѣчкой *Онгуренъ*, берущей начало въ горахъ, но до Байкала не доходящей, теряющейся въ болотѣ, которое тянется вдоль берега почти отъ мыса Онгуренъ до мыса Ядоръ и настолько топкое, что сообщеніе между улусами поддерживается по склонамъ горъ, пересекающихъ Онгуренскую долину. Вдоль того же берега, на этомъ болотѣ имѣется 4 озерка съ протоками въ Байкаль.

Прибрежье Онгуренской бухты состоитъ изъ намыва гальки.

Мысъ Ядоръ скалистъ, обрывистъ, высотой 260 футъ. По южную его сторону, противъ сарая отъ берега выведена шлюпочная пристань, около которой очищено отъ гальки въ водѣ нѣчто въ родѣ маленькаго ковша.

Мысъ Онгуренъ мало выдается въ озеро; скалистъ и обрывистъ; высота его холма 560 футъ. За мысомъ Онгуренъ, въ $1\frac{1}{4}$ верстѣ къ югу, находится гора *Хергалтэ*, высотой 840 футъ, на которой находится тригонометрическій пунктъ Экспедиціи.

Отъ мыса *Онгуренъ* до мыса *Хулугунэй* береговая полоса характеризуется тремя долинками, въ одной изъ которыхъ, а именно ближайшей къ мысу *Хулугунэй* находится бурятскій¹⁾ улусъ и озеро, окруженное болотами. Мысъ *Хулугунэй* представляетъ собою отдѣльную горку, высотой 280 футъ; за нею примѣтной точкой служить гора *Хулугунэй* въ 700 футъ высотой. Берегъ доступенъ для шлюпокъ только противъ улуса и озерка и противъ двухъ слѣдующихъ падей; въ остальныхъ мѣстахъ онъ скалистъ и обрывистъ.

Отъ мыса *Хулугунэй* до мыса *Халтънэй*, берегъ преимущественно обрывистый и скалистый, съ очень узкой полосой мелкой гальки, и за мысомъ *Хулугунэй* въ 2 верстахъ къ югу становится даже недоступенъ для шлюпокъ.

Мысъ Халтънэй, образовавшійся отрогомъ хребта, раздѣляющимъ *Заминскую* и *Халтънэйскую* долины, имѣетъ высоту 150 ф.; въ южной своей части скалистъ и не имѣетъ даже прибрежной

¹⁾ Въ атласѣ улусъ не показанъ.

полосы, такъ что сообщеніе между обѣими долинами и расположенными въ нихъ улусами совершается по горамъ. За улусомъ Халтыгѣй, въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ, есть *примѣтная гора Халтыгѣй*, высотой 1200 футъ, а къ сѣверо-западу отъ нея вершина хребта, высотой 2200 футъ.

Отъ мыса *Халтыгѣй* до мыса *Зама* берегъ на большей части своего протяженія характеризуется *Заминской болотистой долиной*, выступающей въ озеро широкимъ мысомъ *Аруль*, высотой 280 футъ, представляющимъ собою отдѣльную возвышенность въ видѣ острова. По сѣверо-западную сторону мыса, у самаго подножія его, находится озеро, длиною $1\frac{1}{2}$ версты и шириною $\frac{3}{4}$ версты, мелководное, отдѣляющееся отъ Байкала узкой косой изъ мелкой гальки. По юго-западную же сторону мыса въ берегъ врѣзывается мелководный, съ извилистыми и топкими берегами, заливчикъ, проходимый бурятскими лодками и составляющій, вѣроятно, устье мелководной и отведенной бурятами для орошенія ихъ сѣнокосовъ *рѣки Замы*.

Мысы: Аруль и Зама, со стороны озера, скалисты и обрывисты; на вершинѣ послѣдняго, высотой 860 футъ, находится триангуляціонный знакъ *Зама*. Въ разстояніи 1 версты къ сѣверу отъ Замы, также на вершинѣ, высотой 670 футъ, находится триангуляціонный знакъ *Передаточный*, а отъ Передаточнаго къ сѣверу въ 1 верстѣ,—знакъ *Основной*.

Отъ мыса *Аруль* до мыса *Зама* берегъ доступенъ для шлюпокъ вблизи описаннаго выше заливчика, къ сѣверу отъ Арула, и почти до самаго мыса *Халтыгѣй*.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Отъ мыса *Шартла* до мыса *Хардо* побережье имѣетъ преимущественно приглубый характеръ. На этотъ протяженіи *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега въ среднемъ на 50 сажень, мѣстами же совершенно отсутствуетъ; *30-ти саженная же горизонталь* проходитъ въ разстояніи 50—70 сажень. Исключеніе составляютъ: 1) южное побережье мыса *Шартла*, гдѣ *30-ти футовый рифъ* выступаетъ на 70 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* на 150 сажень; 2) мысъ *Анютха* съ южной его стороны, гдѣ *30-ти футовая горизонталь* отходитъ на 100 саж., а *30-ти саженная* на 175 сажень; 3) мысъ *Кочериковскій* и побережье отъ него къ югу на 4 версты, имѣющее сравнительно отмелый характеръ, причѣмъ *30-ти футовая горизонталь* идетъ на раз-

стояніи 200—250 сажень, а 30-ти саженная горизонталь на разстояніи $1\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ версты, при грунтѣ—камень и крупный песокъ; 4) незначительная площадь противъ рѣчки Элигэй (Илга), гдѣ 30-ти футовый рифъ выступаетъ на 100 сажень, а 30-ти саженная горизонталь на 250 сажень и 5) побережье отъ мыса Хардо къ сѣверу на 5 верстъ, гдѣ 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты отъ берега, 30-ти футовыя же глубины находятся у самаго берега.

Отъ мыса Хардо до мыса Зама прибрежная полоса характеризуется выступающей отъ нея сравнительно отмелой площадью глубинъ въ предѣлахъ 30-ти саженной горизонтали, которая проходитъ на этомъ протяженіи въ разстояніи 1 версты. 30-ти футовая же горизонталь имѣетъ крайне измѣнчивый характеръ, мѣстами проходя у самаго берега (мысы: Хардо, Ядоръ, Онгурень, Хулугунэй, Халтыгэй), мѣстами же выступая отъ берега до $1\frac{1}{2}$ версты (губа Онгурень, мысъ Аруль и побережье къ сѣверу и югу отъ него).

Наиболѣе отмелая площадь саженныхъ глубинъ находится вкругъ мыса Аруль, гдѣ 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи до 2 верстъ, при грунтѣ мелкій песокъ.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки имѣются:

По южную сторону мыса *Анютха*, вблизи берега; грунтъ—крупный песокъ.

По южную сторону мыса *Кочериковскаго*; грунтъ—крупный песокъ и камень; якорь плохо держитъ.

Противъ долины *Онгуренской*, за мысомъ *Онгурень* къ сѣверу; грунтъ—мелкій песокъ.

Въ губѣ за мысомъ *Онгурень* къ югу, противъ пади *Хергалтэ*; грунтъ мелкій камень.

Въ губѣ сѣвернѣе мыса *Хулугунэй*, вблизи берега; грунтъ песчаный.

Въ губѣ сѣвернѣе мыса *Халтыней*, противъ улуса, вблизи берега; грунтъ песчаный.

По обѣ стороны мыса *Аруль*, (по сѣверную закрыты отъ SW); грунтъ песчаный.

Тригонометрическіе пункты.

Тригонометрическіе пункты: *Шартла*—широта $53^{\circ} 35' 30'', 7$ и долгота $108^{\circ} 9' 9'', 9$ восточная отъ Гринвича.

Хейремъ—широта $53^{\circ} 48' 7'', 8$ и долгота $107^{\circ} 58' 29'', 9$ восточная отъ Гринвича.

Хергалтэ—широта $53^{\circ} 35' 57'', 9$ и долгота $107^{\circ} 36' 23'', 3$ восточная отъ Гринвича.

Передаточный пунктъ—широта $53^{\circ} 25' 38'', 6$ и долгота $107^{\circ} 31' 5'', 4$ восточная отъ Гринвича.

Зама—широта $53^{\circ} 25' 19'', 2$ и долгота $107^{\circ} 30' 21'', 9$ восточная отъ Гринвича.

Малое море.

(См. сборный листъ № 1; листы: 6—Б, 6—А, 5—А, 7—В, 7—Г и карту средней части Байкала).

Общій обзоръ.

Малое море заключается между материкомъ съ одной стороны *островомъ Ольхонъ* — съ другой, и отъ линіи *мысовъ Зама и Хобой*¹⁾ (сѣверная оконечность Ольхона) направляется къ юго-западу на $68 \frac{1}{2}$ верстъ, вплоть до южнаго берега *губы Мухоръ*. Наибольшая ширина Малаго моря $15 \frac{1}{2}$ верстъ при входѣ, между мысами Зама и Хобой; средняя $14 \frac{1}{2}$ верстъ, почти посрединѣ, и наименьшая $3 \frac{1}{2}$ версты, между мысами: *Сарма* и *Кобылья голова*.

Малое море, съ южной своей стороны, соединяется съ Байкаломъ проливомъ *Ольхонскія ворота* («Амынъ» — у бурятъ).

Островъ Ольхонъ простирается въ длину, по сси, по NO—SW-му направленію, на 67 верстъ, считая отъ Верхняго Изголовья до Нижняго²⁾, при ширинѣ отъ $7 \frac{1}{2}$ до 13 верстъ. Островъ гористъ, скалистъ и мѣстами покрытъ хвойнымъ лѣсомъ, иногда строевымъ. Средняя высота продольнаго хребта, спускающаго болѣе полого къ Малому морю и къ Нижнему Изголовью, около 2000 футъ. Наиболѣе высокая точка его, *гора Ижимэй*, находящаяся на первой трети протяженія отъ Верхняго Изголовья, имѣетъ высоту 2740 ф. Островъ наиболѣе доступенъ со стороны, обращенной къ Малому морю и заселенъ исключительно бурятами.

¹⁾ «Верхнее изголовье».

²⁾ Мысъ Уншунъ.

А) Западный берегъ Малаго моря.

(Отъ мыса Зама до мыса Сарма).

(См. листы: 6—8, 6—А и 5—А).

Пространство. Обзоръ берега.

Отъ мыса Зама до мыса Сарма, на протяженіи 55 верстъ, западный берегъ Малаго моря имѣетъ почти прямолинейное, съ малыми изгибами, юго-западное направленіе; только за мысомъ Уланъ-Хынъ, вдоль Курминской пади, онъ принимаетъ болѣе южное направленіе. Отроги Приморскаго хребта, подходящіе вплотную къ мысу Зама крутыми обрывистыми скатами, далѣе къ югу становятся болѣе пологими, оставляя широкое, до $1\frac{1}{2}$ —2 верстъ, низменное побережье, которое въ долинахъ ручекъ Курмы и Сармы принимаетъ даже болотистый характеръ. Причемъ побережье отъ Замы до м. Ото-Хушунъ представляется съ озера рядомъ плоскихъ широкихъ холмовъ, раздѣленныхъ треугольными сѣченіями падей на бѣловатаго цвѣта откосы и имѣющихъ видъ однообразныхъ трапецій и кажущіяся издали огромнымъ прибрежнымъ яромъ.

Изъ наиболѣе выдающихся мысовъ на этомъ протяженіи примѣтны:

Мысъ Зогдукъ, песчаный, въ южной части болотистый, служащій продолженіемъ пади Зогдукъ, съ ручьемъ и бурятскимъ улусомъ того же имени. Мысъ выдается отъ берега почти на $\frac{3}{4}$ версты, образуя по западную сторону небольшую губу, съ песчанымъ побережьемъ, ограниченную мысомъ Харгантуй, также песчанымъ.

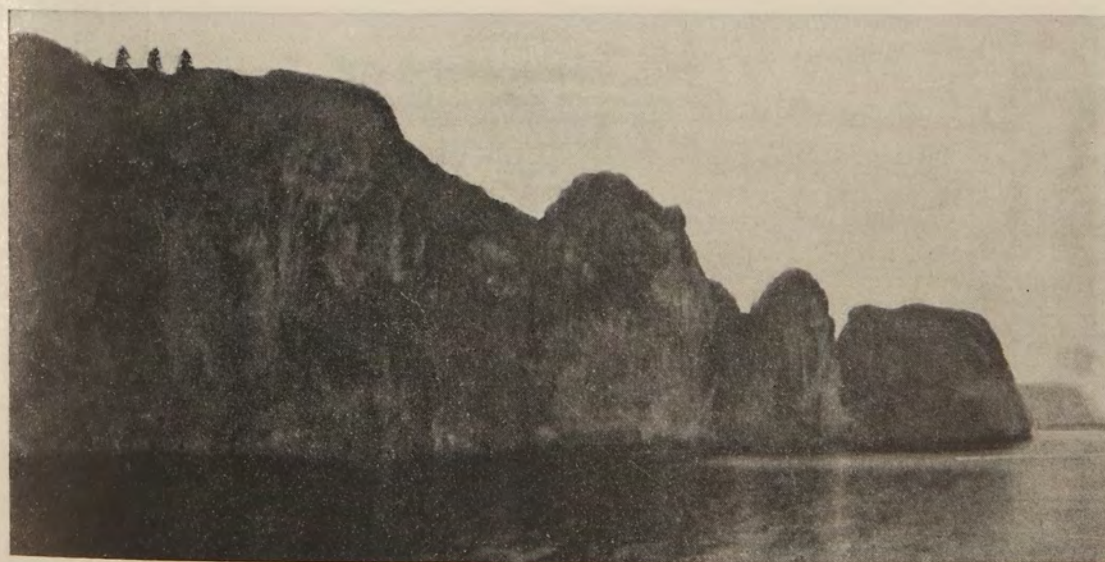
Мысъ Хужиръ, по западную сторону котораго къ Н-у, на $\frac{1}{2}$ версты, вдается узкая губа съ песчанымъ побережьемъ. На сѣверномъ берегу улусъ.

Мысъ Ото-Хушунъ песчаный, низменный, на $1\frac{1}{4}$ версты выдавшійся къ югу узкимъ языкомъ. По западную сторону мыса небольшой улусъ. За мысомъ, по обѣ его стороны, образовались двѣ губы съ песчанымъ побережьемъ, которое въ восточной губѣ имѣетъ болѣе отмелый характеръ.

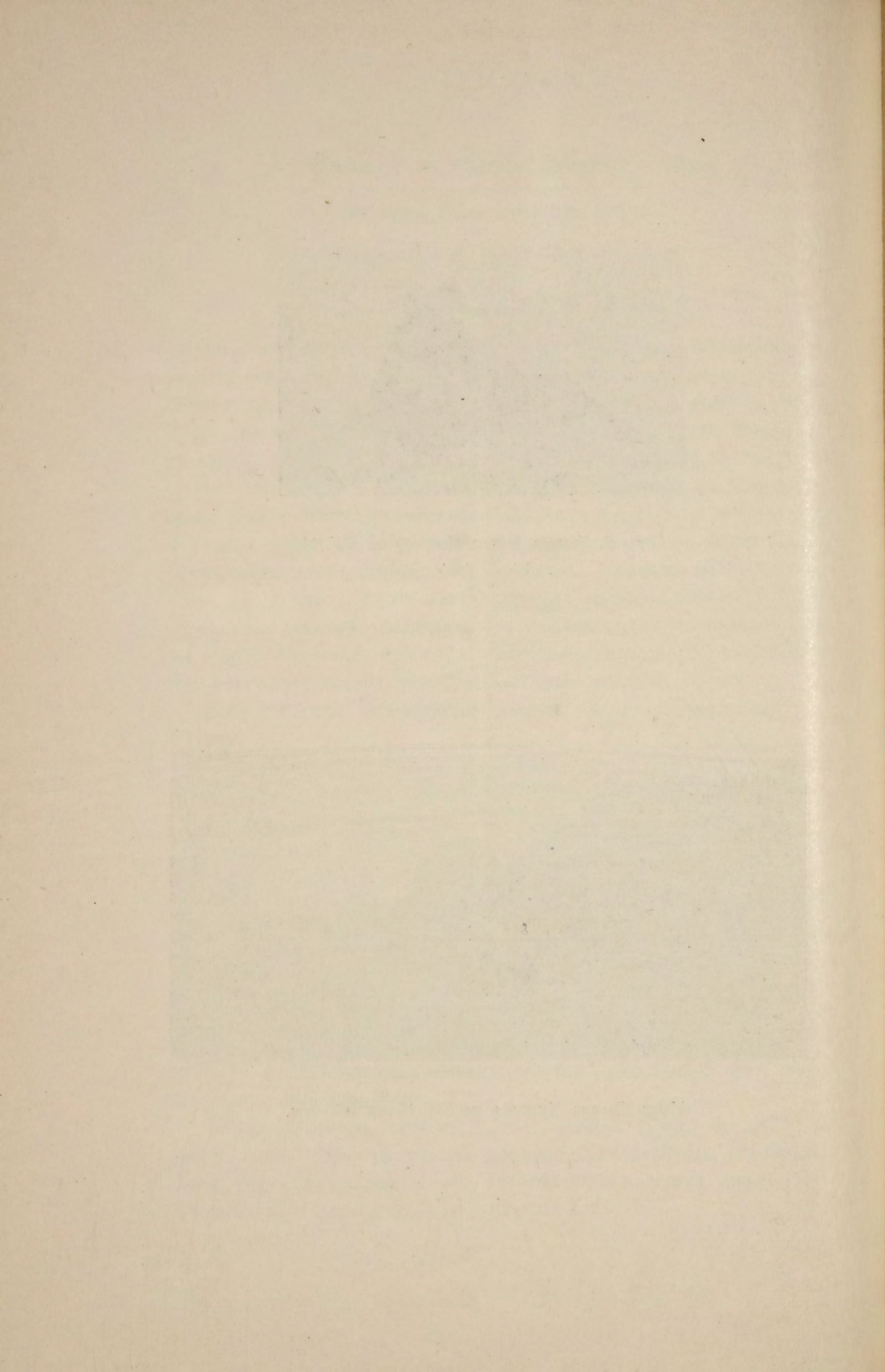
Мысъ Ядыртуй, состоящій изъ намыва гальки и песку. На мысѣ озеро, около 1 версты длиною, отдѣляющееся отъ Малаго моря узкой намывной косой. На сѣверномъ берегу озера улусъ. Къ западу отъ мыса въ 1 верстѣ также улусъ.



О-въ Б. Камень (скала Изохой) на SW 44
въ 70 саж.



Мысъ Саганъ Хушунъ на SW 15 въ 100 саж.



Мысъ Уланъ-Хынъ песчано-каменистый, выступающій къ SO-у широкимъ полукругомъ. На южной своей оконечности имѣетъ озеро, сообщающееся съ моремъ и отдѣленное отъ него узкой косой. На мысѣ лѣтніе улусы.

Мысы: Сѣверный ¹⁾ (*Саганъ-Хушунъ*) и *Южный* (*Юганъ-Хушунъ*) *Курминскіе*, находятся по южную сторону *Курминской* болотистой *низменности*, служащей продолженіемъ двухъ распадковъ. Оба состоятъ изъ прибойнаго матеріала и выступаютъ къ югу небольшими бугровидными скалистыми обрывами; изъ нихъ первый — на $1\frac{1}{2}$ версты и второй — на 1 версту. На обоихъ находятся триангуляціонные знаки. Къ сѣверу на 2 версты отъ мыса Сѣвернаго Курминскаго расположены одинъ за другимъ два озера (лагуны), а въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ, на луговомъ и отчасти болотистомъ побережьи, находится устье *рѣчки Курма*, берущей начало въ 10 верстахъ у подножія Приморскаго хребта въ Курминскомъ ущельи.

Въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ къ О-ту отъ мыса Южнаго Курминскаго (*Юганъ-Хушунъ*) находится отдѣльная *скала Шаргодаганъ* (съ бурятскаго: юго-западная), высотой около 70 футъ.

Между обоими мысами образовалась широкая песчаная губа ($2\frac{1}{4}$ версты), вдающаяся къ западу на 1 версту. На западномъ ея берегу находится лѣтній улусъ.

Противъ середины этой губы въ 2 верстахъ лежитъ скалистый обрывистый *островъ Борокчинъ*, высотой 180 футъ, шириною 100 сажень, длиною 350 сажень, на вершинѣ поросшій лѣсомъ, расположенный въ NO—SW-мъ направленіи; отъ него къ ONO-у въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ находится *скала Бородаганъ* (съ бурятскаго: сѣверо-восточная), высотой около 70 футъ, и также, какъ скала Шаргодаганъ, служащая излюбленнымъ мѣстомъ чаекъ и баклановъ.

Мысъ Хадартуй, гористый и обрывистый, выступаетъ почти на 1 версту къ SO-у и имѣетъ на оконечности своей къ сѣверу и югу два острыхъ скалистыхъ выступа.

По сѣверную и южную сторону мыса образовались двѣ мелководныя *губы: Хайданъ-Хале* и *Мухуръ-Хале*; изъ нихъ первая — совершенно закрытая, состоитъ изъ двухъ частей: внутренней, расположенной по параллели почти на 1 версту съ узкимъ въ 150 саж. входомъ и песчанымъ внутри побережьемъ, — и внѣшней, имѣющей при входѣ въ ширину около $1\frac{1}{4}$ версты, суживающейся внутрь

¹⁾ Въ атласѣ не подписанъ.

въ видѣ воронки на протяженіи $\frac{1}{2}$ версты и имѣющей западное прибрежье скалистое, а восточное—песчаное.

Губа Мухуръ-Хале имѣетъ въ ширину, при входѣ, болѣе $\frac{1}{2}$ вер. и вдается на 200 сажень къ NNO-у. Восточный и сѣверный ея берега обрывисты, скалисты, а западный состоитъ изъ песку и мелкой гальки.

Обширная болотисто - песчаная *Сарминская низменность*, съ дельтой *рѣчки Сармы*, служащая продолженіемъ Сарминской пади, пересѣкающей Приморскій хребетъ и имѣющей въ свою очередь сообщеніе съ обширной падью, образовавшейся между хребтами Охотскимъ и Приморскимъ, занимаетъ площадь шириною около 3 вер. и длиною около 4 верстѣ. Въ южной части этой низменности отдѣляются длинная намывная песчаная *коса* и нѣсколько *островковъ*, изъ которыхъ самый значительный, длиною $\frac{1}{2}$ версты, носитъ названіе *Хыныкъ*. Вдоль долины Сармы, поросшей кое-гдѣ кустарникомъ, и по восточному побережью низменности расположены большіе *улуы Сарминскій и Хуксулинскій*.

Долина *рѣчки Сармы* дала свое названіе вѣтру ¹⁾, дующему изъ нея съ ужасающею силою (мѣстная бора), противъ которой очень трудно, почти невозможно, удержаться на якорѣ. Сарма дуетъ, преимущественно, съ половины августа по ноябрь и направляется непосредственно въ проливъ Ольхонскія Ворота.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы. Банки.

Отъ мыса Зама, составляющаго южную оконечность скалистаго выступа, приглубый характеръ прибрежья продолжается до мыса Зогдукъ. На этомъ протяженіи *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ берега отъ 60 до 100 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи 150 — 200 сажень. Отъ самаго же мыса Зогдукъ къ югу выступаетъ *отмелая площадь* неровныхъ глубинъ, измѣняющихся отъ 15 — 17 до 30 *футъ*, почти до самой границы 30-ти футоваго рифа, выступающаго отъ мыса на $\frac{3}{4}$ версты и граничащаго въ томъ же разстояніи почти непосредственно съ 30-ти саженной горизонталью. Грунтъ на отмели песчаный, а внѣ ея мелкій камень.

Внутри губы Зогдукъ и у мыса Харгантуй *30-ти футовый рифъ* выступаетъ на 50 сажень, а *30-саженная горизонталь* проходитъ въ 150 саженьяхъ.

¹⁾ Подробности объ этомъ явленіи см. въ физико-географическомъ очеркѣ

Отъ мыса Харгантуй до мыса Ото-Хушунъ береговой рифъ имѣетъ измѣнчивый характеръ въ предѣлахъ *30-футовой границы*, которая на этомъ протяженіи проходитъ отъ 100 (противъ мысовъ) до 400 сажень (вдоль песчаныхъ губъ). Последнее, наибольшее, отступленіе рифа приходится по восточную сторону мыса Ото-Хушунъ и вдоль губы, находящейся на 3 версты сѣвернѣе его. Грунтъ на этихъ отмелостяхъ преимущественно песчаный, а внѣ — мелкій камень. *30-ти саженная горизонталь* на этомъ протяженіи проходитъ въ разстояніи отъ 200 сажень до $1\frac{1}{4}$ версты; наибольшее, ея отступленіе приходится на тѣ же мѣста: по восточную сторону мыса Ото-Хушунъ и сѣвернѣе его на 3 версты.

Вдоль песчаной губы по западную сторону мыса Ото-Хушунъ *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи 30—50 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* въ разстояніи 150 сажень. По мѣрѣ удаленія къ западу, *30-футовый рифъ* болѣе и болѣе отступаетъ отъ берега, и у мыса Ядыртуй граница его идетъ въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты, при грунтѣ мелкій камень. *30-ти саженная же горизонталь* уже въ разстояніи 3 версты отъ мыса Ото-Хушунъ довольно рѣзко удаляется отъ берега и противъ мыса Ядыртуй проходитъ въ разстояніи $4\frac{1}{4}$ версты, ограничивая собою сравнительно отмелую площадь со скалой Изохой. На этой площади, выдающейся отъ мыса Ядыртуй къ югу клиномъ, съ первоначальною его шириною около 4 версты и постепенно суживающеюся до $\frac{1}{2}$ версты на южной оконечности, — *глубины крайне неровныя*, не дающія возможности опредѣленія по нимъ своего мѣста, въ особенности, если принять во вниманіе направляющійся отъ скалы Изохой къ югу на 2 версты *30-ти футовый каменистый рифъ*, шириною въ 150 сажень, съ наименьшею на немъ глубиною 16—17 футовъ, отъ котораго *30-ти саженная горизонталь* проходитъ довольно близко, — въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты съ восточной, западной и южной сторонъ. Съ сѣверной же стороны скала Изохой приглуба имѣя *глубину 9 сажень* въ разстояніи 70 сажень отъ берега ¹⁾.

Въ губѣ между мысами Ядыртуй и Уланъ-Хынъ *30-ти футовый рифъ* выступаетъ на 40—50 сажень отъ берега, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ 150 — 200 саженьяхъ. У мыса же Уланъ-Хынъ, съ сравнительно отмелымъ характеромъ дна,

¹⁾ По разсказамъ промышленниковъ, близъ скалы «Изохой» имѣется подводный камень, о который ударился въ 60-хъ годахъ пароходъ Синельникова. Промѣромъ камень этотъ не обнаруженъ.

30-ти футовый рифъ выступаетъ отъ берега на 1 версту, а *30-ти саженная горизонталь* на $1\frac{3}{4}$ версты, при грунтѣ мелкій камень.

Вдоль Курминской низменности *30-ти футовый рифъ* проходитъ въ разстояніи отъ 200 сажень (къ сѣверу отъ рѣчки Курмы) до 1 версты (къ югу отъ рѣчки Курмы), приближаясь къ мысу Сѣверному Курминскому до 100 сажень; далѣе же вдоль губы между обоими Курминскими мысами идетъ въ разстояніи $1\frac{1}{4}$ версты, приближаясь къ мысу Курминскому южному на $\frac{3}{4}$ версты.

Мысъ Сѣверный Курминскій къ югу на 175 сажень окруженъ *7-ми футовымъ песчанымъ рифомъ*, выступающимъ на границу *12-ти футоваго*, который вдоль сѣвернаго берега Курминской губы проходитъ въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ версты; граница же *18-ти футоваго рифа* находится на линіи, соединяющей оба названные мыса.

Островъ Борокчинъ къ югу на 200 сажень имѣетъ *24-футовый рифъ съ наименьшей глубиной 6 и 12 футъ* у самаго берега. Съ восточной же и сѣверной стороны островъ окруженъ на 40 сажень *12-ти футовымъ рифомъ*. Линія *30-ти футоваго рифа* окружаетъ островъ въ разстояніи 250 сажень съ южной стороны и въ разстояніи 100 сажень съ остальныхъ сторонъ.

Скала Шаргодаганъ находится на *30 футовомъ рифѣ*; — приглуба со всѣхъ сторонъ.

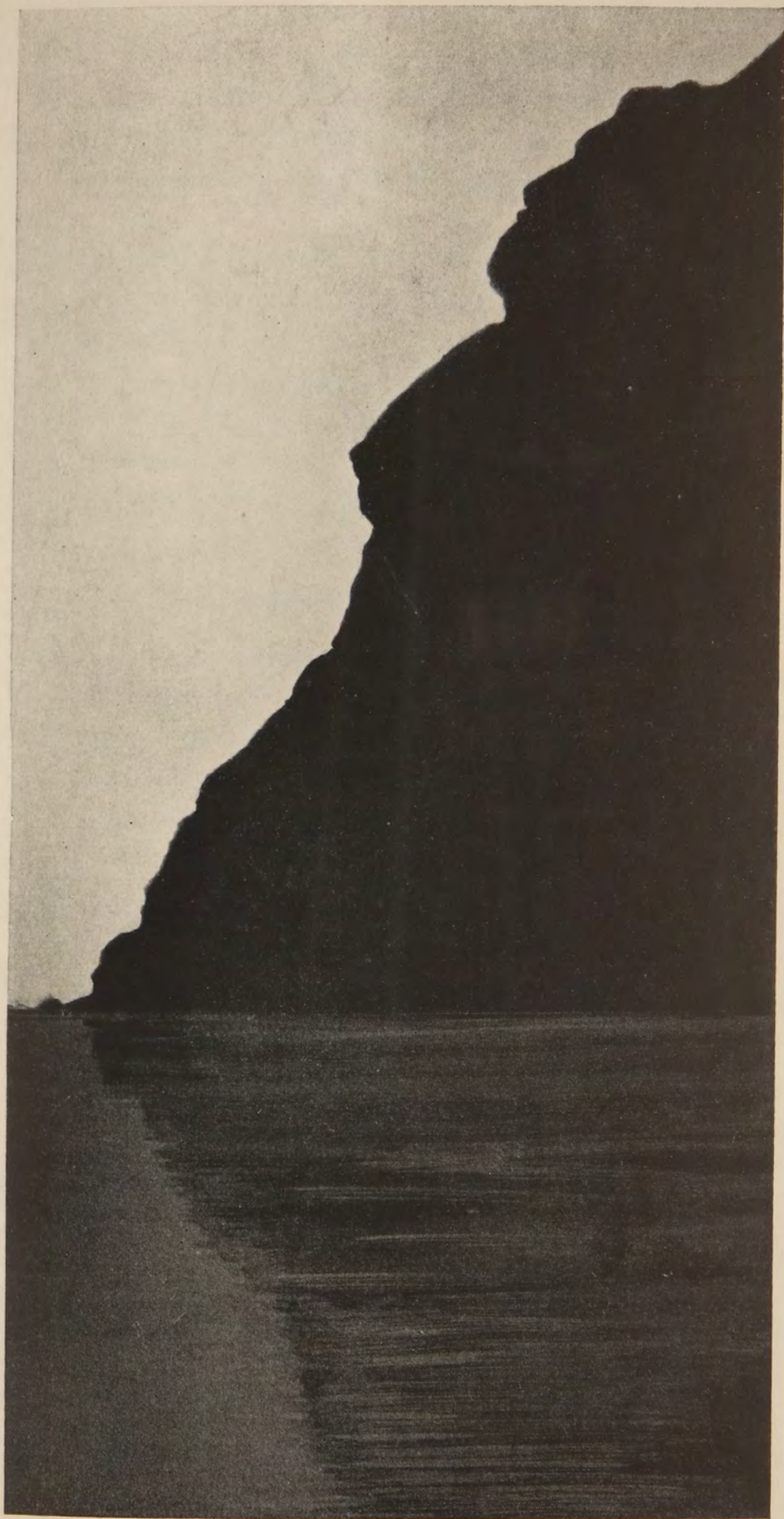
Проходъ между островомъ Борокчинъ и материкомъ, съ глубинами отъ 6 до 9 сажень, имѣетъ въ ширину около $\frac{1}{2}$ вер. между границами *30-ти футоваго рифа*. Грунтъ песокъ.

Скала Баргодаганъ находится также на *30-футовомъ рифѣ*; — около скалы озеро приглубо со всѣхъ сторонъ.

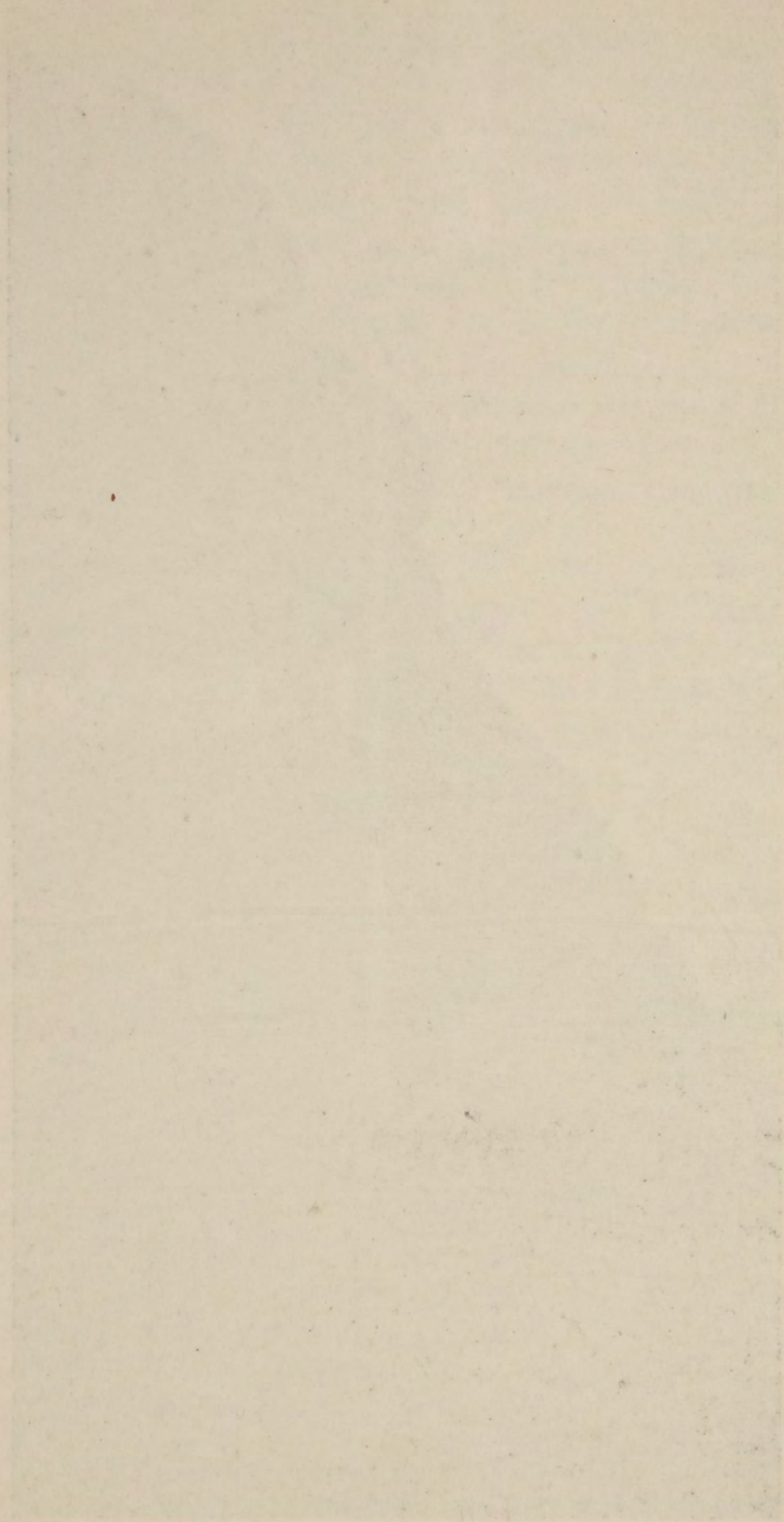
30-ти саженная горизонталь за мысомъ Уланъ-Хынъ круто поворачиваетъ къ югу, постепенно удалясь отъ берега, и уже противъ мыса Сѣвернаго Курминскаго проходитъ въ разстояніи 2 вер., а противъ мыса Южнаго Курминскаго — въ разстояніи $3\frac{1}{2}$ верстъ, минуя островъ Борокчинъ въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ верстъ.

Бухта Хагденъ-Халэ — мелководная, хотя и закрытая. Оба ея входные мыса соединены *12 футовымъ рифомъ*, на которомъ, по срединѣ входа, на линіи мысовъ, находится *6 футовая каменная банка*. Внутрь губы глубины уменьшаются постепенно. Грунтъ песчаный въ обѣихъ частяхъ, внутренней и вѣшной.

Бухта Мухуръ-Халэ тоже отмелая. Отъ южной же оконечности мыса Хадартуй на 50 сажень къ SW-у выступаетъ *6 футовый рифъ*. Грунтъ въ губѣ песчаный.



Верхнее изголовье о-ва Ольхона въ 20 саж.



Printed and Published by J. W. Smith, at the "Press," No. 10, South Street, New York.

По южную сторону мыса Южнаго Курминскаго 30-ти футовый рифъ проходитъ въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты отъ берега, далѣе къ западу, вдоль берега идетъ въ разстояніи 100 — 200 сажень, почти до самаго улуса Хуксулинскаго.

Вдоль побережья Сарминской низменности выясняются слѣдующіе рифы:

6-футовый, выступающій отъ 50 до 150 сажень; послѣднее, наибольшее, протяженіе находится по южную сторону мыса Сармы, у острова Хыныкъ.

12-футовый,—выступающій отъ 150 сажень до $1\frac{1}{4}$ версты (послѣднее противъ того же острова Хыныкъ).

Линія же 30-ти футоваго рифа проходитъ въ разстояніи отъ $\frac{3}{4}$ до $1\frac{3}{4}$ версты, направляясь къ югу, къ Ольхонскимъ воротамъ, и именно къ мысу Гыхтэ (въ Воротахъ).

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки подъ западнымъ берегомъ Малаго моря, въ силу мягкости грунта, возможны почти всюду. Наиболѣе закрытыми мѣстами и преимущественно отъ NO-а (не говоря уже о NW-ѣ) можно считать губу между мысами: Зондукъ и Харгантуй, губу по W-ую сторону мыса Хужиръ; по W-ую сторону мысовъ: Ото-Хушунъ, Уланъ-Хынъ и въ губѣ Мухуръ-Халэ. Якорная стоянка въ губѣ Курминской закрыта отъ SW-а, который здѣсь въ Маломъ морѣ не разводитъ большой волны. Укрытіемъ отъ того же вѣтра можетъ служить губа по сѣверо-восточную сторону мыса Сѣвернаго Курминскаго, а также губа сѣвернѣе Сарминской низменности, противъ улуса Хуксулинскаго.

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическій пунктъ Ото-Хушунъ; широта $53^{\circ} 19' 2'',9$ долгота $107^{\circ} 16' 23'',7$ восточная отъ Гринвича.

Б) Юго-Западная часть Малаго моря.

(Отъ линіи мысовъ Сарма и Уланъ къ юго-западу).

(См. сборный листъ № 1; листы: 5—А и карту средней части Байкала).

Обзоръ берега. Острова.

Юго-западная часть Малаго моря на линіи мысовъ Сармы (соб-

ственно *острова Хыныкѣ*) и *Уланъ* имѣетъ въ ширину 3 версты и отъ этихъ предѣловъ вдается къ SW-у на 9 верстъ, причемъ наибольшую часть этого протяженія занимаетъ заливъ или *бухта Мухоръ* (или *Хушилху*), входъ въ которую заключается между мысами: *Антухай* и *Уланъ*.

Между мысомъ *Сарма* съ его дельтой и мысомъ *Антухай* вдается въ берегъ обширная и мелководная *губа Хужиръ-Нуго*, имѣющая въ ширину при входѣ $3\frac{1}{2}$ версты и вдающаяся къ сѣверу на 3 версты. Средину входа въ нее занимаютъ два скалистые *острова Большой* и *Малый Тойникъ*, служащіе излюбленнымъ мѣстопробываніемъ чаекъ и баклановъ; оба острова находятся на осушномъ рифѣ, занимающемъ площадь около 1 квадр. версты, и оставляютъ проходы по западную и восточную ихъ сторону, шириною каждый около $\frac{3}{4}$ версты. Берега губы, за исключеніемъ юго-западнаго, обрывистаго и скалистаго, преимущественно песчаны, а сѣверный, кромѣ того, и болотистъ, и имѣютъ въ силу этого неопредѣленные очертанія. На западномъ берегу расположенъ *улусъ Хужиръ-Нугойскій*.

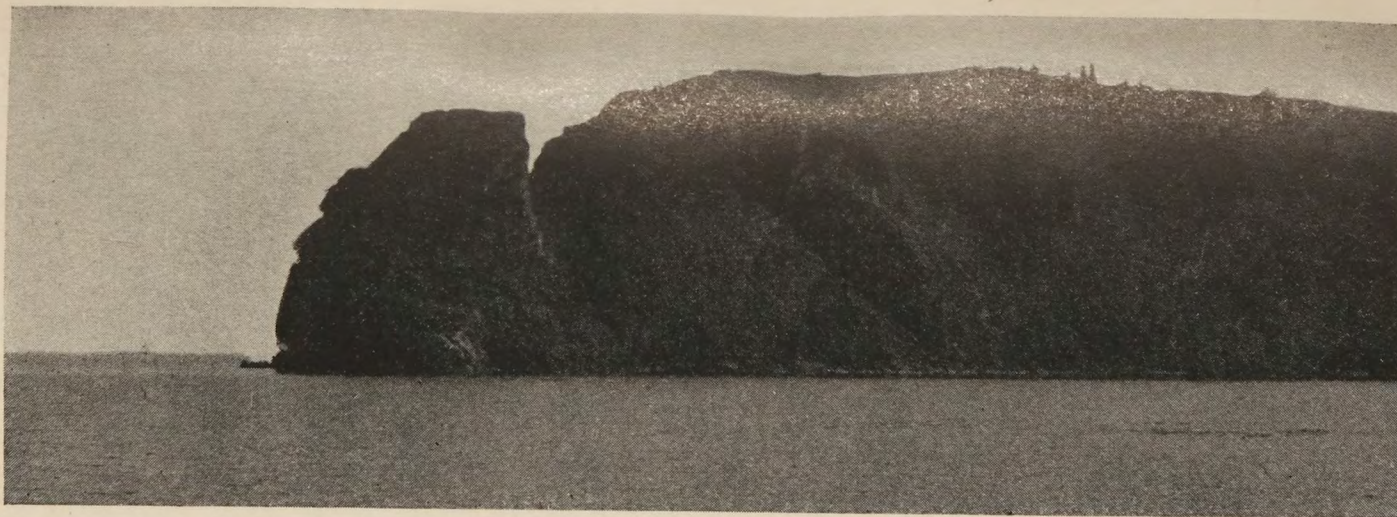
Бухта Мухоръ (*Хушилху*) на протяженіи 7 верстъ имѣетъ гористые, лѣсистые, крайне извилистые берега, обрывистые и скалистые на мысахъ, и болѣе или менѣе отлогіе въ образовавшихся между ними бухточкахъ, имѣющихъ мѣстами побережье песчанаго характера. Изъ мысовъ сѣвернаго берега наиболѣе примѣтны: *Антухай*, *Шидэ*, *Шракишур*, *Халурунскій*, а на южномъ берегу: *Хагунъ*, *Мандерхай* и *Уланъ*, имѣющій высоту, около 200 футъ.

Самая южная оконечность бухты представляетъ собою мелководный, съ илисто-песчанымъ побережьемъ, ковшъ, на южномъ берегу котораго, недоступномъ для шлюпки, впадаетъ въ губу *рѣчка Халури*, протекающая по болотистой и топкой низменности, на которой расположены *улусы Халурунскій* и *Таготъ*. Въ горныхъ долинахъ и распадкахъ обоихъ береговъ имѣются еще нѣсколько бурятскихъ улусовъ, между которыми наиболѣе значительны: на сѣверномъ берегу *Харгой* и *Сединскій*, а на южномъ *Хагунъ*.

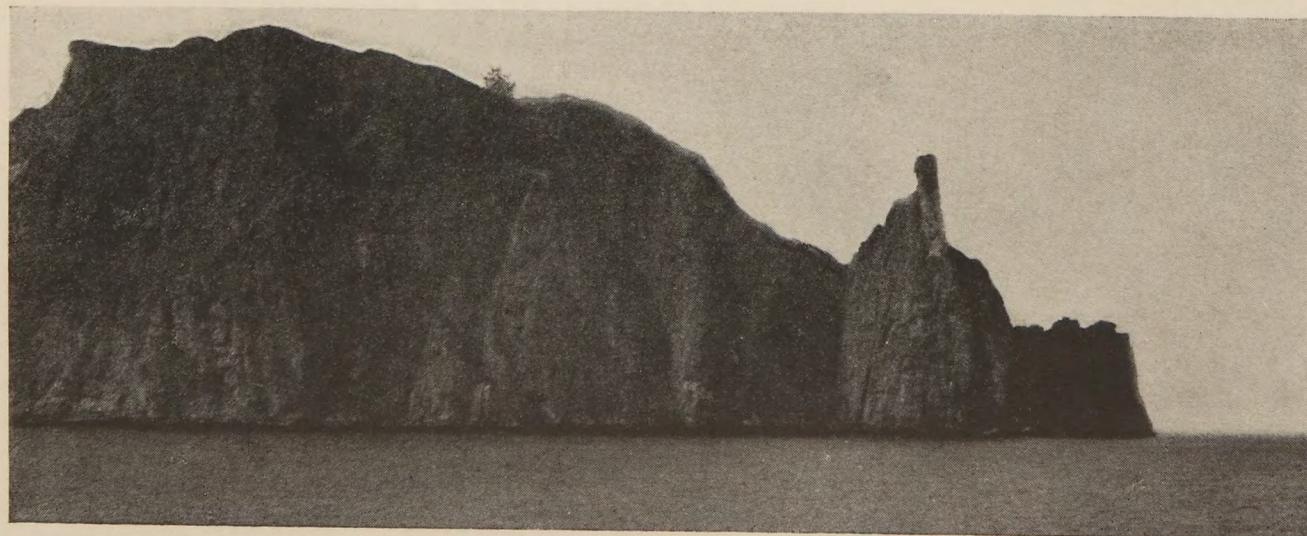
Въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты къ NO-у отъ мыса *Халурунскаго* находится низменный каменистый, третій *островокъ Тойникъ*.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Отъ линіи мысовъ *Сарма* и *Уланъ*, направляющейся поперекъ Малаго моря и служащей въ то же время границей 30 футовой



Съверная часть Ольхона „Голова“.



Съв. часть о-ва Ольхона на SW 73 въ 300 саж.

горизонтали, — глубины въ 18 футъ, подходящія весьма близко къ этой горизонтали, постепенно уменьшаются къ юго-западу до самаго конца бухты Мухоръ, причемъ почти посрединѣ бухты какъ бы образовалась небольшая котловина съ глубиною 19 футъ, отъ которой дно поднимается: къ юго-западу постепенно до береговой полосы, а къ сѣверо-востоку, по направленію къ обширной площади съ глубинами 14 — 15 футъ, расположенной у входныхъ въ губу Мухоръ мысовъ и служащей продолженіемъ Сарминской отмели.

Сѣверный входный въ губу Мухоръ мысъ Антухай окруженъ 12-футовымъ рифомъ на разстояніи около 50 саженъ; мысы Шидэ и Шракшура на разстояніи 150 саженъ; мысъ Мандерхай также на разстояніи 100 саженъ, причемъ онъ имѣетъ, кромѣ того, выступающій на 50 саженъ 6-ти футовой рифъ.

Южный, входный въ бухту, мысъ Уланъ окруженъ 12-ти футовымъ рифомъ по сѣверную сторону на 150 саженъ, а по западную на $\frac{3}{4}$ версты, и имѣетъ, кромѣ того, съ послѣдней стороны 6-ти футовый рифъ, выступающій на $\frac{1}{2}$ версты. Въ глубинѣ губы 12-ти футовый рифъ выступаетъ на 3 версты, — до меридіана мыса Шракшура.

Островокъ Тойникъ находится на 6-ти футовымъ рифѣ. Между нимъ и берегомъ 2-хъ футовой проходъ. Грунтъ въ губѣ иль съ пескомъ.

Въ бухтѣ Хужиръ Нуго отъ сѣвернаго берега 12-ти футовый рифъ выступаетъ почти на 1 версту, отъ восточнаго — на $\frac{3}{4}$ версты, а отъ западнаго на 200 саженъ, оставляя по западную сторону островковъ Б. и М. Тойникъ, — окруженныхъ на 100 саженъ вокругъ 12-ти футовымъ-же рифомъ, — проходъ въ губу, съ глубинами отъ 16 до 18 футъ, шириною около $\frac{1}{2}$ версты, а по сѣверную и восточную ихъ стороны проходы съ глубинами 14 — 15 футъ, шириною около 100 саженъ. Къ сѣверному берегу губы дно поднимается постепенно до самаго осушного рифа, который окружаетъ губу въ разстояніи отъ 50 до 100 саженъ. Грунтъ въ губѣ песчаный.

Якорныя стоянки.

Якорная стоянка въ бухтѣ Хужиръ Нуго, въ глубинѣ за островами, подвержена дѣйствію опаснаго NW-го вѣтра, дующаго съ Сарминской низменности.

Якорная стоянка въ бухтѣ мысъ Уланъ закрыта отъ всѣхъ вѣтровъ.

В) Восточный берег Малаго моря.

(Отъ мыса Хобой до мыса Кобылья Голова).

(См. сборный листъ № 1; листы: 7—Г, 7—В, 6—А и 5—А и карту средней части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Острова. Рѣки.

Отъ мыса Хобой или *Верхняго Изоловья Ольхона*, составляющаго сѣверную оконечность, и до мыса *Кобылья Голова* (*Харинъ-Ири*) по прямому направленію 66 верстъ.

На этомъ протяженіи восточный берегъ Малаго моря сравнительно болѣе изрѣзанъ бухтами и заводами, чѣмъ западный, но зато открытъ господствующимъ сѣвернымъ и западнымъ вѣтрамъ.

На этомъ протяженіи отроги Ольхонскаго хребта подходятъ къ Малому морю преимущественно пологими скатами, пересѣкаясь частыми падами и распадками. Лѣсъ вдоль берега всюду рѣдкій; мѣстами же совершенно отсутствуетъ, какъ напр., въ сѣверной части на плоскогоріи и въ южной долине *Бурхагъ*, гдѣ горы имѣютъ сглаженный видъ, съ мелкой горной травой, служащей хорошимъ кормомъ для скота. Сколько-нибудь примѣтныхъ рѣчекъ на этомъ протяженіи, какъ и вообще на Ольхонѣ ¹⁾, нѣтъ.

Мысъ Хобой или *Верхнее Изоловье*, длинный и узкій выступъ къ NO-у на 1 версту, обрывистъ и скалистъ и представляетъ собою продолженіе ближайшей возвышенности высотой 300 футь ²⁾.

Мысъ Саганъ (бѣлый), находящійся къ WSW-у отъ Хобоя въ разстояніи 4^{1/2} верстъ, примѣтенъ по своему бѣлому цвѣту (выступающаго пласта кристаллическаго известняка), нѣсколько раздвоенъ на оконечности и также обрывистъ и скалистъ. Отъ него направленіе берега мѣняется на болѣе южное. За мысомъ къ сѣверо-востоку образовались двѣ маловдающіяся губы: *Саганъ-Хушинская* и *Манашин-Утугъ* (второе названіе съ бурятскаго: рус-

¹⁾ Самое названіе острова изслѣдователь Щукинъ производитъ отъ бурятскаго слова «Ольханъ» — что значитъ «сухой».

²⁾ Самая оконечность мыса представляется высокой тонкой скалой отъ вертикально выступающей прослойки бѣлаго кристаллическаго известняка, глядя на которую сбоку (отъ О-ста или W-ста) ясно усматривается очертаніе профиля гигантской головы съ бюстомъ.

ская пристань); обѣ съ обрывистымъ хотя и невысокимъ побережьемъ.

Отъ мыса *Саганъ* до мыса *Уланъ-Байсанъ*, на протяженіи $9\frac{1}{2}$ верстъ, берегъ все время также обрывистъ, высотой до 600 футъ. Только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онъ спускается нѣсколько полого, да кое-гдѣ есть по берегу узкая полоса гальки, шириною сажень 5—10.

Небольшая впадина между мысами *Краснымъ* и *Уланъ-Ирги* называется бухтой *Уланъ-Иргинъ*. За нею внутри берега въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ находятся два значительныхъ улуса *Хобой*.

За мысомъ *Уланъ-Байсанъ*, имѣющимъ раздвоенную форму— внутри берега расположенъ улусъ *Саса*, а отъ него въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ, далѣе внутрь, улусъ *Хага*.

Отъ мыса *Уланъ-Байсанъ* до мыса *Нюргонъ* на $6\frac{1}{2}$ верстъ тянется мало вдающаяся бухта *Нюргонская* съ меко-песчанымъ побережьемъ, съ берегами, покрытыми лѣсомъ.

Между обрывистыми скалистыми мысами *Нюргонъ* и *Будунъ* вдается къ югу на 1 версту бухта *Будунская* съ песчанымъ южнымъ побережьемъ. Въ 1 верстѣ отъ берега расположенъ улусъ *Будунъ*.

За мысомъ *Будунъ* берегъ направляется на S на 2 версты, имѣя обрывистый, скалистый характеръ, затѣмъ склоняется къ SW-у, образуя на протяженіи 5 верстъ широкую бухту *Харанса* съ песчанымъ и отмелымъ побережьемъ. Почти на срединѣ протяженія губы, въ разстояніи 2 верстъ къ NO-у отъ мыса *Харанса*, а отъ берега губы въ 425 саженьяхъ, находится гранитный островокъ *Едоръ*, длиною около 100 сажень, высотой 40 футъ, скалистый со стороны моря, и пологій къ бухтѣ. Отъ того же мыса къ O-у, въ разстояніи $1\frac{1}{4}$ версты, а отъ южнаго берега губы въ 100 саженьяхъ, находится островокъ *Мадотэ*, длиною около 40 сажень и высотой 30 футъ; островъ этотъ весь переполненъ гнѣздами баклановъ и всегда усыянъ этими птицами. У самаго берега губы, близъ мыса *Харанса*, около рѣчки, расположенъ улусъ *Харансинъ*.

Почти у самаго мыса *Харанса*, въ разстояніи 60 сажень къ W-у, находится островъ *Харансъ*, соединяющійся съ берегомъ песчаной 2-хъ футовой грядой. Островъ имѣетъ квадратную форму, при 125 сажennemъ протяженіи, со стороны моря обрывистъ, скалистъ;—высота его 40 футъ.

За мысомъ *Харанса* къ SW-у, на протяженіи $5\frac{1}{2}$ верстъ, до

мыса *Бурханъ* или *Пещерный*, образовались двѣ бухты: къ острову Харанса бухта *Булука* и ближайшая къ мысу Бурханъ — *Одонимъ*. Первая, за исключеніемъ небольшой части около устья рѣчки Харанса, имѣетъ каменистый обрывистый характеръ побережья, а вторая, исключительно песчаный.

Обѣ бухты отдѣляются другъ отъ друга скалистымъ возвышеннымъ мысомъ съ песчаной отмелью, направляющейся къ NNW-у.

Мысъ Бурханъ или Пещерный, высотой около 135 футъ, благодаря низкому перешейку, отдѣляющему его отъ береговой толщи, принадлежитъ къ островному типу, причемъ скалистая его оконечность (кристаллическій известнякъ) состоитъ изъ двухъ вершинъ, а перешеекъ покрытъ наносомъ. Островидная часть мыса имѣетъ сквозную пещеру, весьма чтимую бурятами; входъ въ нее располагается съ западной стороны, а узкій и трудно доступный выходъ — съ восточной. Дно пещеры покрыто тонкимъ слоемъ на носа ¹⁾.

По западную сторону мыса Бурханъ образовалась небольшая губа съ обрывистыми каменистыми берегами, за которою далѣе къ югу тянется широкое низменное песчаное побережье губы *Хужиртуйской*, ограничивающейся съ запада мысомъ *Хужиртуйскимъ*, за которымъ къ югу расположенъ улусъ того же имени.

По западную сторону мыса *Хужиртуйскаго* вдается къ югу почти на $1\frac{1}{2}$ версты губа *Серитэ*, имѣющая въ ширину при входѣ около $\frac{3}{4}$ версты, съ песчанымъ южнымъ побережьемъ.

Отъ мыса *Серитэ* до мыса *Хуны*, на протяженіи $3\frac{1}{2}$ верстъ, берегъ направляется почти прямой линіей и имѣетъ каменистый обрывистый характеръ, при высотѣ отъ 70 до 100 футъ.

За мысомъ *Хуны* къ югу на $1\frac{1}{2}$ версты вдается бухта *Емай*, (съ бурятскаго: «долина»), имѣющая ширину при входѣ около $2\frac{1}{2}$ верстъ. Южный берегъ бухты песчаный со скалистымъ, по срединѣ, выступомъ. На этомъ берегу находится улусъ того же имени. — На западномъ же берегу находится озеро около $\frac{3}{4}$ версты длиною, отдѣляющееся отъ конца бухты узкой песчаной полосой, поросшей отчасти травой.

За мысомъ *Емай*, высотой около 200 футъ и имѣющимъ со стороны Малаго моря обрывистый скалистый характеръ къ западу на $4\frac{1}{2}$ версты до мыса *Шибетэй*, продолжается также скалистый

¹⁾ Въ настоящее время однимъ изъ священниковъ-миссіонеровъ на вершинѣ мыса поставленъ крестъ; внутри же пещеры находится образъ Св. Николая чудотворца, чтимаго и инородцами. Мысъ этотъ считается однимъ изъ самыхъ священныхъ мѣстъ бурятъ.



Мысь Бурханъ или Пещерный на NO 69 въ 300 саж.



характеръ берега, повышающагося до 340 футъ. Отъ мыса же Шибетэй на NNW, въ разстояніи $2\frac{1}{2}$ верстъ, находится скалистый, на вершинѣ покрытый травой, *островокъ Зумуой*, высотой 290 футъ, расположенный по параллели на 1 версту, а по меридіану на $\frac{1}{2}$ версты, круто обрывающійся со всѣхъ сторонъ, кромѣ южнаго своего выступа. Съ юго-западной стороны островъ имѣетъ бухтовидную выемку, на островѣ имѣются пастбища и сѣнокосы.

Отъ мыса Шибетэй до мыса Шара-Шулунъ, на протяженіи 7 верстъ, берегъ образуетъ значительную впадину, въ свою очередь подраздѣляющуюся на три бухты: 1) Шибетейскую за мысомъ Шибетэй, съ песчанымъ низменнымъ восточнымъ побережьемъ, съ улусомъ того же имени, и вдающуюся къ О-у на $\frac{1}{2}$ версты; 2) бухту Тодактэ, также съ песчанымъ юго-восточнымъ побережьемъ, съ улусомъ, находящимся въ 2 верстахъ по долинь, и 3) бухту Семисосенную (Долонаргунъ), ¹⁾ вдающуюся къ югу на $\frac{3}{4}$ версты, имѣющую при входѣ въ ширину $1\frac{1}{2}$ версты, съ песчанымъ южнымъ побережьемъ и обрывистыми скалистыми входными мысами.—Въ долинь и по склонамъ возвышенностей этой бухты расположенъ значительный улусъ Семисосенный, названный такъ по нѣсколькимъ соснамъ, растущимъ около улуса, хотя теперь этихъ сосенъ не семь, а больше.

Мысы: Шибетэй и Долонаргунъ представляютъ собою скалистые выступы, высотой около 200 футъ, удлиненные—первый къ югу, а второй къ сѣверу. Название Шибетэй произошло отъ бурятскаго слова шибэ-стѣна,—такъ какъ около улуса располагаются остатки древней монгольской стѣны.

Отъ мыса Семисосеннаго до мыса Шара-Шулунъ, на протяженіи $3\frac{1}{2}$ верстъ, берегъ идетъ довольно прямою линіей на W и имѣетъ обрывистый каменистый характеръ.

Мысъ Шара-Шулунъ (роженъ-камень) — остатокъ скалистой гряды состоитъ изъ высокихъ нагроможденныхъ каменныхъ глыбъ, среди которыхъ вблизи оконечности гряды возвышается огромный острый камень, имѣющій видъ рожна.

За мысомъ Шара-Шулунъ берегъ склоняется къ WSW-у, образуя на пути около него небольшую губу Малый Харгой¹⁾ съ песчанымъ южнымъ побережьемъ, имѣющую въ ширину около $\frac{3}{4}$ версты при входѣ и вдающуюся на 200 сажень.

¹⁾ По бурятски: доло-семъ; наргунъ-сосна.

²⁾ Въ атласѣ не подписана.

Противъ мыса Шара-шулунъ, въ разстояніи 1 версты отъ него къ NNW-у, находится скалистый *островъ Угунгой*, около $1\frac{1}{2}$ версты шириной и до 3 верстъ длиною, высотой 210 футъ. Островъ обрѣзывается къ сѣверу крутыми угесистыми обрывами, въ особенности съ NW-й стороны, гдѣ онъ совершенно отвѣсный; доступенъ для высадки только съ южной стороны; покрытъ хорошей травой.

За *мысомъ Харгой*, находящимся въ 3 верстахъ отъ Шара-Шулунъ, и остріемъ выдавшимся къ W-у почти на $1\frac{1}{4}$ версты, находится извилистая *бухта Харгой* съ тремя загибками внутри ея, изъ которыхъ восточный вдается на 1 версту, будучи огражденъ съ сѣвера самымъ мысомъ Харгой. Сѣверное и южное побережье этого загибка обрывистое, каменистое, а восточное пологое, песчаное. Въ разстояніи 200 сажень къ NO-у отъ мыса Харгой находятся остатки древней монгольской крѣпостной стѣны («моп-голи-шибэ» — по - бурятски). Средній загибокъ вдается къ югу на $1\frac{1}{2}$ версты, въ видѣ ковшъ, съ песчанымъ въ глубинѣ побережьемъ. Крайній же, огражденный съ западной стороны *мысомъ Хубынъ*, имѣетъ всюду побережье обрывистое каменистое.

Противъ мыса Хубынъ, имѣющаго обрывистый скалистый характеръ и обращеннаго длиннымъ остріемъ къ западу, въ разстояніи около 200 сажень къ NW у отъ него, находится обрывистый съ трехъ сторонъ *островъ Хубынъ*, высотой 210 футъ, около 150 сажень въ поперечникѣ и съ южной стороны пологій, съ небольшою каменистою косою, на вершинѣ покрытый скудною травой. Крутой его сѣверо-западный склонъ покрытъ сплошными бѣлыми пятнами чаячяго гуано. На юго-западной сторонѣ острова и на оконечности мыса Хубынъ находятся остатки древней монгольской стѣны.

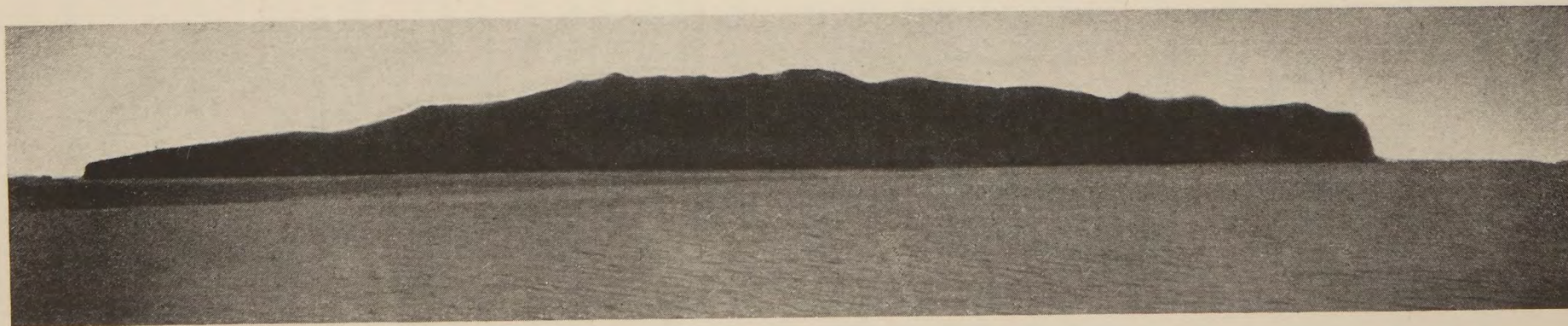
За *мысомъ Хубынъ* берегъ направляется на S на $1\frac{1}{2}$ версты, и крутымъ изломомъ къ NW-у образуетъ сткрытую *бухту Тутырхейскую*, имѣющую обрывистые каменистые берега, за исключеніемъ южной части, гдѣ на 200 сажень вдается узкая губа съ песчанымъ внутри ея побережьемъ, ограниченная съ запада обрывистымъ и скалистымъ *мысомъ Тутырхей*.

За *мысомъ Тутырхей*, на протяженіи 3 верстъ до мыса *Кобылья Голова*, берегъ обрывистъ, скалистъ и изрѣзанъ *бухточками*, образовавшимися между *мысами*: *Тутырхей*, *Хасуртэ*, *Хальтэ* и имѣющими каменистые берега.

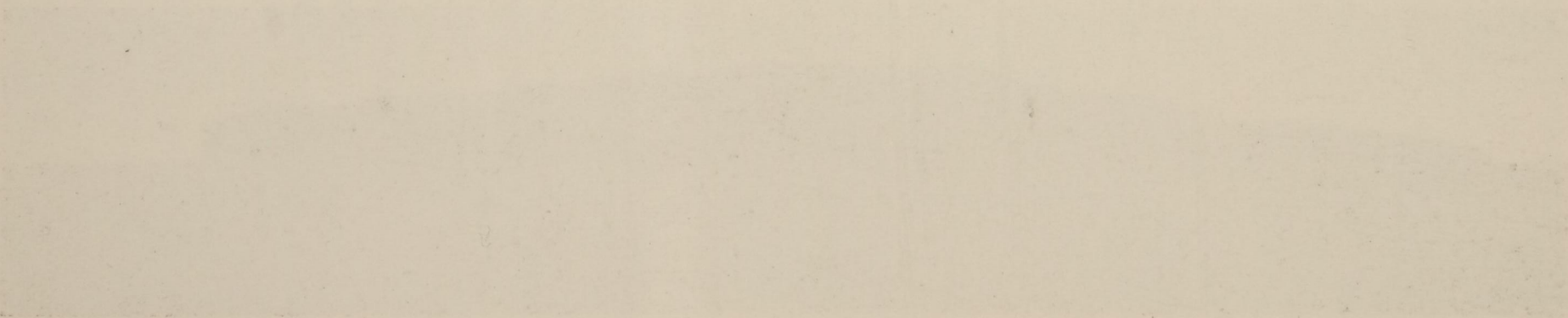
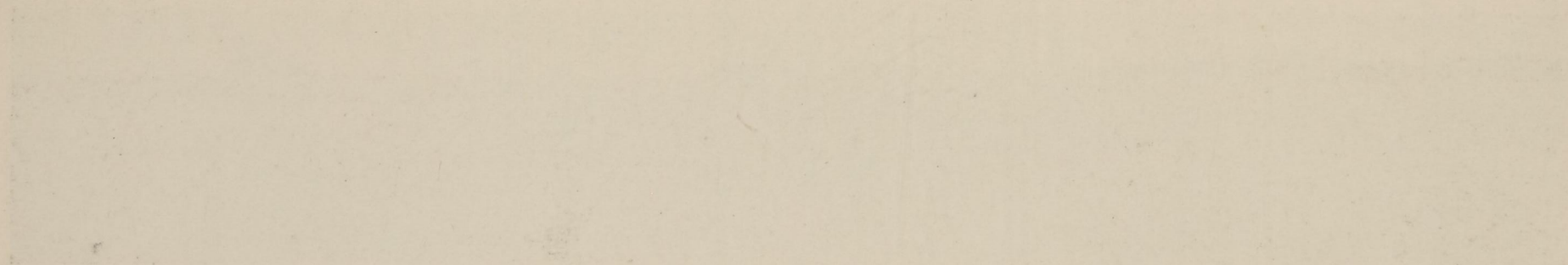
Мысъ Кобылья Голова (*Харинъ-Ири*), служащій входнымъ мысомъ въ *проливъ Ольхонскія ворота*, составляетъ остріе выдав-



О-ва Мадотэ, Харансъ и Едоръ на SW 65 въ 1-ой верстѣ отъ Едора.



О-въ Зумугой на NW 13 въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ.



шагося къ SW-у узкаго извилистаго полуострова. Начиная съ 250 футъ наибольшей высоты, мысъ понижается до 15 футъ, причемъ его оконечность отдѣляется отвѣсною щелью до самаго уровня воды и по очертанію, если смотрѣть на него съ отдаленія, похожа на голову лошади, что и дало поводъ русскимъ жителямъ назвать этотъ мысъ «Кобыльей головой». Островокъ, составляющій оконечность мыса «Кобыля голова», съ западной и сѣверо-восточной сторонъ подмытъ на столько, что подъ нависшій надъ водой береговой массивъ можно запустить шесть, въ первомъ случаѣ на 16 футъ, а во второмъ на 10 футъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели. Рифы.

Отъ мыса Хобой до мыса Саганъ берегъ Малаго моря приглубый; *30-ти футовый рифъ* на этомъ протяженіи выступаетъ отъ 50 до 150 сажень; у самаго же мыса Саганъ онъ отсутствуетъ, такъ какъ *9—15 саженныя глубины* находятся вплотную, *30-ти саженная горизонталь* на этомъ протяженіи проходитъ въ разстояніи 1 версты.

Отъ мыса Саганъ до мыса Будунъ берегъ приглубый, за исключеніемъ Нюргонской бухты, гдѣ берегъ песчаный отмелый и гдѣ въ разстояніи 50-ти сажень встрѣчаются *глубины 2-хъ футовыхъ*; *30-ти футовый рифъ* на этомъ протяженіи выступаетъ на 150 сажень до мыса Уланъ-Байсанъ и отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ версты на протяженіи бухты Нюргонской, причемъ самый мысъ Нюргонъ приглубъ, имѣя *30-ти футовыхъ глубины*, въ разстояніи 15 сажень.

У мыса Краснаго находится *надводный камень*, лежащій на границѣ *6-ти футоваго рифа*, выступающаго на 40 сажень отъ берега. *30-ти футовый-же рифъ* выплываетъ отъ мыса на 200 сажень.

30-ти саженная горизонталь на протяженіи отъ мыса Саганъ до мыса Будунъ идетъ въ разстояніи $2\frac{3}{4}$ —3 верстъ, отмѣчая этимъ постепенную покатость дна между нею и 30-ти футовой горизонталью. Грунтъ на этой площади песчаный, за исключеніемъ небольшого участка противъ бухты Будунской, гдѣ онъ, ближе къ 30-ти саженной горизонтали, каменистый.

Отъ мыса Будунъ до мыса Хужиртуйскаго *30-ти саженная горизонталь* идетъ почти въ одинаковомъ разстояніи отъ берега, отъ $2\frac{3}{4}$ до 3 верстъ, причемъ глубины уменьшаются къ берегу все время постепенно до *30-ти футовой горизонтали*, которая вдоль песчаныхъ бухтъ выступаетъ на $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ версты, а у мысовъ, которые преимущественно скалисты, — на 150—200 сажень.

Внутри 30-ти футовой горизонталю грунтъ преимущественно песчаный, а внѣ ея песокъ съ мелкимъ камнемъ.

Островокъ Едоръ находится въ предѣлахъ 30-ти футоваго рифа и окруженъ на 20 сажень 6-ти футовымъ рифомъ.

Островокъ Мадотэ находится на 12-ти футовомъ береговомъ рифѣ, окружающемъ его вплотную и выступающемъ отъ берега на 120 сажень.

Островъ Харанса находится въ предѣлахъ 30-ти футоваго рифа; приглубъ со всѣхъ сторонъ кромѣ юго-восточной, гдѣ онъ соединяется съ берегомъ 2-хъ футовымъ рифомъ.

Отъ мыса Хужиртуйскаго 30-ти саженная горизонталь, проходящая около него въ разстояніи 2-хъ верстъ, далѣе къ W-у постепенно приближается къ берегу и у мыса Елгай проходитъ уже въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты. 30-футовая же горизонталь проходитъ въ разстояніи отъ 50 сажень (вдоль скалистаго берега и у мысовъ) до $\frac{1}{2}$ версты (вдоль песчаныхъ бухтъ).

Исключеніе изъ этого составляетъ южный мысовидный скалистый выступъ въ бухтѣ Булукъ, отъ котораго въ NW-у на $1\frac{1}{2}$ версты выдается узкій каменистый 28-ми футовый рифъ.

Грунтъ на всей площади отъ мыса Хужиртуйскаго до мыса Елгай песчаный внѣ 30-ти футоваго рифа и усѣянный мелкимъ камнемъ внутри его.

Отъ мыса Елгай до мыса Шибетэй берегъ приглубъ; 30-ти футовый рифъ выступаетъ на 50 — 75 сажень: 30-ти саженная же горизонталь проходитъ въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты отъ берега.

Островъ Зумугой окруженъ со всѣхъ сторонъ 30-ти футовымъ рифомъ на 50 сажень. 30-ти саженная горизонталь окружаетъ его также со всѣхъ сторонъ въ разстояніи 200—350 сажень.

Между островомъ и ближайшимъ къ нему берегомъ глубины имѣютъ отъ 37 до 40 сажень, при илисто-песчаномъ грунтѣ.

У мыса Шибетэй 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи 1 версты и направляется почти прямой линіей къ острову Угунгой, гдѣ у восточной его оконечности круто поворачиваетъ на сѣверъ и идетъ поперекъ всего Малаго моря до мыса Уланъ-Хынъ, оставляя къ югу и западу болѣе отмелья площади.

На линіи же мыса Шибетэй и восточной оконечности острова Угунгой 30-саженная горизонталь, отступая отъ берега на 3 версты, оставляетъ къ югу площадь неровныхъ глубинъ, медленно измѣняющихся въ предѣлахъ 30 — 19 сажень, причемъ послѣднія, 19-ти

саженныя глубины подступаютъ къ берегу почти на $\frac{1}{2}$ версты, въ особенности къ западу отъ меридіана лѣваго мыса губы Семисосенной.

Проходъ между островомъ Угунгой и берегомъ имѣетъ посреднѣ *глубины 20—22 сажень*, при песчаномъ грунтѣ. Въ $\frac{1}{2}$ верстѣ къ востоку отъ острова Угунгой, находится *30-ти футовая банка Зинаида*, имѣющая протяженіе по параллели около 300 сажень и окруженная *9—10-ти саженными глубинами*, постепенно увеличивающимися къ сѣверу, югу и востоку; между островомъ и банкой *глубина 6—7 сажень*.

30-ти футовый рифъ у мыса Шибетѣй съ южной его стороны проходитъ въ разстояніи около 100 сажень, а вдоль побережья бухтъ: Шибетѣй, Тодактѣ и Семисосенной—въ разстояніи 300 саж.

Какъ сказано выше, губа Шибетѣ — имѣетъ восточное побережье песчаное и отмелое съ *3 футовымъ осушнымъ рифомъ*, а губы Тодактѣ и Семисосенная имѣютъ такія же побережья южныя. Всѣ мысы, ограничивающіе эти бухты, *скалисты и прилубы*, кромѣ западнаго мыса губы Семисосенной, имѣющей на 60 сажень къ сѣверу *3-футовый каменистый рифъ*.

Островъ Угунгой, приглубъ со всѣхъ сторонъ въ особенности съ южной, гдѣ *30-ти футовый рифъ* выступаетъ не болѣе 40 — 50 сажень отъ берега, а съ сѣверной на 100 сажень.

Небольшая губа, находящаяся за мысомъ Шара-Шулунъ къ югу, имѣетъ на линіи входныхъ мысовъ *6-ти саженныя глубины*, постепенно уменьшающіяся къ южному песчаному берегу.

Въ бухтѣ Харгой *глубины* при входѣ большія, — *отъ 20 до 26 сажень*, и уменьшаются постепенно до *глубины 6 сажень*, которая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ подходитъ почти къ самому берегу, какъ напримѣръ, у южныхъ скалистыхъ мысковъ; въ восточной же части губы, по южную сторону мыса Харгой, дно *отмелое*: *30-ти футовый рифъ* выступаетъ отъ конца губы на $\frac{1}{2}$ версты. — Грунтъ песчаный.

Островъ Хубынъ находится на *30-ти футовомъ прибрежномъ рифѣ*, который окружаетъ его въ разстояніи отъ 50 до 100 сажень; у самаго же острова *6-ти футовый рифъ* выступаетъ на 25—50 сажень. Грунтъ: илъ съ пескомъ. Проходъ между островомъ и берегомъ *30-ти футовый*, но очень извилистъ и узокъ.

Къ бухтѣ Харгойской подходитъ съ сѣвера узкая поперечная котловина Малаго моря, расположенная почти по меридіану на протяженіи $3\frac{1}{2}$ верстъ при ширинѣ около $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ версты — съ *глубинами отъ 31 до 40 сажень* (послѣднія преимущественно въ южной части).

Берега бухты Тутырхейской, а также мысы: Хальтэ и Кобылья Голова имѣютъ со стороны Малаго моря приглубый характеръ; мысы же Тутырхей и Хасуртэ окружены на 40 сажень къ сѣверу: первый—5-ти футовымъ, а второй — 4 футовымъ каменистыми рифами.

Въ южной части Тутырхейской губы, въ ковшѣ, глубина при входѣ 7 сажень посрединѣ и уменьшается постепенно къ южному песчаному берегу, имѣющему 3 футовый рифъ.

Незначительныя бухточки, образовавшіяся мысами: Кобыльей Головой, Хальтэ, Хасуртэ и Тутырхей, имѣютъ каменистыя внутри отмели почти до линіи этихъ мысовъ: первая ближайшая къ Кобыльей Головѣ—5—10 футовая; вторая—10 футовая и третья—14 футовая.

Якорныя стоянки.

Якорныя стоянки вдоль всего восточнаго берега Малаго моря возможны почти вездѣ, но всѣ онѣ (кромѣ острова Угунгой) открыты для наиболѣе здѣсь опаснаго NW-а. Отъ остальныхъ вѣтровъ почти всѣ болѣе или менѣе закрыты, но NO и особенно SW здѣсь не разводятъ особенной волны.

Лучшими якорными мѣстами надо считать слѣдующія:

Въ бухтѣ Будунской, отъ вѣтровъ NO-хъ и SW-хъ.

Въ бухтѣ Харанса, въ сѣверной части, вблизи берега, отъ NO-а, а въ южной части, за мысомъ Харанса, отъ SW-хъ.

Въ бухтѣ Булукъ, подъ островомъ Харанса, отъ NO-хъ.

Въ бухтѣ Хужиртуйской отъ SW-хъ.

Въ бухтѣ Емай — отъ SW-хъ въ южной части и отъ NO-хъ въ восточной части.

Въ бухтѣ Шибетэйской отъ NO-хъ.

Въ бухтѣ Семисосенной отъ SW-хъ и NO-хъ.

Подъ южнымъ берегомъ острова Угунгой единственное мѣсто этого побережья закрытое отъ NW-хъ вѣтровъ, при глубинѣ 5 сажень подъ берегомъ.

Въ бухтѣ Харгойской отъ NO-хъ и SW-хъ вѣтровъ.

Тригонометрическій пунктъ.

Тригонометрическіе пункты: Сигналъ у дерева (на мысѣ Шара-Шулунъ); Широта $53^{\circ} 6' 15'',2$ и долгота $107^{\circ} 1' 21'',4$ восточная отъ Гринвича.

Сигналъ Хунгы; Широта $53^{\circ} 9' 48'',8$ и долгота $107^{\circ} 13' 46'',9$ восточная отъ Гринвича.

Сигналь **Будунъ**; Широта $53^{\circ} 16' 15'',2$ и долгота $107^{\circ} 30' 21'',5$ восточная отъ Гринвича.

Рельефъ дна Малаго моря.

(См. карту средней части Байкала).

На линіи входныхъ мысовъ Хобой-Аруль, посрединѣ, *глубина* Малаго моря около 200 сажень. 100-саженная *горизонталь*, проходя въ разстояніи $2\frac{1}{2}$ верстъ отъ мыса Хобой, постепенно удаляется отъ восточнаго берега, пересѣкаетъ Малое море почти по параллели и приближается при этомъ къ западному берегу мыса Хужиръ до $3\frac{1}{2}$ верстъ. Отсюда *горизонталь* круто поворачиваетъ и направляется обратно подъ западнымъ берегомъ ко входу, идя въ этомъ направленіи въ разстояніи $1\frac{3}{4}$ — 2 верстъ отъ берега. Такимъ образомъ наиболѣе глубокая часть Малаго моря находится подъ западнымъ берегомъ, занимая протяженіе отъ входа къ юго-западу, равное 19 верстамъ. *Наибольшая глубина* въ этой котловинѣ, — кромѣ упомянутыхъ 200 сажень посрединѣ входа — 141 сажень и *наименьшая* 103 сажени (у самаго юго-западнаго угла ея).

50 саженная *горизонталь* противъ мыса Хобой идетъ въ разстояніи около 1 версты, и затѣмъ на протяженіи 37 верстъ идетъ почти параллельно восточному берегу, гдѣ противъ мыса Бурханъ поворачиваетъ поперекъ Малаго моря къ N-у, къ западному берегу, вдоль котораго слѣдуетъ обратно ко входу въ разстояніи 1 — $\frac{1}{2}$ версты.

Отъ 50-ти саженнаго предѣла *глубины* въ общемъ постепенно уменьшаются, причемъ въ 4 верстахъ къ SO отъ скалы Изохой, къ юго-западу, найдена *отличительная глубина* въ 29 сажень, находящаяся среди 45—46 саженныхъ *глубинъ*.

Грунтъ по всей глубоководной площади иль съ примѣсью песку.

Проливъ Ольхонскія ворота.

(См. сборный листъ № 1; листъ 5 — А и карту средней части Байкала).

Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Бухты.

Какъ сказано было выше, проливъ, отдѣляющій *островъ Ольхонъ* отъ материка, называется *Ольхонскими воротами*.

Отъ линіи входныхъ мысовъ: *Кобылья Голова (Харинъ-Ирги)* и *Уланъ*, гдѣ ширина его $2\frac{1}{2}$ версты, проливъ направляется къ SSO-у на $7\frac{1}{2}$ верстъ до линіи южныхъ входныхъ мысовъ: *Крестъ* и *Уншунъ*, гдѣ ширина его $2\frac{1}{4}$ версты между мысами *Харгантэ* и *Зобри*.

Общій характеръ береговъ пролива гористый, обрывистый, скалистый, изрѣзанный бухтами и бухточками, въ концѣ которыхъ берегъ преимущественно пологій, или же низменный, песчаный. — Оба берега безлѣсны; только кое-гдѣ встрѣчаются отдѣльныя небольшія лѣсистыя площади (на мысахъ *Уланъ*, *Гыхтэ* и *Харгантэ*) или же одиноко стоящія деревья.

Внутренніе склоны горъ покрыты преимущественно мелкой, горной травой.

Изъ материковыхъ возвышенностей въ проливъ особенно примѣтны: *гора Тачхынъ*, высотой 1750 футъ въ разстояніи $7\frac{1}{2}$ верстъ къ WSW-у отъ мыса *Крестъ*; на ея скатѣ къ проливу — лѣсъ, и *гора Черная* *), конусообразная, высотой 1015 футъ, къ SW-у отъ мыса *Уланъ*, въ разстояніи 7 верстъ отъ него. Изъ находящихся на *Ольхонѣ* примѣтны: четыре вершины прибрежныхъ горъ надъ мысомъ *Уншунъ* и створите его, высотой въ среднемъ около 750 футъ, и *гора Трезубая*, высотой 390 футъ, напоминающая спину трегорбаго верблюда, находящаяся внутри бухты *Хиринъ-Ирги*, отъ восточнаго ея берега въ $\frac{1}{2}$ верстъ.

Изъ бухтъ *Ольхонскаго берега* наиболѣе значительными являются двѣ: *Харинъ-Ирги (Хойте-Хунъ)* и *Загли*.

Бухта Харинъ-Ирги отдѣляется отъ Малаго моря описаннымъ уже выше узкимъ обрывистымъ полуостровомъ одного съ бухтой имени, достигающимъ на срединѣ своего протяженія высоты около 300 футъ и затѣмъ понижающимся къ NO-у концу бухты, гдѣ находится реликтовое озеро *Нуку-Нуръ*. При входѣ, между мысами: *Кобылья Голова (Харинъ-Ирги)* и *Шальнуэнъ*, бухта имѣетъ въ ширину $1\frac{1}{2}$ версты и суживается къ концу до 125 сажень, простираясь въ длину до $3\frac{1}{2}$ верстъ. На $\frac{2}{3}$ своего протяженія бухта суживается двумя скалистыми мысами, отдѣляющими внутреннюю, болѣе мелководную часть, носящую названіе бухты *Саганъ-Хэргъ*. Все побережье бухты *Харинъ-Ирги* изрѣзано мелкими бухточками, берега которыхъ низменны и песчаны, тогда какъ ограничивающіе ихъ мысы обрывисты и скалисты.

*) Въ атласѣ не подписана.

Полуостровъ, отдѣляющій, бухту Харинъ-Ирги отъ слѣдующей къ югу бухты *Загли*, выдается хребтомъ съ высотой отъ 400 до 570 футъ и кончается скалистыми мысами *Шальнугэнъ* и *Улятай*.

Бухта Загли вдается къ NO-у на 3 версты, имѣетъ при входѣ, между мысомъ *Улятай* и низкимъ каменистымъ мысомъ *Зобри*, въ ширину около $1\frac{1}{4}$ версты. Какъ бы продолженіемъ бухты служить мелкое *Заглинское озеро (Нуръ)*, шириною около 200 сажень и длиною около $1\frac{1}{2}$ версты и соединяющееся съ бухтой узкой и мелкой протокой. У южнаго и сѣвернаго концовъ озера расположены улусы: *Загли* и *Нуръ*. Сѣверный скалистый берегъ бухты изрѣзанъ четырьмя бухточками, съ песчаными въ глубинѣ ихъ побережьями, вдающимися къ N-у; послѣдняя изъ нихъ, восточная, называется *Мухыртэ* и вдается въ NNW-у на $\frac{1}{2}$ версты. Южный берегъ бухты почти прямолинейный, обрывистый, скалистый и только восточный его конецъ противъ улуса *Загли* низменъ и песчаненъ.

Къ югу отъ мыса *Зобри* вдается къ NO-у на 200 сажень бухточка *Перевозная* (Ольхонскій перевозъ) съ песчанымъ побережьемъ въ глубинѣ, ограниченная съ южной стороны скалистымъ мысомъ *Уланъ-Хансагай*.

Къ сѣверу отъ обрывистаго и скалистаго входнаго въ проливъ мыса *Уншунъ* вдается на $\frac{1}{2}$ версты бухта *Уншунъ*, имѣющая въ глубинѣ гальковое съ примѣсью песку побережье.

Между бухтами *Уншунъ* и *Перевозной* идетъ обрывистый скалистый берегъ; надъ нимъ на высокомъ хребтѣ (730 — 740 футъ) находится одинокое примѣтное дерево.

На западномъ материковомъ берегу пролива вдаются три бухты. *Тутская*, *Базарная* и *Куркутская*.

Бухта Тутская отъ линіи мысовъ: южнаго — *Халэнъ*, низкаго и песчанаго, и сѣвернаго — *Обойнъ*, обрывистаго скалистаго, высотой 30 футъ, вдается внутрь къ SW-у, на $1\frac{1}{2}$ версты, имѣя въ ширину при входѣ $\frac{3}{4}$ версты. Бухта мелководна. Въ глубинѣ бухты расположенъ улусъ *Тутскій*, а на песчаной косѣ мыса *Халэнъ* стоитъ рыбацья хижина.

Отъ мыса *Халэнъ* къ югу, до лѣваго входнаго въ ворота мыса *Крестъ*, берегъ почти прямолинейный, обрывистый и скалистый, имѣющій, не доходя $\frac{1}{2}$ версты до м. *Крестъ*, небольшую бухтовидную выемку безъ названія, съ песчанымъ побережьемъ.

Къ сѣверу отъ мыса *Обойнъ* выдается еще такой же скалистый мысъ *Харгантэ*; между нимъ и мысомъ *Юбуханъ* находится бухточка безъ названія; въ глубинѣ ея, у песчанаго берега, находится

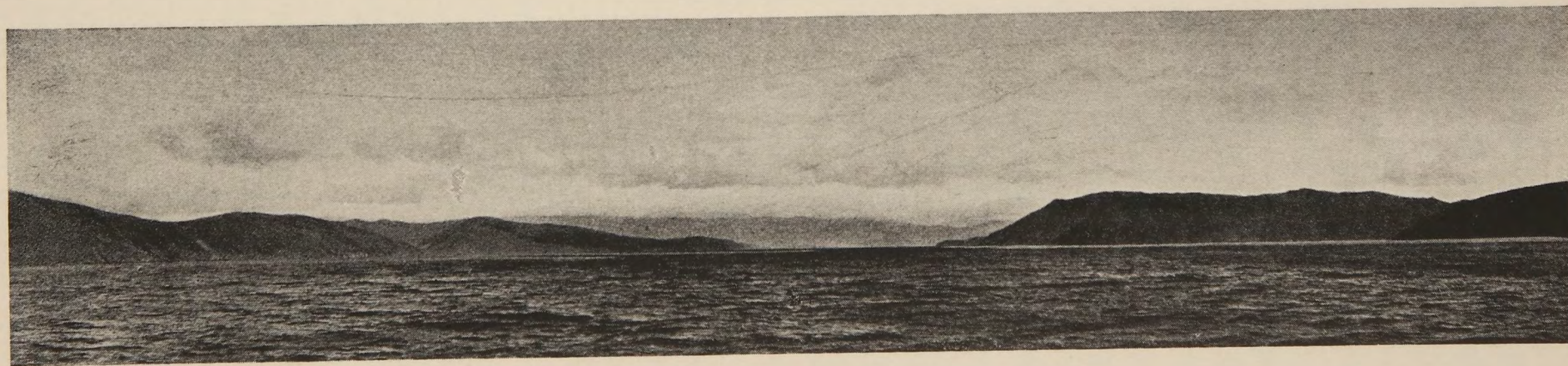
общественный баркасъ, на которомъ перевозятъ людей и скотъ черезъ проливъ въ противолежащую бухточку *Перевозную*, описанную выше.

За скалистымъ мысомъ Юбуханъ къ сѣверу находится бухта *Базарная*, названная такъ потому, что въ глубинѣ ея на плоскомъ песчаномъ берегу построено нѣсколько деревянныхъ лавокъ, въ которыхъ съ 15 іюня по 15 іюля каждый годъ происходитъ весьма важная для окрестныхъ бурятъ ярмарка, посѣщаемая прїѣзжающими иркутскими купцами и мѣстными бурятами. Торговля идетъ, главнымъ образомъ, рыбой (омуль) и краснымъ товаромъ. Лавки и часовня въ обыкновенное время закрыты. На линіи мысовъ Гыхтэ и Юбуханъ бухта имѣетъ въ ширину 2 версты и вдается къ W-у на $1\frac{1}{2}$ версты. Сѣверный берегъ бухты обрывистый, каменный, а западный песчаный.

Южная часть бухты, между каменистымъ мысомъ *Бурла*, *Хансагай* и мысомъ *Юбуханъ* носитъ названіе *Малая Куркутская*, на песчаномъ южномъ ея побережьи расположенъ небольшой улусъ.

За обрывистымъ и лѣсистымъ мысомъ, или скорѣе *полуостровомъ*, Гыхтэ (по-бурятски: большой) находится бухта *Куркутская*, вдающаяся отъ входныхъ мысовъ къ SW-у на три версты. Ширина бухты, при входѣ, между внѣшними мысами: *Уланъ* и *Гыхтэ*— $2\frac{1}{2}$ версты, а между внутренними мысами: *Шибэтэ* и *Бурлюкъ*—1 верста; къ концу она постепенно суживается. Берега бухты въ свою очередь изрѣзаны бухточками, съ низменными песчаными внутренними побережьями, раздѣляющимися скалистыми мысами, но всѣ онѣ мелководны и частью поросли тростникомъ.—Наибольшая изъ этихъ бухточекъ находится при входѣ между мысами *Шибэтэ* и *Гыхтэ*.

Ограничивающій губу Куркутскую съ сѣвера обрывистый длинный и узкій мысъ *Уланъ* отдѣляетъ въ то же время губу отъ залива *Мухоръ*. Бурятское названіе мыса *Уланъ-Ходай*, что значитъ, красивая гора, показываетъ, что мысъ производитъ впечатлѣніе и на мѣстныхъ жителей своимъ видомъ. Мысъ этотъ, покрытый лѣсомъ, отличается альпійскимъ характеромъ образующаго его горнаго отрога, хотя и въ миниатюрномъ масштабѣ, и представляетъ собою рядъ постепенно понижающихся, но заостренныхъ вершинъ, которыми мысъ опускается къ своей удлинненной части съ горообразной оконечностью въ 200 футь надъ озеромъ.



Проливъ „Ольхонскія ворота“.

Рельефъ дна прибрежной части.

Всѣ выдающіеся въ проливъ Ольхонскія ворота мыса приглубы, давая этимъ возможность располагать курсами въ проливѣ во всю его ширину; у всѣхъ мысовъ, какъ западнаго, такъ и восточнаго берега, *30-ти футовый рифъ* въ общемъ выступаетъ не далѣе 50 саж., за исключеніемъ сѣвернаго входнаго мыса Уланъ, отъ котораго на 50 сажень въ сторону пролива выступаетъ *6-ти футовый рифъ*; на 100 сажень—*12-ти футовый*; на 200 сажень—*18-ти футовый* и на 450 сажень — *30-ти футовый*. Отъ этого предѣла *30-ти футовый рифъ* идетъ къ югу вдоль западной части пролива почти прямой линіей, какъ бы составляя касательную ко всѣмъ наиболѣе выдающимся въ проливѣ мысамъ и ограничивая такимъ образомъ входы во всѣ западныя бухты, глубины которыхъ уменьшаются отъ этой *30-ти футовой* горизонтали внутрь. Такимъ образомъ бухты материковой стороны пролива имѣютъ преимущественно мелководный характеръ.

Бухты Ольхонскаго побережья: Харинъ-Ирги и Загли, будучи приглубы, какъ сказано выше, у входныхъ мысовъ, — въ общемъ продолжаютъ имѣть такой же характеръ и внутри, почти до самаго конца, гдѣ онѣ характеризуются *небольшими отмелыми площадками* съ песчанымъ грунтомъ. Исключеніе составляетъ сѣверный мысъ бухты Харинъ-Ирги (Кобылья Голова), у котораго *30-ти футовый рифъ* выступаетъ къ западу на 60 сажень, къ югу же на $\frac{3}{4}$ версты.

При входѣ въ проливъ съ сѣвера, со стороны Малаго моря—*глубины 15 — 16 сажень* находятся въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты къ западу отъ мыса Кобылья Голова и уменьшаются постепенно къ западному входному мысу Уланъ, и быстрѣе къ Кобыльей Головѣ. Далѣе, въ проливѣ къ югу, *наибольшія глубины въ 20 — 21 сажень* находятся посрединѣ его, уменьшаясь все время быстрѣе къ западному берегу и медленнѣе къ восточному. Такой характеръ продолжается до линіи, соединяющей мысы: Крестъ и Уншунъ, *30-ти саженная горизонталь* направляется отъ м. Крестъ поперекъ входа къ сѣверной части м. Уншунъ и огибаетъ ее въ разстояніи 200 саж. отъ берега. За этой горизонталью внѣ пролива глубины увеличиваются весьма быстро, въ особенности къ мысу Уншунъ и къ выходу въ Байкаль, гдѣ уже *глубины выше 77 сажень*. Грунтъ въ проливѣ песчаный, а за 30 саженной горизонталью къ югу каменистый.

Въ бухтѣ Харинъ-Иргп глубина при входѣ 7 сажень между концомъ 30-ти футоваго рифа и мысомъ Шальнугентъ; далѣе увеличивается внутрь до 19 сажень на одной трети протяженія, а затѣмъ уменьшается постепенно къ NO-му углу Саганъ-Хэръ.

Въ бухтѣ Загли глубина посрединѣ входа 8 — 10 сажень. Внутри бухты глубина увеличивается до 17 сажень, также на одну треть протяженія, а затѣмъ уменьшается постепенно до конца.

Въ губѣ Уншунъ глубина 27 сажень въ 50 саженьяхъ отъ берега.—У мыса же Уншунъ вплотную 27 сажень.

У мыса Крестъ глубина по южную его сторону 6 сажень вплотную; по восточную же сторону 30-ти футовый рифъ выступаетъ на 100 сажень,

Бухта Тутская мелководна; только подъ сѣвернымъ берегомъ имѣется небольшая площадь 9-ти футовыхъ глубинъ; южная часть поросла тростникомъ.

Бухта Базарная, на линіи входныхъ мысовъ, окружена 12-ти футовымъ рифомъ; посрединѣ губы глубина также 12 футъ, ровная на протяженіи около версты; уменьшается затѣмъ къ западу постепенно до 9 футъ; побережье ея имѣетъ 3-хъ футовый рифъ на 25 сажень. Грунтъ—илъ съ травой.

Бухта Малая Куркутская на 100 сажень отъ южнаго берега окружена 6-ти футовымъ песчанымъ рифомъ, на которомъ имѣются отдѣльные у берега камни. При входѣ въ бухту глубины 12—15 футъ.

Бухта Куркутская на линіи мысовъ Шибетъ-Уланъ окружена 12-ти футовымъ рифомъ; отсюда глубины уменьшаются внутрь постепенно; у самаго побережья дно поросло камышемъ. Грунтъ—илъ.

Якорныя стоянки.

За исключеніемъ мелководной бухты Тутской, всѣ остальные бухты пролива представляютъ превосходныя убѣжища для судовъ соответствующихъ размѣровъ, и особаго описанія не требуютъ. Въ бухтѣ же Загли, кромѣ того, удобно отстаиваться отъ всѣхъ вѣтровъ, въ особенности отъ NW-хъ (жестокая Сарма, дующая вдоль всего пролива). Бухта Мухертъ представляетъ совсѣмъ закрытую гавань.

Маякъ Кобылья Голова.

Высота огня отъ уровня Байкала 45 футъ. Огонь мигающій

бѣлый — красный. Математическая дальность горизонта 13,4 версты. Уголъ освѣщенія отъ SO $13^{\circ} 45'$ черезъ S, W и N до NO $34^{\circ} 30'$, а съ озера только отъ SO $13^{\circ} 45'$ до SO $11^{\circ} 30'$, т. е. уголъ въ $2\frac{1}{4}^{\circ}$ въ предѣлахъ между мысами: Крестъ и Улятай.

Астрономическій пунктъ.

Астрономическій пунктъ—**Загли**,—широта $53^{\circ} 2' 21,4''$ и долгота $106^{\circ} 57' 37,0''$ восточная отъ Гринвича.

Тригонометрическіе пункты.

Тригонометрическіе пункты: **Уланъ**: широта $53^{\circ} 3' 29,3''$ N и долгота $106^{\circ} 50' 59,6''$ восточная отъ Гринвича.

Родионовъ: широта $53^{\circ} 0' 37''$ и долгота $106^{\circ} 56' 48''$, восточная отъ Гринвича.

Крестъ: широта $52^{\circ} 59' 1,8''$ и долгота $106^{\circ} 55' 42,9''$ восточная отъ Гринвича.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса у бухты Загли $0^{\circ} 6' 0$ -ое, приведенное къ 1903 г.

Мористый берегъ острова Ольхонъ.

(Отъ мыса Уншунъ до мыса Хобой).

(См. сборный листъ № 1; листы: 5—А, 5—В, 7—А, 7—Б, 7—Г и карту средней части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Пади.

Мористый берегъ Ольхона отъ мыса Уншунъ до мыса Хобой имѣетъ общее протяженіе около 74-хъ верстъ и можетъ быть раздѣленъ на три части.

Первая отъ мыса Уншунъ до мыса Уханъ (29 верстъ)—имѣетъ направленіе ONO-е; прибрежныя горы отъ мыса Уншунъ постепенно повышаются отъ 730 футъ до 2200 и подходятъ къ самому берегу большею частью землистыми осыпями, причемъ скалистые обрывы берега встрѣчается рѣдко, и почти вездѣ есть узкая полоса гальковаго побережья.

Вторая часть—отъ мыса Уханъ до мыса Ижимей (25 верстъ)—имѣетъ общее направленіе NO-е; прибрежныя горы выше, чѣмъ въ первой части, но также постепенно повышаются къ NO-у и у мыса Ижимей достигаютъ наивысшей точки Ольхона,—горы Ижимей (священной у бурятъ), высотой 2740 футъ. Прибрежье почти вездѣ узкое, гальковое, а за нимъ идетъ съ малыми перерывами землистый яръ высотой до 23 сажень.

Третья часть отъ мыса Ижимей до мыса Хобой (20 верстъ)—направляется въ общемъ на N; прибрежныя горы отъ Ижимея постепенно понижаются къ Хобой, гдѣ послѣдняя передъ мысомъ возвышенность достигаетъ всего 300 футъ высоты; прибрежье къ сѣверу отъ мыса Ижимей до пади Шинтуй того же характера, что и во второй части; далѣе же къ сѣверу, до Хобоя, почти безъ перерыва отвѣсныя скалы подходятъ къ самому берегу.

Вся юго-западная оконечность Ольхона совершенно безлѣсна, именно отъ мыса Уншунъ до мыса Халзынъ (10 верстъ).

Начиная же отъ бухты Халзынъ къ сѣверу какъ горы, такъ и прибрежье покрыты лѣсомъ (преимущественно хвойнымъ); на послѣднихъ 6 верстахъ къ мысу Хобой лѣсъ опять пропадаетъ.

На всемъ протяженіи мористаго берега Ольхона только два мыса, не считая крайнихъ, наиболѣе выступаютъ изъ общаго направленія: мысы Уханъ и Ижимей.

Мысъ Уханъ высокій, сплошь покрытый густымъ лѣсомъ, выступаетъ почти на $\frac{1}{2}$ версты; вдоль узкаго гальковаго побережья его идетъ двухъ-трехъ саженной ширины яръ, переходящій въ склонъ высокаго прибрежнаго хребта, имѣющаго 1000 футъ высоты въ $\frac{1}{2}$ верстъ отъ береговой черты и 1920 футъ въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ.

Мысъ Ижимей, скалистый съ очень узкимъ гальковымъ прибрежьемъ, образуется лѣсистымъ и крутымъ склономъ горы Ижимей¹⁾; имѣетъ широкую полукруглую форму.

1) Вершина Ижимея, равно какъ и такъ называемый Пещерный мысъ считаются, какъ уже было сказано, одними изъ самыхъ священныхъ мѣстъ Байкала.

Записанное Черскимъ преданіе говорить по поводу этихъ мѣстъ слѣдующее:

Между монголами, заселявшими прежде какъ побережье Байкала, такъ и островъ Ольхонъ и исповѣдовавшими ламаизмъ, жилъ, въ видѣ исключенія шаманъ, по имени Нагрѣ-бо (бо обозначаетъ шаманъ) съ женою Загре-хатанъ (хатанъ—супруга). Шаманъ этотъ былъ настолько могучимъ, что пользовался

Кромѣ горы Ижимей, довольно примѣтны еще слѣдующія горы: *Илхынъ*, высотой 1450 футъ, почти въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ отъ берега, а отъ Ижимея къ сѣверу въ $4\frac{1}{2}$ верстахъ; *Ирида-Танабаръ*, по южную сторону Сѣнной пади, высотой 1040 футъ,—въ такомъ же $1\frac{1}{2}$ верстномъ разстояніи отъ берега, а отъ Илхына въ 3 верстахъ къ сѣверу; *Хойту-Танабаръ*, высотой 800 футъ, по сѣверную сторону Сѣнной пади, въ 100 саженьяхъ отъ берега, съ тригонометрическимъ знакомъ *Хагай*, и гора *Черная*, высотой 750 футъ, почти у сѣверной оконечности съ триангуляціоннымъ знакомъ *Хобой*.

Гористый берегъ Ольхона во многихъ мѣстахъ прорѣзывается падами, обыкновенно густо заросшими отличной травой, а въ глубинѣ—лѣсомъ. Болѣе значительныя изъ падей слѣдующія: *Идибэй-Тыштинэ* и *Сѣнная* (*Хагай*);—всѣ довольно широкія и пологія къ морю.

Изъ менѣе значительныхъ, круче поднимающихся отъ озера и болѣе узкихъ падей, слѣдующія: *Уханъ-Барунъ-Куунъ*, *Уханъ-Зунъ-Куунъ* (по обѣ стороны мыса Уханъ); *Барунъ-Будэ*, *Зунъ-Будэ*, *Уланнуръ Ольхонскій*, *Шара Тыштыкъ* и *Шинтуй*.

По всему гористому берегу Ольхона нѣтъ ни одной сколько-нибудь значительной рѣки; встрѣчаются, и то рѣдко, незначительныя ручьи въ падахъ, каковы: *Идибэ*, *Тыштинэ* и *Барунъ-Будэ*; всѣ эти ручьи лѣтомъ не доходятъ до озера и теряются въ почвѣ, немало не доходя до озера.

Сколько-нибудь значительныхъ бухтъ на мористомъ берегу Ольхона нѣтъ; имѣются только небольшія бухточки. Первая изъ нихъ, въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ отъ мыса Уншунъ, дающая первую удобную пристань для лодки, носить названіе *Манасу-Нуо* ¹⁾, что значитъ «русская бухта». Слѣдующія за ней *Хурай-Халзынъ*, *Халзынъ*,

полнымъ уваженіемъ божества (жителя грома—по выраженію рассказчика бурята), называемаго Угутэ-Нойнъ. Задумавъ переселить всѣхъ монголовъ за Байкаль, Угутэ-Нойнъ сообщилъ объ этомъ предположеніи шаману, который, не желая разстаться съ родиной, просилъ оставить его на островѣ. Угутэ, не только изъявилъ согласіе на просьбу Нагрэ, но далъ ему, вмѣсто дворца, гору Ижимей, а въ дѣти, которыхъ не было у шамана, орла: самъ же съ женою Унгутэ-хатанъ поселился въ пещерѣ, около Малаго моря (на мысѣ Бурханъ или Пещерномъ). Что же касается монголовъ, то они на слѣдующій день проснулись уже за Байкаломъ, оставивъ послѣ себя каменные стѣны и укрѣпленія, о которыхъ уже было упомянуто и которымъ бурята, въ свою очередь, приносятъ иногда жертвы.

¹⁾ Въ атласѣ не подписана.

безымянная губа между мысами: Зунь-Будэ и Барунь-Будэ и губа Хагай-Аманг или Сѣнная. Первая три имѣютъ побережье песчаное, а двѣ послѣднія—гальковое.

Рельефъ дна прибрежной части.

Мористый берегъ Ольхона отъ мыса Уншунъ до мыса Шинтуй настолько приглубъ, что линія 30-ти саженой глубины вездѣ находится не далѣе 100 сажень,—за исключеніемъ части береговой полосы къ SW-у отъ мыса Ижимей, въ разстояніи $4\frac{1}{2}$ верстъ отъ нея, гдѣ выдвигается къ югу, въ предѣлахъ 30-саженной горизонтали, на $\frac{3}{4}$ версты, сравнительно отмелая площадь, съ 30-ти футовымъ рифомъ, идущимъ въ разстояніи около 200 сажень отъ берега, грунтъ каменистый.

Начиная отъ пади Шинтуй, къ сѣверу, до мыса Хобой, прибрежье имѣетъ сравнительно болѣе отмелый характеръ; здѣсь 30-ти футовой рифъ выступаетъ отъ берега мѣстами до 150—200 сажень, а 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи $1\frac{1}{4}$ версты; грунтъ на этой площади мелкій и крупный песокъ¹⁾.

Якорныя стоянки.

Кромѣ губы Сѣнной, всѣ другія столь малы и приглубы, что какъ якорныя стоянки имѣютъ мало важное значеніе. Сѣнная губа, хотя тоже мала, но не такъ приглуба и можетъ служить стоянкой для небольшого судна, особенно при NW и SW-хъ вѣтрахъ сюда часто заходили для отстоя отъ этихъ вѣтровъ пароходы изъ Горячинской губы (Туркинскія минер. воды).

Кромѣ губы Сѣнной—глубины позволяютъ стоять на якорѣ: 1) у пади Идибэ; 2) къ сѣверу отъ мыса Уханъ (у самого берега) противъ трехъ зимовьевъ, при каменистомъ грунтѣ; 3) къ SW-у отъ мыса Ижимей (между мысомъ и падыо Уланнуръ, нѣсколько закрыто отъ NO) и 4) на всемъ протяженіи къ сѣверу отъ мыса Шинтуй, почти до сѣверной оконечности Ольхона.

¹⁾ Есть заявленія рыбопромышленниковъ, что отъ мыса Хобой по направленію къ южному Изголовью Св. Носа, въ 1—2 верстахъ отъ берега, существуетъ отдѣльная отмель, на которой при веснѣ даже останавливается ледъ. Найти отмель по этой примѣтѣ Экспедиція не могла, такъ какъ ко времени ея прибытія льда уже не бывало, а промѣромъ въ предѣлахъ 30 саженьныхъ глубинъ ничего не обнаружено.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса на сѣверо-востокъ отъ мыса Уншунъ $0^{\circ} 32'$ W-ое, приведенное къ 1896 г. и въ бухтѣ Сѣнной $0^{\circ} 28'$ W-ое, приведенное къ 1903 г.

Отъ мыса Крестъ до мыса Голаго.

(См. сборный листъ № 1; листы: 5—А, 4—Г, 4—В, 4—Б, 4—А, и карту средней и южной части Байкала).

Протяженіе. Обзоръ берега. Примѣтныя возвышенности. Пади. Рѣки.

Отъ мыса *Крестъ* до мыса *Голаго* 65 верстъ. На этомъ протяженіи отроги Приморскаго хребта близко подходятъ къ берегу, направляясь въ видѣ параллельныхъ ему цѣпей, пересекающихся частыми падами и распадками. Мѣстами они идутъ даже въ небольшомъ разстояніи отъ берега, и за прибрежными, большею частью безлѣсными или покрытыми рѣдкимъ лѣсомъ, горами, видны части главнаго хребта, покрытыя сплошь лѣсомъ, имѣющія издали темно-синій цвѣтъ,—отличный отъ прибрежныхъ горъ.

Отъ *Ольхонскихъ воротъ* прибрежныя горы повышаются постепенно до господствующей вершины *Танхынъ* (1750 футъ), откуда постепенно понижаются до 500 футъ (у *Шара-Тухту*) и затѣмъ далѣе до мыса *Голаго* имѣютъ среднюю высоту до 1000 футъ. Изъ вершинъ наиболѣе примѣтны слѣдующія: 1) *Танхынъ*, покрытая частью лѣсомъ; 2) *Гора Ворожейкина* (*Аргойтэ-Индыръ*), покрытая рѣдкимъ лѣсомъ, двуконической формы, высотой 1650 футъ; 3) *Тондыръ*—шапкообразная безлѣсная вершина, высотой 870 футъ, и 4) *Шанъ-Шаланъ*—коническая безлѣсная вершина, высотой 760 футъ.

Берегъ, въ общемъ, скалистый; мѣстами имѣются совершенно отвѣсныя скалы, мѣстами же только узкая прибрежная полоса гальки или крупныхъ камней, и только въ глубинѣ нѣкоторыхъ падей попадаетъ низкій песчаный берегъ. Склоны горъ, обращенные къ озеру, почти вездѣ безлѣсны; пади же то покрыты травой, то поросли лѣсомъ; почти въ каждой пади имѣется ручей, сохраняющійся иногда и лѣтомъ.

Наиболѣе значительныя *пади* слѣдующія: 1) *Нуды*, 2) *Аргойта*, 3) *Орсо*, 4) *Аннинская* съ *рѣчкой* *Анга* мелководной, съ водо-ступнымъ даже для шлюпки баромъ; ширина рѣчки около 17 са-женъ; берега ея при устьѣ низкіе болотистые, 5) *Шутуй*, 6) *Бер-хинъ*, 7) *Крестовая*, 8) *Широкая* (*Бороемай*) и 9) *Марту*. Въ послѣдней производится заготовка бочекъ для посолки омулей; здѣсь же строятся и исправляются «морянки».

Имѣя на всемъ упомянутомъ протяженіи значительно изви-листый характеръ, береговая полоса выдѣляетъ слѣдующіе примѣтные *мысы*:

Крестъ, — лѣвый входной мысъ Ольхонскихъ воротъ, — ска-листый, высотой 400 футъ. На мысъ долгое время стоялъ дере-вянный крестъ, поставленный рыбопромышленниками; теперь же стоитъ триангуляціонный знакъ.

Орсо — высокія (около 700 футъ) отвѣсныя бѣлыя и черныя скалы съ прибойными пещерами. Подъ этимъ названіемъ мѣстные жители разумѣютъ всю выдающуюся толщу берега.

Уланнуръ, — скалистый; мѣстами съ узкой полосой гальки или крупныхъ камней.

Аннинскій, — также скалистый (по мѣстному: *Крестовый моръ*).

Хансагай, — отвѣсныя скалы до 500 футъ высотой.

Хобой-Хушунъ, — обрывистый, со скалой зубомъ; (съ бурят-скаго *Хобой* — стулъ).

Крестовый, — низкій, состоящій изъ намыва гальки, примѣтный издали по прилегающей къ нему высокой горѣ въ 410 футъ, у самой подошвы которой отдѣльно стоящая развѣсистая листвен-ница, рѣзко выдѣляющаяся на травянистомъ фонѣ горы.

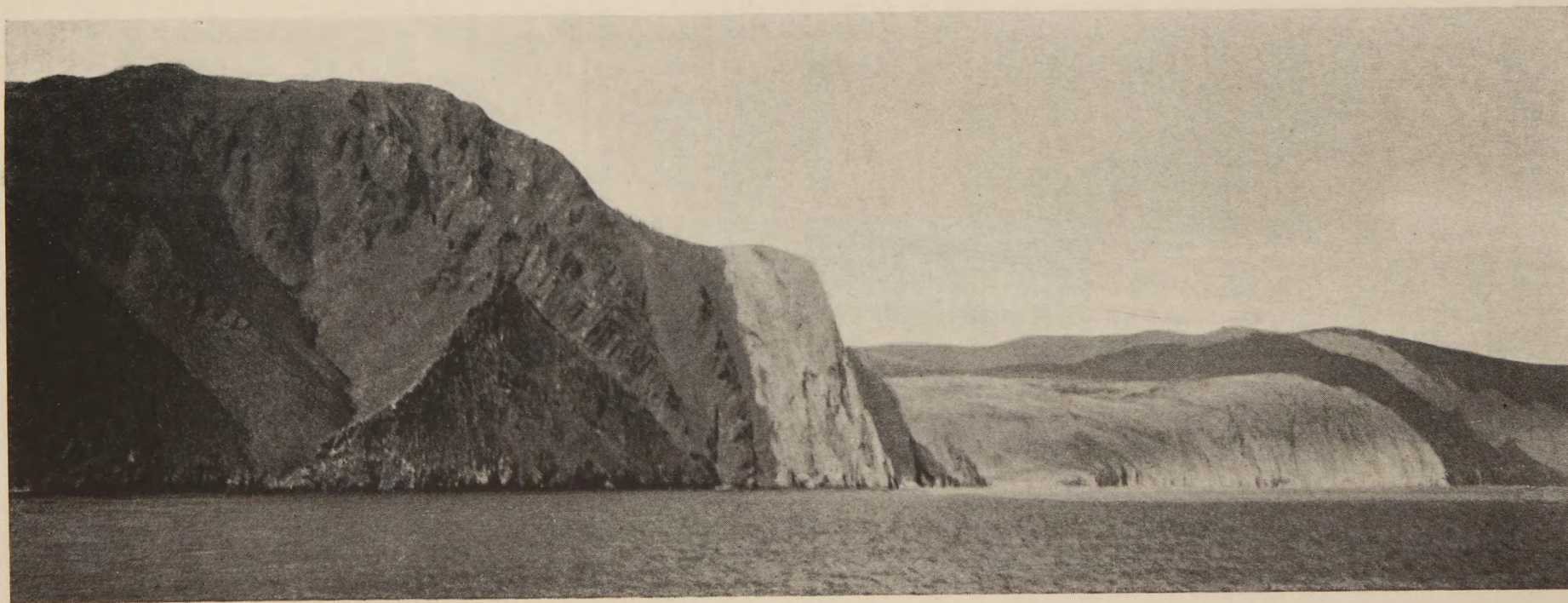
Бороемай, — скалистый мысъ, издали напоминающій голову но-сорога; у основанія скалы — пещера.

Голый, — низкій полого возвышающійся до подошвы горы въ 670 футъ, состоитъ изъ намыва гальки и покрытъ травой.

Побережье на всемъ упомянутомъ протяженіи заселено почти исключительно бурятами, занимающимися скотоводствомъ, рыбной ловлей и тюленьимъ промысломъ и гдѣ возможно хлѣбопашествомъ. Зимой буряты живутъ въ улусахъ внутри берега, а лѣтомъ пере-кочевываютъ въ лѣтніе улусы.

Улусы расположены съ сѣвера на югъ въ слѣдующемъ порядкѣ:

1) Въ атласѣ и на картахъ ошибочно написано *Хареагай*.



Мысь Орсо.

Танкрейскій—малый улусъ въ $4\frac{3}{4}$ верстахъ къ юго-западу отъ мыса Крестъ.

Танхынскій—большой улусъ на сѣверо-восточномъ склонѣ горы Танхынъ.

Аланнурскій—къ SW-у отъ пади Орсо, въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ отъ берега.

Аннинскіе—4 улуса въ долину рѣчки Анги, въ разстояніи отъ 1 до 3 верстъ отъ устья; двѣ заимки (2—3 дома) находятся въ 8—10 верстахъ къ сѣверу отъ р. Анги за цѣпью прибрежныхъ горъ.

Берхинскій—въ пади Берхинъ, у самаго берега (20—30 юртъ), съ берега видны пахатныя поля по сѣвернымъ склонамъ пади.

Крестовскій,—постоянныхъ всего 3 юрты, но лѣтомъ сюда перекочевываютъ улусы: *Хожертуйскій*, *Елексинскій* и частью *Таловки*,—тогда набирается 25 юртъ; улусъ находится въ Крестовой пади, въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ отъ берега.

Бороемайскій — 8 юртъ въ пади Широкой, — въ 2 верстахъ отъ берега.

Уланъ-Гатинскій — въ пади Уланъ-Гата, въ 3 верстахъ отъ берега (11 юртъ).

Русская деревня *Хунтинская* (30 дворовъ) находится въ 8 верстахъ отъ улуса Таловки на сѣверо-востокъ.

Мартуйскій—въ пади Марту, — въ 1 верстѣ отъ берега (15 юртъ).

Таловки ¹⁾ — въ 5 верстахъ отъ Мартуйскаго, внутрь берега; три улуса рядомъ; по-бурятски эти улусы называются: *Зунъ-Заханшонъ* (восточный) (15 юртъ), *Барунъ-Заханшонъ* (западный) (40 юртъ) и *Хара-Хужури*, т. е. черные солончаки (20 юртъ); въ этихъ улусахъ много скота.

Хожертуйскій ²⁾ — въ 3 верстахъ отъ берега, между палями: Барунъ и Зунъ Хожертуй (около 10 юртъ).

Елексинскій ²⁾, — въ 5 верстахъ внутрь отъ улуса Хожертуйскаго.

Рельефъ дна прибрежной части.

На всемъ упомянутомъ протяженіи 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи около $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ версты отъ берега; исключеніе составляютъ: площадь къ западу отъ мыса Бороелгай на 2 версты, гдѣ 30 саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи 1 — $1\frac{1}{4}$ версты. Большею частью у берега есть очень узкая

¹⁾ Въ атласѣ и на картахъ не показаны за невидимостью съ берега.

²⁾ Не показаны въ атласѣ за невидимостью съ берега.

полоса футовыхъ глубинъ и затѣмъ сразу глубина увеличивается до 10 сажень и болѣе. Особенно приглубый берегъ отъ Ольхонскихъ воротъ до Анги, гдѣ 30-ти футовая горизонталь, мѣстами, совершенно отсутствуетъ, за исключеніемъ мѣстъ противъ пади.

Якорныя стоянки.

На всемъ протяженіи отъ мыса Крестъ до мыса Голаго только двѣ бухты даютъ закрытыя якорныя стоянки: *Ая* или *Гужирная* и *Берхинъ*.

Бухта Ая (или *Гужирная*) вдается на 400 сажень къ SW-у, имѣетъ въ ширину при входѣ около 300 сажень и позволяетъ стать на якорь въблизи берега на глубинѣ 5—10 сажень; грунтъ—песокъ; здѣсь судно вполне защищено отъ SW-а, но открыто NO-у и волнѣ отъ него. Надо имѣть въ виду, что бухта эта, будучи слишкомъ глубокой для якорной стоянки въ наружной своей половинѣ, весьма отмела въ прибрежной своей полосѣ, такъ что шлюпка далеко не подходитъ къ берегу, въ остальной же части берегъ крутъ, покрытъ камнями и представляетъ большія затрудненія для вытаскиванія шлюпки.

На песчаномъ берегу бухты складываютъ гужиръ (глауберова соль), добываемый внутри страны для отправки на стеклянные заводы.

На сѣверномъ берегу бухты, у входа, имѣются очень древніе рисунки, вырѣзанные въ скалѣ на высотѣ 3—4 сажень надъ уровнемъ воды.

Бухта Берхинъ, полукругомъ вдающаяся на 150 сажень къ NW-у и имѣющая около 250 сажень ширины, позволяетъ становиться на якорь на глубинѣ 4 сажень, — при песчанномъ грунтѣ, причемъ судно довольно хорошо закрыто отъ господствующихъ SW и NO вѣтровъ и доступно только заходящей волнѣ.

На сѣверномъ мысѣ бухты сохранилась засѣчка, сдѣланная горнымъ инженеромъ Черскимъ въ скалѣ въ 1879 году. Длина этой засѣчки около 1 фута. Высота ея въ 7 ч. вечера 10 Іюня 1899 года оказалась равной 2 метрамъ 40 см. (8 футъ). У Черскаго же засѣчка эта была 11 Іюля 1879 года на высотѣ 2 метровъ.

Что касается бухты *Анга* (*Крестовый моръ*), то хотя въ глубинѣ ея, немного не доходя бара рѣки, судно и хорошо защищено отъ NO и SW-хъ вѣтровъ, но на якорь тамъ стать нельзя, такъ какъ почти непосредственно послѣ глубинъ 22—17 сажень идутъ 5 и 3 фута; въ этомъ случаѣ, для укрытія отъ SW-а, можетъ



Берегъ Байкала близъ бухты Песчаной при горномъ вѣтрѣ.

служить продолжающийся къ югу западный берегъ бухты, на протяженіи котораго имѣется незначительная, но сравнительно отменная площадь, позволяющая стать на якорь на глубинѣ 5—6 сажень; грунтъ мелкій песокъ, но волна все же сюда заходитъ.

Меньше закрытыя якорныя стоянки или, по выраженію мѣстныхъ мореходовъ—«не широкій отстой», можетъ быть въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Въ *губь* противъ *пади Уланъ*; вблизи берега на глубинѣ 3 сажень; грунтъ мелкій песокъ.

Южнѣе *пади Багъ-Орсо*, на глубинѣ 3—4 сажень; грунтъ мелкій песокъ.

Противъ *пади Нуды*, у самого берега; грунтъ мелкій камень.

Противъ *пади Аргойтэ*, на глубинѣ 5 сажень; грунтъ крупный песокъ.

Противъ *пади Шара-Тухту*, на глубинѣ 4—5 сажень, у самого берега; грунтъ мелкій песокъ.

Противъ *пади Шутуй*, на глубинѣ 3—4 сажень; грунтъ мелкій песокъ.

Противъ *пади Зунъ*, на глубинѣ $2\frac{1}{2}$ сажень; грунтъ мелкій песокъ.

Противъ *пади Крестовка*, на глубинѣ 3—4 сажень; грунтъ песокъ.

Вдоль берега, на протяженіи 7 верстъ къ югу отъ *Крестовской* пади,—гдѣ имѣется сравнительно отмелый характеръ дна,—то есть по обѣ стороны *мыса Шапъ-Шаланъ*, на глубинѣ 3—4 сажень, и по западную сторону *мыса Бороемай*, на отмелой площади, выдающейся на $1\frac{1}{2}$ версты къ югу; здѣсь стоянка на глубинѣ 4, 5 и 6 сажень; грунтъ песокъ.

Близъ *пади Марту* нѣсколько южнѣе ея противъ крутого бѣлаго скалистаго обрыва, на глубинѣ 4 сажень; грунтъ песокъ.

Противъ *пади Барунъ-Ему*, на глубинѣ 3—4 сажень; грунтъ песокъ.

Противъ *пади Правой Хожертуйской (Барунъ-Хожертуй)*, на глубинѣ 3—4 сажень; грунтъ песокъ.

Вдоль берега къ сѣверо-востоку отъ *мыса Голаго* на протяженіи около 2 верстъ, на глубинѣ 3—4 сажень; грунтъ песокъ.

Астрономическіе пункты.

Астрономическіе пункты:

Голый—деревянный столбъ у берега, между двухъ зимовьевъ

на мысъ Голый. Широта $52^{\circ} 33' 14'',8$ и долгота $106^{\circ} 11' 51'',5$ восточная отъ Гринвича.

Крестовка—деревянный столбъ на SW-ой сторонѣ мыса Крестовка. Широта $52^{\circ} 38' 17'',7$ и долгота $106^{\circ} 27' 03'',5$ восточная отъ Гринвича.

Шара-Тухту—деревянный столбъ въ пади Шара-Тухту, сажень 40 отъ берега. Широта $52^{\circ} 49' 32'',3$ и долгота $106^{\circ} 43' 37'',3$ восточная отъ Гринвича.

Склоненія компаса.

Склоненіе компаса у мыса *Крестовка* $0^{\circ} 28'$ W-e, приведенное къ 1898 году.

Отъ мыса Голаго до бухты Песчаной.

(См. сборный листъ № 1; листы: 4—А, 3—В, 3—Б, 3—А и карту южной части Байкала).

Обзоръ берега. Пространство. Примѣтныя возвышенности. Рѣки.

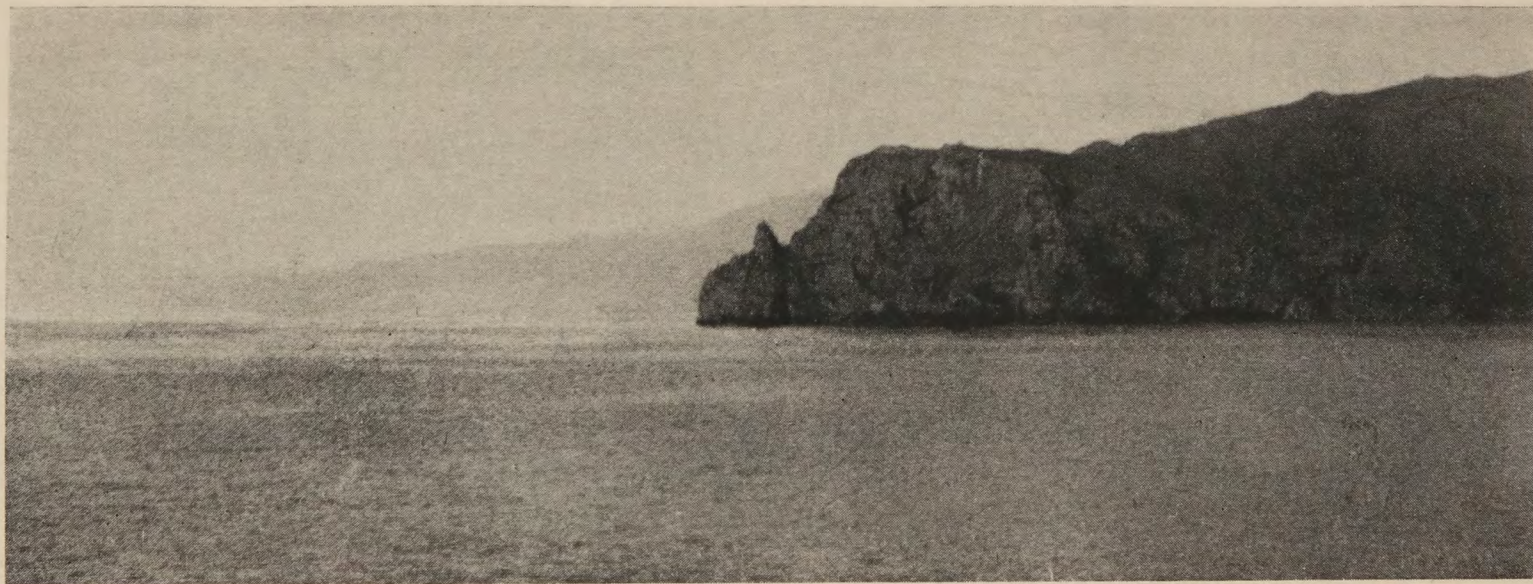
Отъ мыса *Голаго* до мыса *Малаго Колокольнаго* 42 версты по прямому направленію. На этомъ протяженіи берегъ характеризуется отрогами Приморскаго хребта, покрытыми густымъ смѣшаннымъ лѣсомъ и имѣющими въ среднемъ высоту около 1000 футъ, мѣстами подходящими къ озеру совершенно крутыми безлѣсными скатами и кое-гдѣ раздѣляющимися нѣсколькими падами и распадками.

Изъ этихъ падей наиболѣе значительными являются:

Падь Малая Бугульдейка съ рѣчкой того же имени (по-бурятски: *Хоя*), скорѣе горное ущелье, расширяющееся при выходѣ къ Байкалу и оканчивающееся низменной песчаной площадкой намывного характера.

Большая Бугульдейка (*Бугульдейха*)¹⁾ съ рѣчкой того же имени, берущей начало въ Онотскомъ хребтѣ, въ 57 верстахъ отъ Байкала, оканчивающаяся низменнымъ, гальковаго образованія, *мысомъ Бугульдейскимъ*, покрытымъ густымъ лиственнымъ лѣсомъ.

¹⁾ По-бурятски Тья.



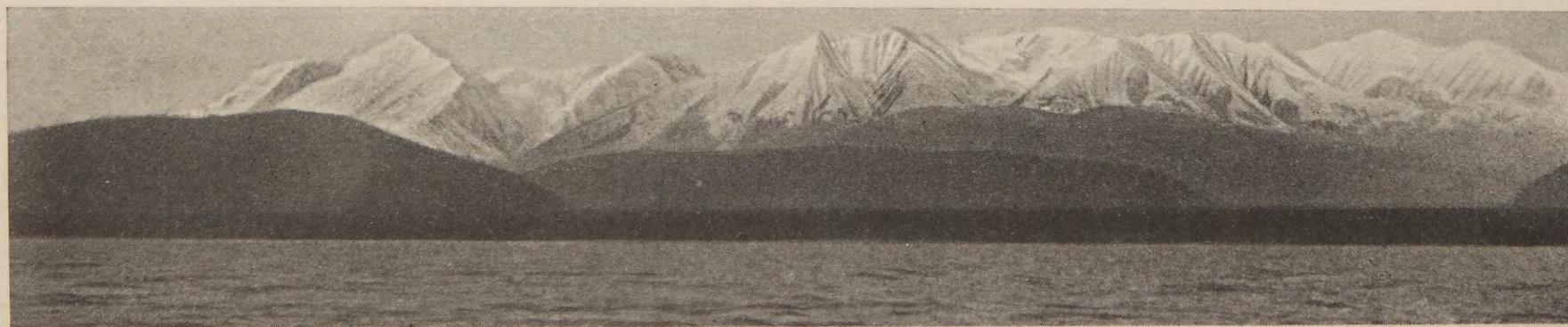
Южный мыс Бороелгай на SW 80 въ 300 саж.



Улусъ Берхинскій (Малая Крестовка) на NW 67 въ 150 саж.



Видъ съ Котельниковскаго маяка къ югу.



Горы къ сѣверу отъ Котельниковскаго мыса.

По обѣ стороны рѣки, впадающей въ озеро двумя рукавами, расположены бурятскіе улусы близъ самаго устья, а также и выше его. Къ западу отъ устья, по правую сторону рѣки, падь рѣзко характеризуется каменистыми сѣроватаго цвѣта холмами довольно правильной круглой формы, только отчасти на вершинахъ покрытыми лѣсомъ, низы же ихъ лишены всякой растительности. Холмы эти издали служатъ отличнымъ опознательнымъ пунктомъ для мореплавателей. Лѣсъ въ пади мѣшаный. Западные склоны возвышенностей, ее окружающихъ, за холмами также покрыты лѣсомъ, но преимущественно хвойнымъ.

Падь Гремячая,—съ ручьемъ того же имени, имѣющая тотъ же характеръ, что и Малая Бугульдейка.

Падь Харина (Сухая)—съ ручьемъ того же имени, съ песчанымъ побережьемъ.

Падь Сѣнная, съ домомъ таможеннаго досмотрщика. Здѣсь же заготовка дровъ для пароходовъ.

При однообразномъ гористомъ характерѣ береговой полосы на упомянутомъ протяженіи выдѣляется *гора Зубчатая*, высотой 2264 фута, выдающаяся, главнымъ образомъ, тремя зубцами, которые служатъ опознательнымъ пунктомъ мѣстности, а именно *Песчаныхъ губъ*,—со значительнаго разстоянія на Байкалѣ.

Кромѣ описаннаго выше *мыса Голаго* слѣдуетъ отмѣтить *мысы: Бугульдейскій*, низменный гальковый, поросшій травой и лѣсомъ, выдающійся на $\frac{1}{2}$ версты отъ береговой черты.

Мысъ Красный Яръ, крутой, имѣющій песчанья осыпи.

Мысъ Арка, имѣющій арку, подъ которой свободно проходитъ шлюпка.

Мысъ Сторожевой—скалистый мысъ, ограничивающій губу Сѣнную (Сѣннушку).

Мысы: Большой и Малый Колокольный, названные такъ по двумъ скаламъ Большой и Малой Колокольни, дѣйствительно напоминающимъ издали эти зданія. На вершинѣ Большой Колокольни, высотой въ 376 фута, поставленъ маякъ. Къ маяку вокругъ скалы ведетъ деревянная лѣстница въ 294 ступени, построенная зигзагами вдоль склона скалы.

На всемъ протяженіи отъ мыса Голаго до Малаго Колокольнаго имѣются только три небольшія *губы*:

Сѣнная (Сѣннушка), Бабушка и Песчаная, иногда называемая *Колокольной*.

Губа Сѣнная находится сейчасъ же къ западу за *мысомъ Сто-*

рожевымъ; побережье губы песчаное; ширина ея около $\frac{3}{4}$ версты и вдается она къ сѣверу только на 100 сажень. Около $\frac{1}{2}$ версты отъ берега находится гора *Сигнальная*, высотой около 500 футъ. Какъ сказано выше, въ губѣ находится сторожевой таможенный постъ.

Губа Бабушка имѣетъ въ ширину, при входѣ, между скалистыми мысами, около 150 сажень и вдается къ NW-у также на 150 сажень. Западное побережье губы песчаное.

Губа Песчаная — между мысами Большимъ и Малымъ Колокольнымъ, — вдается къ NW-у на 150 сажень и имѣетъ ширину 450 сажень. Побережье губы песчаное; на этомъ берегу находятся маячныя службы и метеорологическая станція, а подъ берегомъ въ самой сѣверной части губы на водѣ построена будка съ мареграфомъ.

Здѣсь складъ дровъ для пароходовъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели.

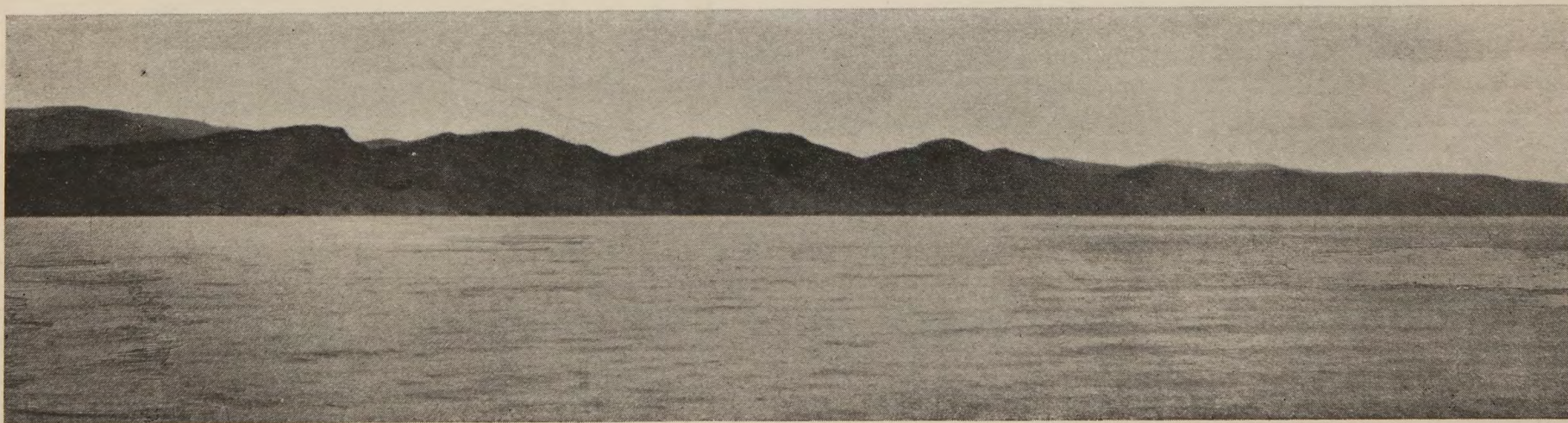
За весьма небольшими исключеніями, на всемъ упомянутомъ протяженіи, берегъ имѣетъ приглубый характеръ; при этомъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ напримѣръ отъ мыса Голаго до Большой Бугульдейки, дно съ 30-ти футовой глубины сразу обрывается на 30-ти саженную, образуя такимъ образомъ подводный «залавокъ», въ разстояніи отъ берега 150—200 сажень, какой мы имѣли случай наблюдать въ заливѣ Лиственичномъ.

Исключенія изъ упомянутаго приглубаго характера дна составляютъ:

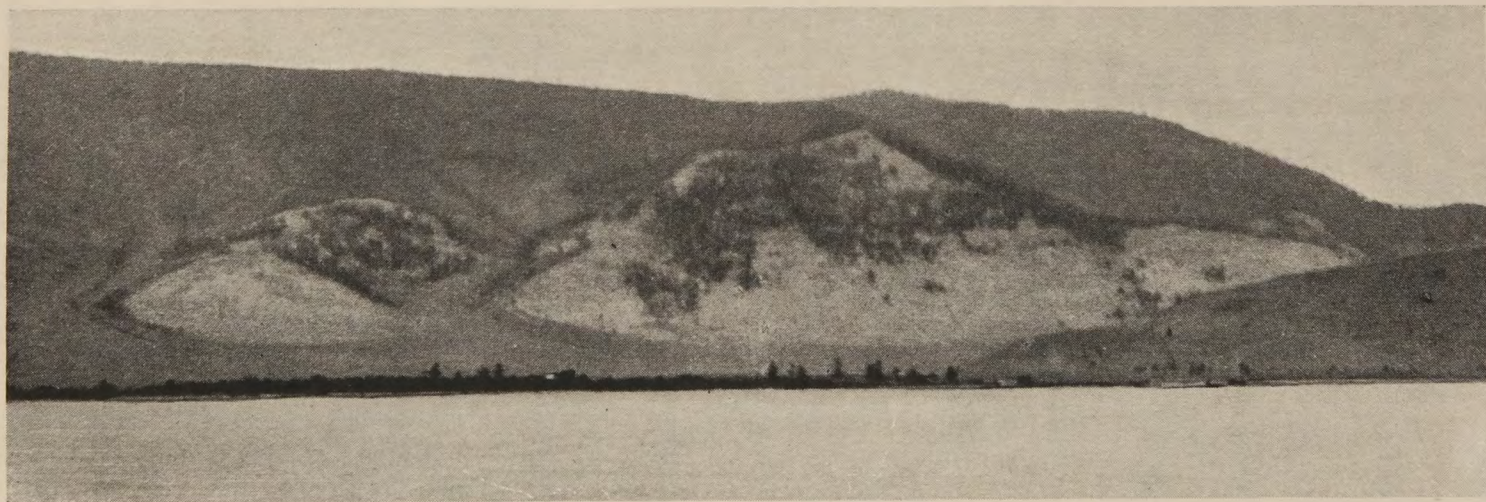
Отмель у рѣчки Большой Бугульдейки, названная рейдомъ *Бугульдейскимъ*, гдѣ глубины до 30 футъ выступаютъ отъ берега на $\frac{3}{4}$ версты, а 30-ти саженная горизонталь почти на 1 версту, причемъ песчаное дно за предѣлами 30-ти футоваго рифа обращается уже въ каменистое.

Небольшая отмелая площадь къ сѣверу отъ мыса Арка, имѣющая протяженіе около $1\frac{1}{2}$ верстъ, гдѣ 30-ти футовый рифъ выступаетъ отъ берега на 150 сажень, а 30-ти саженная горизонталь проходитъ въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты. Грунтъ песокъ.

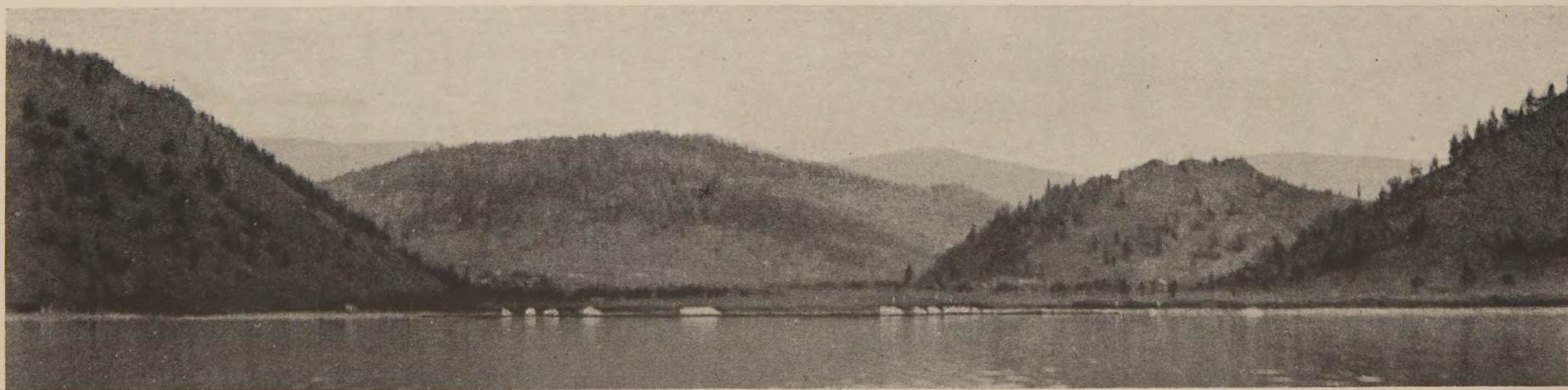
Побережье къ югу отъ мыса Арка до рѣчки Каргиной (или Харгиной), т. е. Сухой и далѣе до мыса Сторожевого, гдѣ имѣется нѣсколько узкихъ сравнительно *отмельныхъ мѣстъ*, съ 30-ти футовымъ рифомъ, выступающимъ отъ берега на 100—150 сажень, при



Холмы къ NO отъ р. Бугульдейки на NO 20 въ 1¹/₂ в. отъ устья.



Устье р. Бугульдейки на NW 60 въ 1 верстѣ.



Рѣки: малая Бугульдейка и Хоя на NW 37 въ 150 саж.

грунтъ мелкій камень, и гдѣ 30-ти сажженная горизонталь проходитъ 250—350 сажень.

Побережье на протяженіи отъ мыса Сторожевого до Камня Бакланьяго, заключаетъ губы: Сѣнную, Бабушку и Песчанную, гдѣ дно представляетъ сравнительно постепенный скатъ къ 30-ти сажженной горизонтали.

Въ губѣ Сѣнной 30-ти футовый рифъ проходитъ въ разстояніи около 200 сажень, т. е. при самомъ входѣ въ губу, а 30-ти сажженная горизонталь въ разстояніи $\frac{3}{4}$ версты. Грунтъ въ предѣлахъ 30-ти футоваго рифа песчаный, а внѣ его каменистый. Глубина у самого берега 7—11 футъ.

Противъ губы Бабушка 30-ти футовый рифъ проходитъ въ разстояніи 200 сажень; въ срединѣ губы глубина 15—20 футъ, а у самого берега 6 футъ;—грунтъ песчаный.

Противъ губы Песчаной (Колокольной) 30-ти футовый рифъ выступаетъ на 300 сажень, а 30-ти сажженная горизонталь проходитъ въ разстояніи 1 версты отъ берега. Въ срединѣ губы глубина 14—15 футъ, а подъ берегомъ 5—6 футъ; въ 150 сажняхъ къ сѣверу отъ мыса М. Колокольнаго подъ берегомъ находится отдѣльный надводный камень.

Якорныя стоянки.

По выраженію мѣстныхъ рыбопромышленниковъ, у *Большой и Малой Бугульдейки* „сносныя мѣста“; отъ *Бугульдейки* до *рычки Хартиной* „узкія мѣста“. Губы: *Сѣнная, Бабушка и Песчаная*—закрыты отъ N-а и NW-а, даютъ хорошее закрытіе отъ всѣхъ господствующихъ вѣтровъ, и, хотя вѣтеръ падаетъ съ горъ съ большой силой, ихъ все-таки слѣдуетъ считать—прекрасными.

У *Бугульдейки* стоянка сносная по западную сторону мыса отъ NO-а на глубинѣ $3\frac{1}{2}$ —4 сажень, такъ какъ къ SO-у и O-у почти на $\frac{1}{2}$ версты выдвигается 8-ми футовый рифъ. По восточную сторону отмели стоянка возможна на узкой полосѣ съ глубинами 3—4 сажень, но незащищенная отъ SW-а; грунтъ песокъ.

Къ сѣверу отъ мыса *Арка*, на протяженіи одной версты, стоянка на глубинѣ 5 сажень, вблизи берега. Грунтъ песокъ.

Въ остальныхъ мѣстахъ до мыса *Сторожевого*, вблизи берега, на 4—5 саженьяхъ,—грунтъ мелкій камень.

Въ губѣ *Сѣнной* на $2\frac{1}{2}$ —3 саженьяхъ суда защищены отъ NW-а и NO-а.

Въ *губахъ Бабушки* и *Песчаной* стоянки подъ самымъ берегомъ. Въ *губъ Бабушка* можно отстаиваться отъ SW-а и NW-а, а въ *губъ Песчаной* отъ NO-а и NW-а. Песчанья губы часто посѣщаются пароходами, ищущими въ нихъ укрытія отъ штормовъ или идущими туда за дровами. Для входа служить маякъ Колокольный. Для *подхода съ моря днемъ служитъ также упомянутая выше гора Зубчатая*. При сильномъ горномъ вѣтрѣ суда въ *губъ Песчаной* подходятъ какъ можно ближе къ берегу около берегового обрыва въ срединѣ губы и заводятъ въ помощь якорямъ перлина на берегъ (зарачиваются по мѣстному), закрѣпляя ихъ за деревья. Такой способъ отстоя отъ горной погоды практикуется мѣстными мореходами и въ другихъ мѣстахъ, причемъ иногда завозятъ на самый берегъ станковые якоря.

Астрономическіе пункты.

Астрономическіе пункты: **Гремячій**,—*обтесанный пенъ дерева* въ пади; ближайшей къ югу отъ пади *Гремячей*. Широта $52^{\circ} 27' 56'',9$ и долгота $195^{\circ} 51' 18'',9$ восточная отъ Гринвича.

Песчаный — *деревянный столбъ вблизи маячнаго дома* выше его. Широта $52^{\circ} 15' 19'' 6$ и долгота $105^{\circ} 43' 24'',6$ восточная отъ Гринвича.

Маякъ.

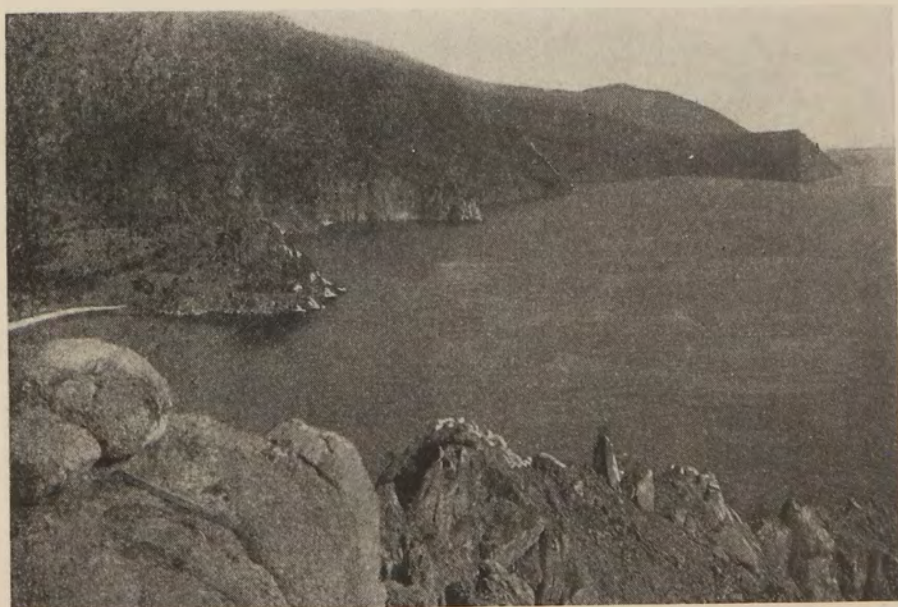
Маякъ Большая Колокольная — для опознанія и входа въ обѣ сосѣднія бухты. На скалѣ Большая Колокольная, высота огня отъ уровня Байкала 376 футъ. **Огонь мигающій бѣлый**. Математическая дальность горизонта 38,9 верстъ. Уголъ освѣщенія $170^{\circ} 30'$ отъ NO $37^{\circ} 30'$ черезъ S до SW $28^{\circ} 00'$. На самой вершинѣ скалы выше маячной будки и сзади ея, на каменномъ гребнѣ скалы устроенъ деревянный помостъ съ подъемной будучкой для самопишущихъ метеорологическихъ приборовъ.

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса у *Бугульдейки* $1^{\circ} 54'$ О-е, приведенное къ 1898 г., у *Гремячаго* $1^{\circ} 63'$ О-е, приведенное къ 1903 году.



Скала Большая Колокольня съ маячной будкой, лѣстницей и домомъ.



Видъ на бухты Бабушки и Сейнная съ вершины
Большой Колокольни.



Деревня Бълозерцова на NW 87 въ 50 саж.

Отъ мыса Малаго Колокольнаго до мыса Соболева.

(См. сборный листъ № 1; листы 3—А, 2—В, 2—Б и 2—Г и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

Отъ мыса Малаго Колокольнаго до мыса Соболева 54 версты. За исключеніемъ обширной *низменности Голоустьинской степи*, угломъ выдающейся въ озеро и представляющей собою дельту *рѣчки Голоустной*,—на всемъ этомъ протяженіи берегъ гористый, со средней высотой 1600 футъ, мѣстами подступающій къ Байкалу совершенно отвѣсными стѣнами, какъ напримѣръ отъ мыса Малаго Колокольнаго до мыса *Роговикъ*, гдѣ ближайшій хребетъ прерывается только нѣсколькими незначительными распадками съ пробѣгающими по нимъ *ручейками*, какъ напримѣръ: *Шумиха*, *Верхніе* *), *Средніе* и *Нижніе* (или *Малые*) *Хомуты* **) и *Еловка*.

Почти такой же характеръ имѣетъ береговая полоса отъ Голоустьинской степи къ югу до мыса Соболева, гдѣ крутые склоны прерываются *паднями*: *Бѣлозерцевской*, *Ушканьей*, *Малой* и *Большой Кадильной* и *Нижней* или *Всеволодовской*. Въ 2 верстахъ къ югу отъ мыса Малаго Колокольнаго находится скалистый *островъ* «*Бакланій камень*», высотой около 270 футъ, лежащій въ разстояніи 75 сажень отъ берега на 8-ми футовомъ рифѣ. Островъ служитъ излюбленнымъ мѣстомъ баклановъ.

Голоустьинская степь, низменная и болотистая, покрытая хорошей травой, имѣетъ въ ширину около 6 верстъ и въ длину около 4 верстъ, и представляетъ собою обширную дельту *рѣчки Голоустной*, берущей начало въ 40 верстахъ (недалеко около описанной выше *рѣчки Харинной*) и протекающей въ долину между *Онотскимъ* и *Приморскимъ* хребтами. *Рѣка* впадаетъ въ Байкалъ тремя рукавами: *Голоустьинскимъ*, *Тальниковымъ* и *Подкаменнымъ*, имѣющими почти замытыя устья.

*) Въ атласѣ «Верхніе Хомуты» не надписаны.

**) Эта падь носитъ также названіе *Дыровой*, по имени сухой побочной долины съ выступами известняка.

Берега Голоустьинской низменности неводные; на нихъ производится рыбная ловля.

По степи расположено четыре бурятскихъ улуса, а у самого берега, лѣвѣе Голоустнаго рукава, русское село *Голоустное* съ церковью, имѣющее около 50 дворовъ. Кромѣ хлѣбопашества и скотоводства, жители занимаются рыбною ловлей и звѣринымъ промысломъ. Метеорологическая станція и маякъ со службами находятся почти на самомъ Голоустьинскомъ мысу, представляющемъ собою невысокій, закрѣпшій отъ времени, широкій намывъ прибойной гальки и крупнаго песку.

Въ полверстѣ отъ оконечности мыса за Тальниковымъ рукавомъ, находится часовня на томъ мѣстѣ, гдѣ обрѣтена была икона Св. Николая Чудотворца, весьма чтимая даже окрестными инородцами. На оконечности мыса находится *одинокое отличительное дерево лиственница*, также всѣми охраняемое,—и при курсѣ близкомъ къ берегу, весьма приметное.

Въ оградѣ церкви Св. Николая Чудотворца находится деревянный столбъ,—астрономическій пунктъ Экспедиціи.

Голоустьинская бухта, или *рейдъ*, заключается между мысами *Голоустьинскимъ* и *Бьлозерцева*.

Ширина бухты между этими мысами 4 версты и вдается она отъ этихъ предѣловъ къ сѣверу только на $\frac{3}{4}$ версты.

Мысъ Бьлозерцева низмень и песчанъ; на немъ находится *выселокъ Бьлозерцевскій* или *Малое Голоустное*.

На половинѣ разстоянія между Голоустнымъ и надью *Утесъ Ушканій* находится *долина Озерко*, названная такъ отъ находящагося въ ея верховьяхъ небольшого и высыхающаго озера длиною 100 сажень и шириною 60 сажень. Высота этого озера надъ уровнемъ Байкала 250 футъ ¹⁾.

Около *Ушканьяго мыса* на побережьи находится солончаковое, болотистое мѣсто, называемое *Синими солонцами*, потому что почва здѣсь, благодаря продуктамъ разрушенія глинистаго сланца, покрывается синевато-сѣрою глиною.

Мысъ Роговикъ,—продолженіе распадка Роговики, въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ югу отъ котораго начинается Голоустьинская степь, выдается отъ береговой толщи къ югу каменистымъ, состоящимъ изъ валуновъ и обломковъ скалъ, остріемъ.

Мысы: Малый и Большой Кадильные одинъ отъ другого въ

¹⁾ Въ атласѣ и на картѣ не подписано.

3 верстахъ, служатъ продолженіемъ одноименныхъ падей и въ низменныхъ частяхъ окружены прибойнымъ валомъ гальки. Малая Кадильная гора спускается гребнемъ; въ склонахъ ея выступаетъ известнякъ, которой встрѣчается и въ устьѣ долины М. Кадильной, имѣющей всего протяженія не болѣе 1 версты. Въ долинѣ этой имѣются нѣсколько пещеръ. Большой Кадильный мысъ выдается къ югу почти на $1\frac{1}{2}$ версты. На оконечности его находится устье рѣчки Б. Кадильной, обыкновенно высыхающей въ низовьяхъ. Рѣчка эта, вѣрнѣе ручей, едва достигающій 1 сажени ширины, имѣетъ около 10 верстъ длины. Около 50-ти лѣтъ тому назадъ на мысѣ располагалась станція Кадильная, перенесенная затѣмъ въ долину рѣчки Сѣнной. Въ низовьяхъ Б. Кадильной пади также выступаетъ известнякъ; производится ломка известкового камня и выжиганіе извести: имѣются сараи и жилыя постройки. По замѣчанію мѣстныхъ жителей, на Байкалѣ около Б. Кадильной, зимою всегда замѣчается на льду пропарины отъ дѣйствія подводныхъ теплыхъ ключей, чѣмъ вызывается для проѣзжихъ опасность.

Въ пади *Нижней или Всеволодовской* находится золотиносный приискъ.

Посрединѣ между падью Всеволодовской и мысомъ Соболева,— въ $1\frac{1}{4}$ верстъ отъ послѣдняго, находится отвѣсный *Утесъ Чаячій* бѣлый отъ помета чаекъ и баклановъ, гнѣздящихся на немъ; по его вершинѣ проходитъ верховая тропа (отъ Голоустнаго въ Иркутскъ), наиболѣе опасная въ этомъ мѣстѣ и огражденная отъ обрыва только легкой деревянной рѣшеткой.

Мысъ Соболевъ-Отстой, низменный, состоитъ изъ накатнаго и крупнаго песку и быстро повышается внутрь берега, покрываясь травой и кустарниковой растительностью. На мысѣ находится зимовье; Астрономическій пунктъ экспедиціи—деревянная пирамида—находится въ нѣсколькихъ саженьяхъ къ сѣверу отъ оконечности мыса; пирамиду составляютъ стволы двухъ растущихъ лиственницъ и третья—срубленная, обшита тесомъ.

Рельефъ дна прибрежной части. Отмели.

У мыса Малаго Колокольнаго 30-ти футовый рифъ идетъ въ разстояніи 200 сажень; далѣе къ югу подступаетъ постепенно ближе къ берегу, и отъ рѣчки Шумихи до мыса Роговика граница его проходитъ уже въ разстояніи около 50—60 сажень, а

въ нѣкоторыхъ мѣстахъ проходитъ вплотную къ берегу. Отъ Роговиковъ же и далѣе до Голоустьинскаго мыса идетъ въ разстояніи 100—150 сажень, причемъ мысъ Роговикъ приглубъ, имѣя 30 футовъ въ разстояніи 15 сажень.

Въ бухтѣ Голоустной, отъ мыса Голоустьинскаго почти до церкви, на протяженіи 2 верстъ, побережье отмелое, съ осушнымъ рифомъ, почему оно недоступно даже для шлюпки. Наиболѣе отмелая часть находится противъ устья рѣки, гдѣ граница 3-хъ футоваго рифа выступаетъ на 100 сажень, а 6-ти футоваго на 150 сажень.

Отъ мыса Голоустьинскаго къ югу на 80 сажень выступаетъ 12-ти футовый рифъ, который окружаетъ всю половину бухты до утесовъ, находящихся по западную сторону деревни Голоустной. Такимъ же образомъ направляются 18-ти и 30-ти футовые рифы, весьма близко подходящіе другъ къ другу и приближающіеся къ берегу въ остальной половинѣ бухты, за меридіаномъ церкви, гдѣ 30-ти футовая горизонталь проходитъ въ разстояніи 200 сажень, а у мыса Бѣлозерцева уже въ 50 саженьяхъ.

30-ти саженная горизонталь вдоль губы проходитъ: въ разстояніи 100 сажень у мыса Голоустьинскаго, — въ разстояніи 1 версты отъ середины губы и въ разстояніи 200 сажень у мыса Бѣлозерцева.

Песчаный грунтъ кончается на 12-ти футовомъ рифѣ, за которымъ уже идетъ мелкій камень.

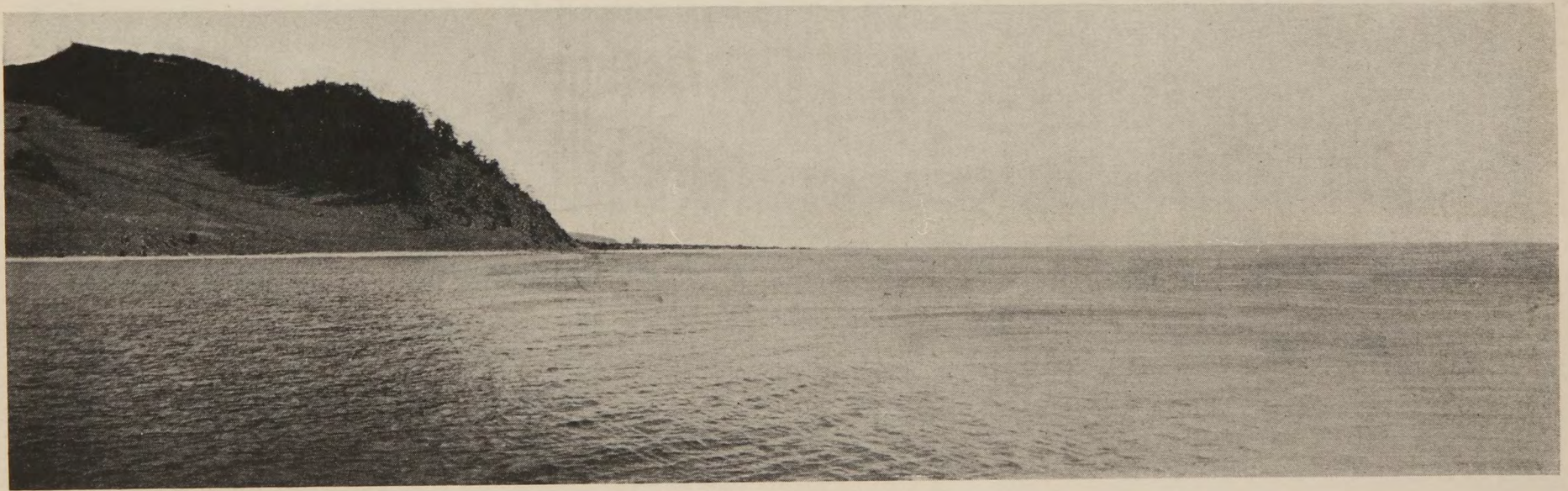
Мысъ Соболевъ-Отстой окруженъ 20-ти футовою глубиною почти вплотную.

Якорныя стоянки.

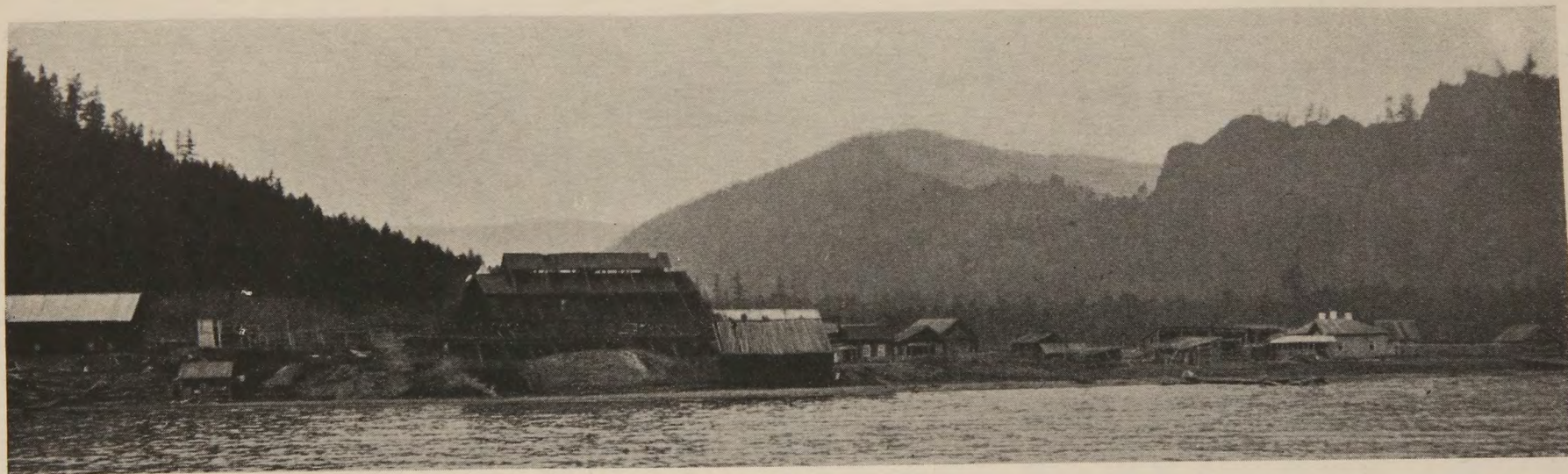
За исключеніемъ Голоустьинскаго рейда, на всемъ протяженіи отъ Малаго Колокольнаго до Соболева, значительныхъ якорныхъ стоянокъ нѣтъ. Да и этотъ рейдъ годится только, главнымъ образомъ, при NO и NW вѣтрахъ.

Принимая во вниманіе, что почти половина Голоустьинскаго рейда, считая отъ меридіана церкви къ востоку, сравнительно мелководна, — для якорной стоянки остается вся западная половина отъ этого меридіана; здѣсь якорная стоянка на глубинѣ 3—4 сажень, при грунтѣ мелкій камень.

Находящійся здѣсь маякъ Голоустьинскій служитъ для обозначенія оконечности дельты рѣки Голоустной, которая выдвигается



Голоустное.



Сибиряковская стеклянная фабрика на NO 10 въ 70 саж.



Деревня Голоустная на NO 3 въ 500 саж.

низменнымъ, ночью совершенно не усматриваемымъ песчанымъ мысомъ; на послѣдній очень легко выскочить, если не тратить времени на далекій его обходъ, опасный для судовъ съ баржами при свѣжемъ горномъ (NW) вѣтрѣ.

Изъ остальныхъ якорныхъ стоянокъ, «возможныхъ» для небольшихъ судовъ, въ смыслѣ «отстоя», самыя удобныя у мыса *Соболева*,—хотя онѣ и находятся у самого берега.

Нижеслѣдующія мѣста имѣютъ такую характеристику у мѣстныхъ знатоковъ озера:

Шумиха и Верхніе Хомуты:—плохая якорная стоянка.

Средніе Хомуты: противъ пади якорной стоянки нѣтъ, хотя мѣсто и кажется отлогимъ. Пройдя $1\frac{1}{2}$ версты къ югу отъ этой пади,—*Малая губа*; на берегу яръ, противъ котораго хорошая якорная стоянка, такъ какъ на 100 сажень отъ берега мягкій грунтъ.

У *Нижнихъ Хомутовъ*—можно стать; грубая узкая полоса.

У *ручки Еловки*—якорная стоянка возможна.

Въ *Роговикахъ*—якорная стоянка возможна.

У *Синихъ Солонцовъ*—якорная стоянка возможна.

Отъ *Голоустнаго до Кадильнаго* на всемъ протяженіи «твердое дно».

У обоихъ *Кадильныхъ* можно стоять на якорѣ.

Отъ *Большого Кадильнаго до Соболева*—«плохо».

Склоненіе компаса.

Склоненіе компаса въ с. *Голоустномъ* $0^{\circ}37'$ О-е, приведенное къ 1903 году.

Астрономическіе пункты.

Астрономическіе пункты: *Средніе Хомуты*—обтесанный пенъ *лиственницы* у берега на южной части мыса *Средніе Хомуты*. Широта $52^{\circ}8'49'',3$ и долгота $105^{\circ}37'15'',7$ восточная отъ Гринвича.

Голоустное. Деревянный столбъ въ оградѣ церкви селенія. Широта $52^{\circ}1'7'',4$ и долгота $105^{\circ}24'47'',2$ восточная отъ Гринвича.

Маякъ Голоустьинскій.

Маякъ расположенъ на мысу въ 2 верстахъ отъ селенія. Высота

огня надъ уровнемъ Байкала 22 фута. **Огонь мигающій бѣло-красный.** Математическая дальность горизонта 9,5 версты. Уголъ освѣщенія $198^{\circ}30'$ отъ NO 42° черезъ S до SW $60^{\circ}30'$.

Отъ мыса Соболева (Соболевъ-Отстой) до мыса Лиственичнаго.

(См. сборный листъ № 1; листы 2—Б и 2—А и карту южной части Байкала).

Пространство. Обзоръ берега.

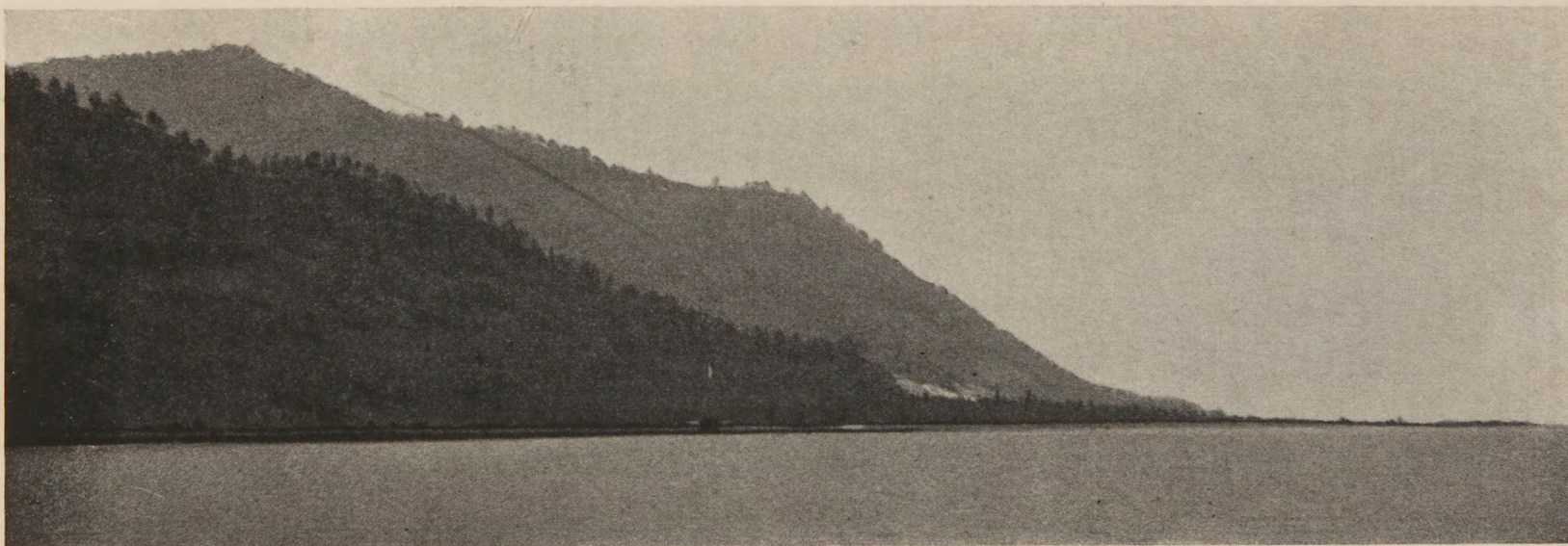
Отъ мыса Соболева (или Соболевъ-отстой) до мыса Лиственичнаго, на протяженіи 19 верстъ, берегъ характеризуется значительными возвышенностями, мѣстами отвѣсно спускающимися къ озеру, мѣстами же расположенными въ видѣ отдѣльныхъ пирамидъ, раздѣляющихся падами и распадками. Вершины и внутренніе скаты возвышенностей, а также пади покрыты кустарниковымъ и мѣшанымъ лѣсомъ; скаты же и обрывы къ озеру по большей части совершенно лишены растительности.

Изъ вершинъ, ближайшихъ къ берегу, наиболѣе примѣтны слѣдующія: 1) *Утесъ Два Брата*, находящійся въ губѣ Сибирякова, въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ отъ пристани Стекляннаго завода, высотой 1120 футъ, названный такъ потому, что имѣетъ два отдѣльные пика; на одномъ изъ нихъ растетъ очень густое примѣтное сосновое дерево и 2) *Острая сопка*, высотой 1059 футъ, находящаяся въ 6 верстахъ отъ мыса Лиственичнаго въ 200 саженьяхъ отъ берега.

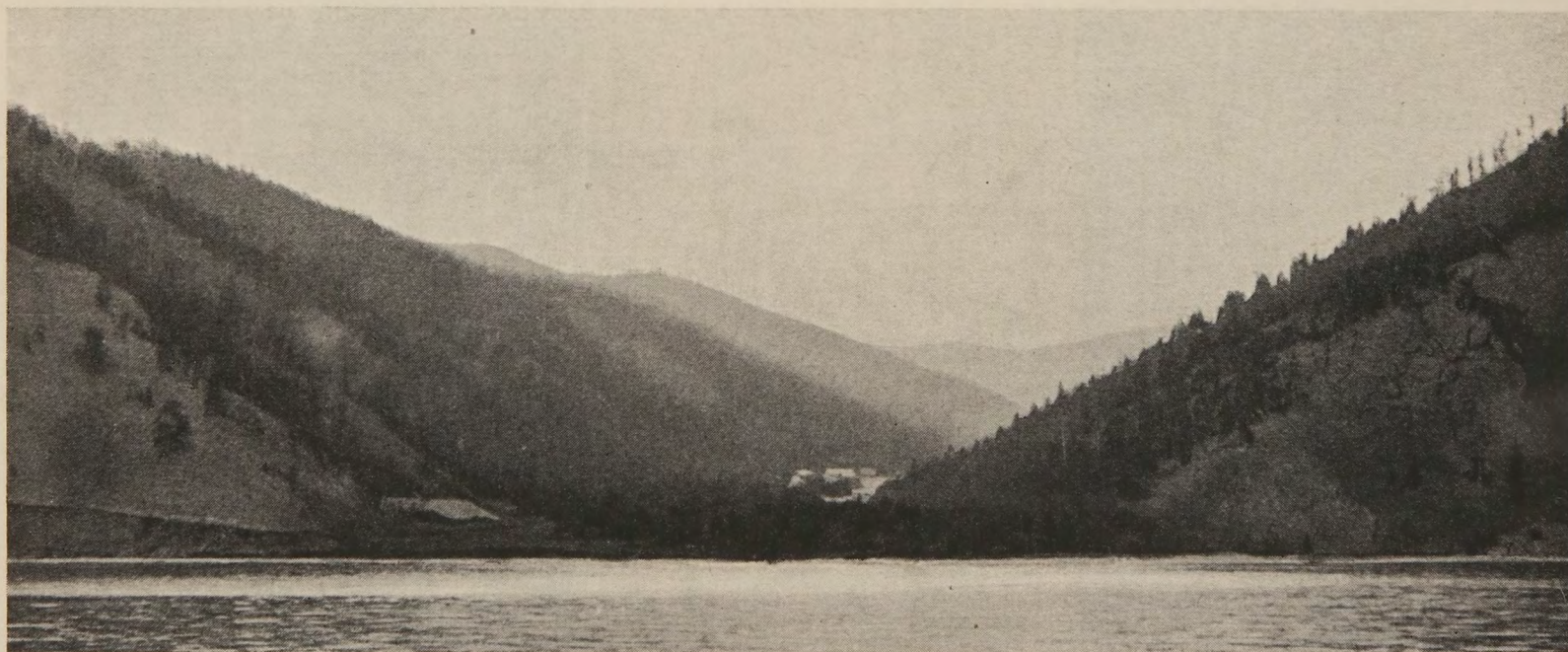
Изъ падей наиболѣе извѣстны слѣдующія:

Падь Сѣнная,—въ которой находится заброшенный золотой приискъ Патушинскаго,—съ рѣчкой того же имени. Пади: *Большіе и Малые Коты*, раздѣляющіеся утесомъ, голымъ съ западной и поросшимъ лѣсомъ съ восточной стороны. Въ *Большихъ Котахъ* находится стеклянный заводъ Сибирякова. Въ обѣихъ падахъ пробѣгаютъ ручьи; въ Большихъ Котахъ вверхъ по теченію также заброшенный золотой приискъ Патушинскаго. Падь *Медвѣжья* *),—примѣтна по отсутствію въ ней лѣса; покрыта только травой. Падь *Черная*, очень примѣтная съ озера своимъ густымъ хвойнымъ лѣсомъ, съ горнымъ ручьемъ того же имени. Здѣсь

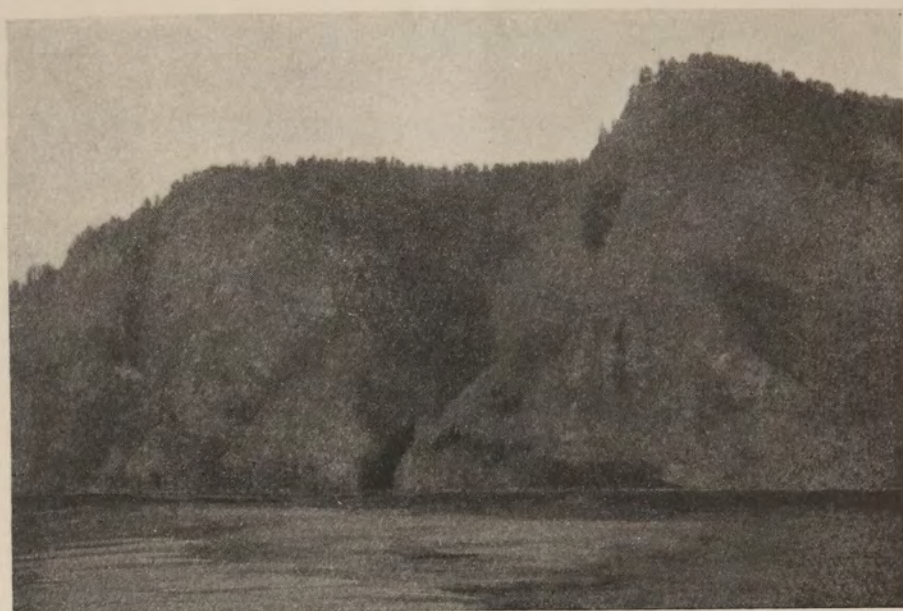
*) Въ верстѣ къ востоку отъ Большихъ Котовъ; въ атласѣ не подписана.



Мысь Кадильный на NO 64 въ 1¹/₂ верстахъ.



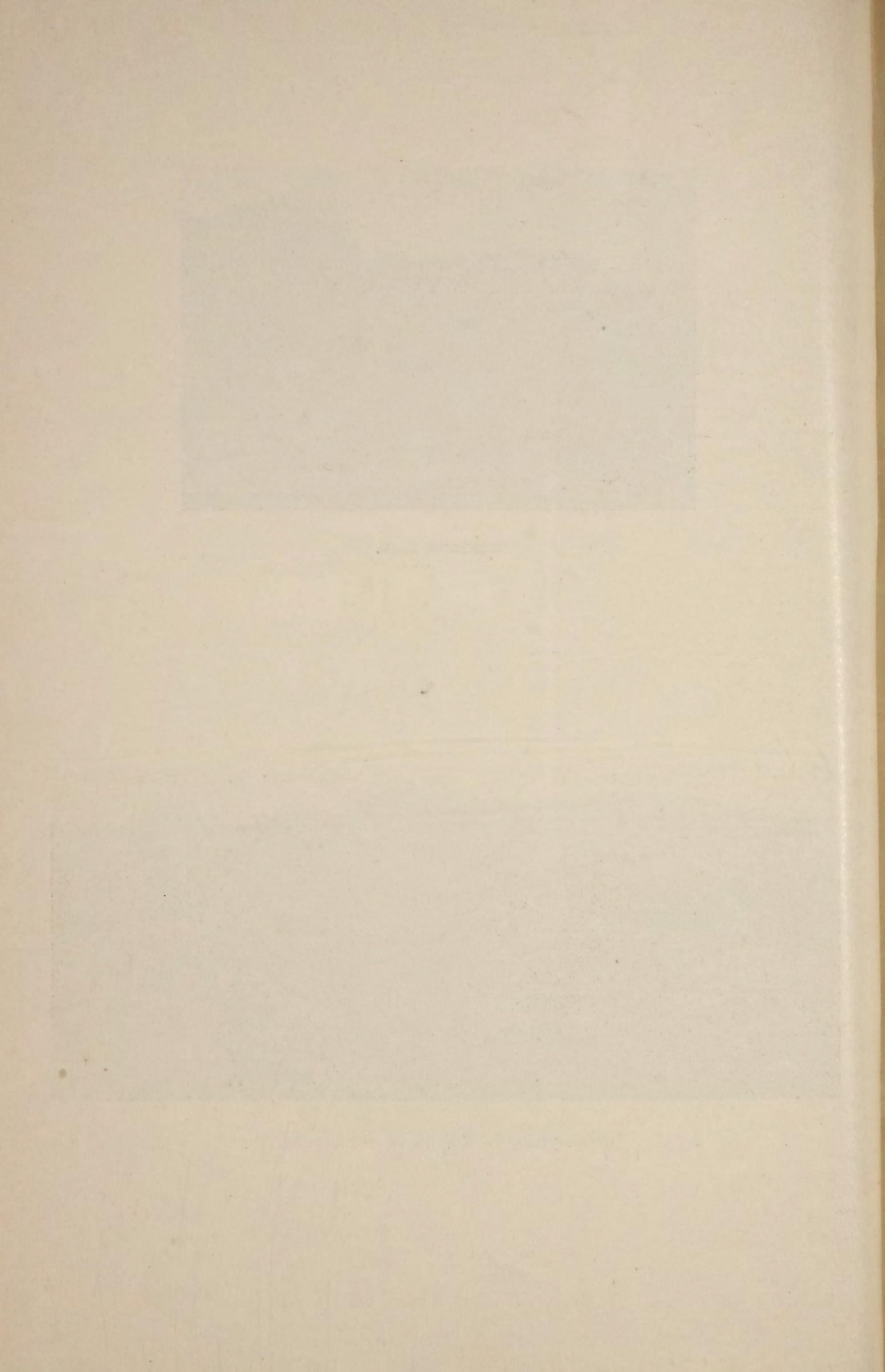
Падъ Сѣнная, пріискъ Патушинскаго на NO 5 въ 1 верстѣ.



Медвѣжья падь.



Чаячій утесъ на NW 34 въ 1 $\frac{1}{2}$ версты.



ведется заготовка и сплавъ лѣса. *Падь Солонцовая. Падь Средняя* съ ручьемъ. *Падь Смородовская*,—съ рѣчкой Смородовкой. *Падь Емельяновка*.

Кромѣ мыса *Соболева*, описаннаго выше, на всемъ упомянутомъ протяженіи, наиболѣе примѣтнымъ является мысъ *Березовый* (или *Сытый*, на прежнихъ картахъ), находящійся въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ къ НО-у отъ мыса *Лиственичнаго*, выдающійся въ озеро высокимъ обрывомъ, въ каменной стѣнѣ котораго, у самой воды, находятся небольшія, но оригинальныя по формѣ пещеры. Здѣсь же, на утесѣ, экспедиціей выбита 10 іюля 1897 года черта, нижняя кромка которой отстояла въ этотъ день отъ уровня воды на Байкалѣ на 6 футъ 2 дюйма.

Сколько-нибудь значительныхъ бухтъ на этомъ протяженіи также нѣтъ, если не считать широкую береговую впадину у *Большихъ и Малыхъ Котовъ*, ограниченную съ востока невысокимъ каменистымъ мысомъ *Сибирякова*.—Побережье этой губы состоитъ изъ валуновъ и накатника и мѣстами, изъ мелкаго песку.—Противъ зданій стекляннаго завода находится небольшая полуразрушенная пристань.

Рельефъ дна прибрежной части.

За исключеніемъ береговой полосы между мысомъ *Березовымъ* и *Лиственичнымъ*, а также между мысомъ *Березовымъ* и падью *Смородовкой*,—прибрежье всюду приглубое и состоитъ, мѣстами изъ мелкой гальки, мѣстами же изъ обломковъ скалъ. *30-ти футовый рифъ* на этомъ протяженіи выступаетъ отъ берега отъ 20 до 100 сажень, а *30-ти саженная горизонталь* проходитъ въ разстояніи отъ 50 до 150 сажень.—Грунтъ всюду каменистый.

Между мысами *Березовымъ* и *Лиственичнымъ* образовалась губа *Крутая* ¹⁾ съ отмелымъ песчанымъ дномъ. Отъ середины этой губы выдвигается къ югу клиномъ на $\frac{1}{2}$ версты *9-ти футовый рифъ* и на 400 сажень—*11-ти футовый*, граничащій вплотную *30-ти футовымъ*, за которымъ тотчасъ слѣдуетъ *30-ти саженная горизонталь*. Такимъ образомъ эта отмель какъ бы представляетъ собою подводный мысъ, выступающій отъ середины этой губы до параллели мыса *Лиственичнаго*.

По южную сторону мыса *Березоваго* глубина *17 футъ* вплотную; къ сѣверу же отъ него до рѣчки *Смородовки*, т. е. почти на

¹⁾ Въ атласѣ не подписана.

3 версты, побережье характеризуется малыми, 8—11-ти футовыми глубинами, выступающими отъ него на 150—175 сажень, за которыми дно сразу обрывается на глубину 30 фута, въ свою очередь граничащую почти вплотную 30-ти саженною горизонталью.

Якорныя стоянки.

Якорныхъ стоянокъ, за исключеніемъ описаннаго выше *Соболева-отстоя*, удобныхъ нѣтъ. *Губа Сибирякова*, хотя и закрыта отъ Н-хъ вѣтровъ, но имѣетъ вблизи берега большія глубины и грунтъ плитнякъ.

Для небольшого судна въ этомъ случаѣ можетъ послужить скорѣе мѣсто противъ *Спнной пади*, гдѣ имѣется незначительная 11-ти футовая отмель, при грунтѣ песокъ съ камнемъ.

Рыбацкія лодки скрываются отъ Н-хъ вѣтровъ въ *Крутой губѣ*, между мысами *Лиственичнымъ* и *Березовымъ*.

Астрономическій пунктъ.

Астрономическій пунктъ **Соболевъ**. Широта $53^{\circ}53'12''$,5 N и долгота $105^{\circ}9'49''$,1 восточная отъ Гринвича.—*Пирамида на мысѣ Соболева*.

Ч А С Т Ь II.

Физико-географическій очеркъ Байкала.

Очеркъ климатическихъ особенностей Байкала.

(Составлено А. В. Вознесенскимъ).

Для изученія климата Байкала мы не располагаемъ особенно обильнымъ матеріаломъ. На самомъ Байкалѣ до 1896 года правильныя метеорологическія наблюденія производились только въ одномъ Култукѣ съ 1871 по 1872 гг. г. Ксенжопольскимъ. Наблюденія эти стоятъ настолько особнякомъ отъ всѣхъ прочихъ, что мы не взяли ихъ даже въ расчетъ. Новѣйшія наблюденія на Байкалѣ начаты въ 1896 году. На средства строившейся тогда Забайкальской желѣзной дороги, при моемъ участіи, устроены были береговыя станціи въ Мысовой и Лиственичномъ и временная на льду озера Байкала. Въ томъ же году была устроена горнымъ инженеромъ Л. А. Ячевскимъ весьма интересная станція на вершинѣ Хамаръ-Дабана по старому „Купеческому“ тракту на Кяхту, названная имъ Верхней Мишихой. Станція эта въ теченіе первыхъ 2-хъ лѣтъ поддерживалась на средства, доставлявшіяся Иркутской Обсерваторіи Л. А. Ячевскимъ. Съ 1898 года всѣ указанныя станціи содержались сначала, какъ временныя, на средства, ежегодно ассигновавшіяся Комитетомъ по постройкѣ Сибирской желѣзной дороги, а затѣмъ вмѣстѣ съ другими Байкальскими вошли въ число постоянныхъ станцій съѣти Иркутской Обсерваторіи, содержимыхъ на особо ассигнованныя послѣдней средства. Въ 1897 году устроена была на частныя средства И. А. Пятидесятникова хорошо обставленная станція въ Голоустномъ—мѣстѣ, специально выбранномъ мною вмѣстѣ съ устройтеlemъ станціи. И. А. Пятидесятниковъ вмѣстѣ съ В. П. Горяевымъ лично производилъ здѣсь наблюденія въ теченіе 2-хъ первыхъ лѣтъ. Позднѣе станція эта передана была имъ въ полное распоряженіе Иркутской Обсер-

ваторіи вмѣстѣ съ домомъ и прочими постройками. Остальныя станціи Байкальской сѣти были устроены Иркутской Обсерваторіей сперва какъ бесплатныя, а затѣмъ, съ 1900 года, Обсерваторія получила возможность выдавать наблюдателямъ ихъ небольшое вознагражденіе. Эти станціи въ порядкѣ постепеннаго роста сѣти суть:

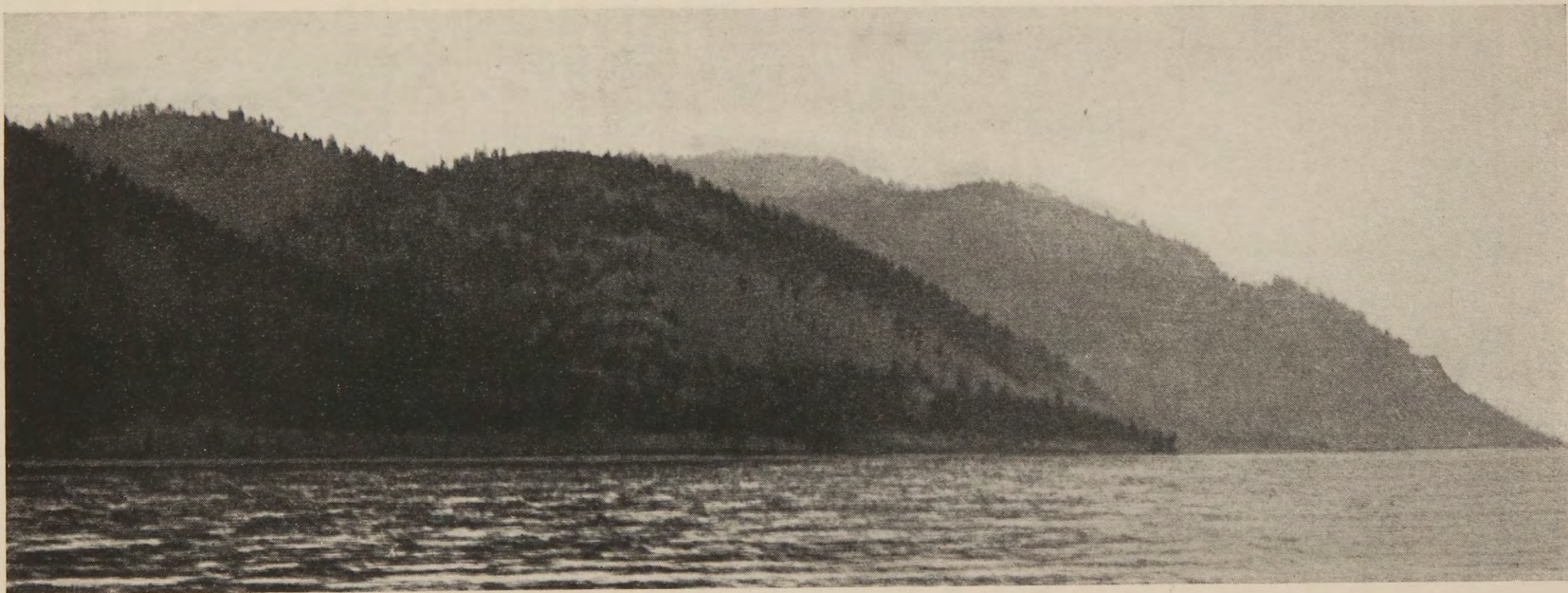
Голоустное и Кулукъ съ 1897, Баргузинъ съ 1898, Песчаная Бухта, Душкочанъ и Кабанскъ съ 1899, Ушканій Островъ, Ольхонъ и Туркинской маякъ съ 1900, Хараузъ и Переемная съ 1901 и Оймуръ съ 1902 года.

Всѣ указанныя станціи дѣйствуютъ и по настоящее время, за исключеніемъ закрывшихся въ 1904 году станцій Оймуръ и Переемная. Значительная часть этихъ станцій, а именно станціи при маякахъ, устраивались въ началѣ Иркутскою Обсерваторіею совмѣстно съ начальникомъ Гидрографической экспедиціи на озерѣ Байкалѣ полковникомъ О. К. Дриженко. При этомъ выборъ мѣста для установки приборовъ обыкновенно дѣлался мною.

Такимъ образомъ, своимъ существованіемъ всѣ названныя метеорологическія станціи на Байкалѣ обязаны не только заботамъ Иркутской Магнитно-Метеорологической Обсерваторіи, работами которой мнѣ пришлось руководить съ половины 1895 года, но и весьма живому интересу и просвѣщенному участію въ этомъ дѣлѣ цѣлаго ряда вышеупомянутыхъ лицъ. Всѣмъ имъ, равно какъ и наблюдателямъ, доставившимъ своими продолжительными и кропотливыми наблюденіями цѣнный матеріалъ для помѣщенныхъ ниже выводовъ, считаемъ пріятнымъ долгомъ принести нашу сердечную и глубокую благодарность.

Для выводовъ относительно температуры воздуха мы должны были воспользоваться не только наблюденіями станцій, расположенныхъ непосредственно на Байкалѣ или вблизи его, какъ перечисленные выше, но и сравнить эти данныя съ наблюденіями станцій, относительно далеко удаленныхъ отъ Байкала, каковы: Киренскъ, Омоловское, Тунка, Баргузинъ, Верхнеудинскъ, Троицкосавскъ и Иркутскъ. Ввиду значительной измѣняемости температуры воздуха, мы воспользовались всѣмъ наблюдательнымъ матеріаломъ *) съ 1896 г. по 1905 г. включительно и, такимъ образомъ,

*) Наблюденія станцій за послѣдніе мѣсяцы года, если станція начала ихъ за 2—3 мѣсяца до конца года, мы не брали въ расчетъ.



Мысь Соболевъ Отстой на NO 55 (на дачу) въ $1\frac{1}{4}$ версты.

имѣемъ возможность для значительнаго большинства станцій взять въ расчетъ 10-лѣтнія среднія, для станцій же съ менѣе продолжительнымъ рядомъ лѣтъ наблюденій мы привели эти наблюденія къ 10-лѣтнему промежутку. Такъ какъ настоящій очеркъ климата Байкала былъ начатъ уже давно и потребовалъ значительнаго труда по предварительной разработкѣ всего матеріала, то мы ограничились въ большинствѣ случаевъ собираніе матеріала только 1903 годомъ. Среднія и суммы всѣхъ элементовъ, за исключеніемъ температуры воды и воздуха, приведенныя ниже, относятся такимъ образомъ къ 1896—1903 гг.—вѣрнѣе сказать—нами использованы всѣ наблюденія каждой изъ Байкальскихъ станцій отъ начала ея наблюденій, кончая 1903 годомъ. Для температуры воды взяты наблюденія по 1904 годъ включительно; для температуры же воздуха нами были выведены сначала какъ суммы, такъ и среднія, кончая также 1903 годомъ, но позднѣе, ввиду указанныхъ соображеній, мы перевычислили еще разъ всѣ среднія съ добавленіемъ къ прежнимъ даннымъ еще наблюденій 2-хъ послѣднихъ лѣтъ — 1904—1905 года.

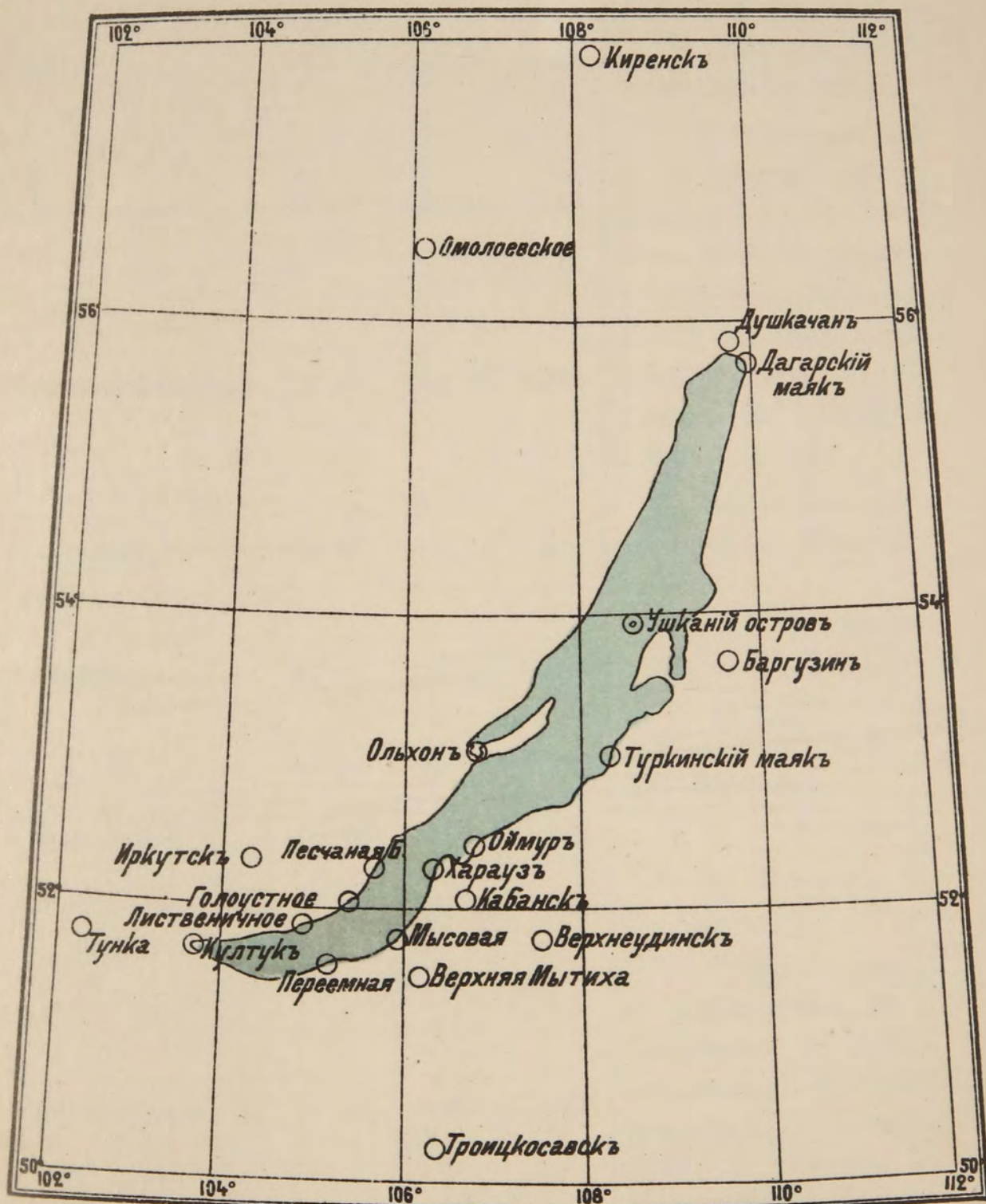
Свой очеркъ климатическихъ особенностей Байкала мы начинаемъ съ обзора температуры воды въ Байкалѣ, какъ опредѣляющей температуру воздуха на немъ, затѣмъ переходимъ къ разсмотрѣнію температуры воздуха на Байкалѣ и въ его окрестностяхъ, далѣе разсматриваемъ вопросъ объ осадкахъ и облачности и заканчиваемъ свой очеркъ разсмотрѣніемъ вѣтровъ на Байкалѣ. Тѣсно примыкаетъ къ моему очерку статья моего товарища по Обсерваторіи В. Б. Шостаковича—„Ледъ на озерѣ Байкалѣ“, помѣщенная вслѣдъ за симъ.

Замѣтимъ кстати, что согласно общепринятымъ международнымъ постановленіямъ всѣ дальнѣйшія термометрическія данныя приведены нами въ градусахъ Цельзія, а счетъ дней и мѣсяцевъ ведется вездѣ исключительно по новому стилю, т. е. на 13 дней впередъ относительно общепринятаго въ обиходѣ у насъ счета дней по старому стилю. Скорость вѣтра указана вездѣ числомъ метровъ въ секунду, облачность—въ десятихъ доляхъ покрытаго неба; осадки—выражаютъ въ миллиметрахъ толщину водяного слоя, независимо отъ того, въ видѣ воды или снѣга осадки выпали.

Приводимъ списокъ станцій, съ показаніемъ ихъ географическаго положенія, высоты надъ уровнемъ моря и фамилій наблюдателей, производившихъ наблюденія на этихъ станціяхъ въ 1896—1905 годахъ.

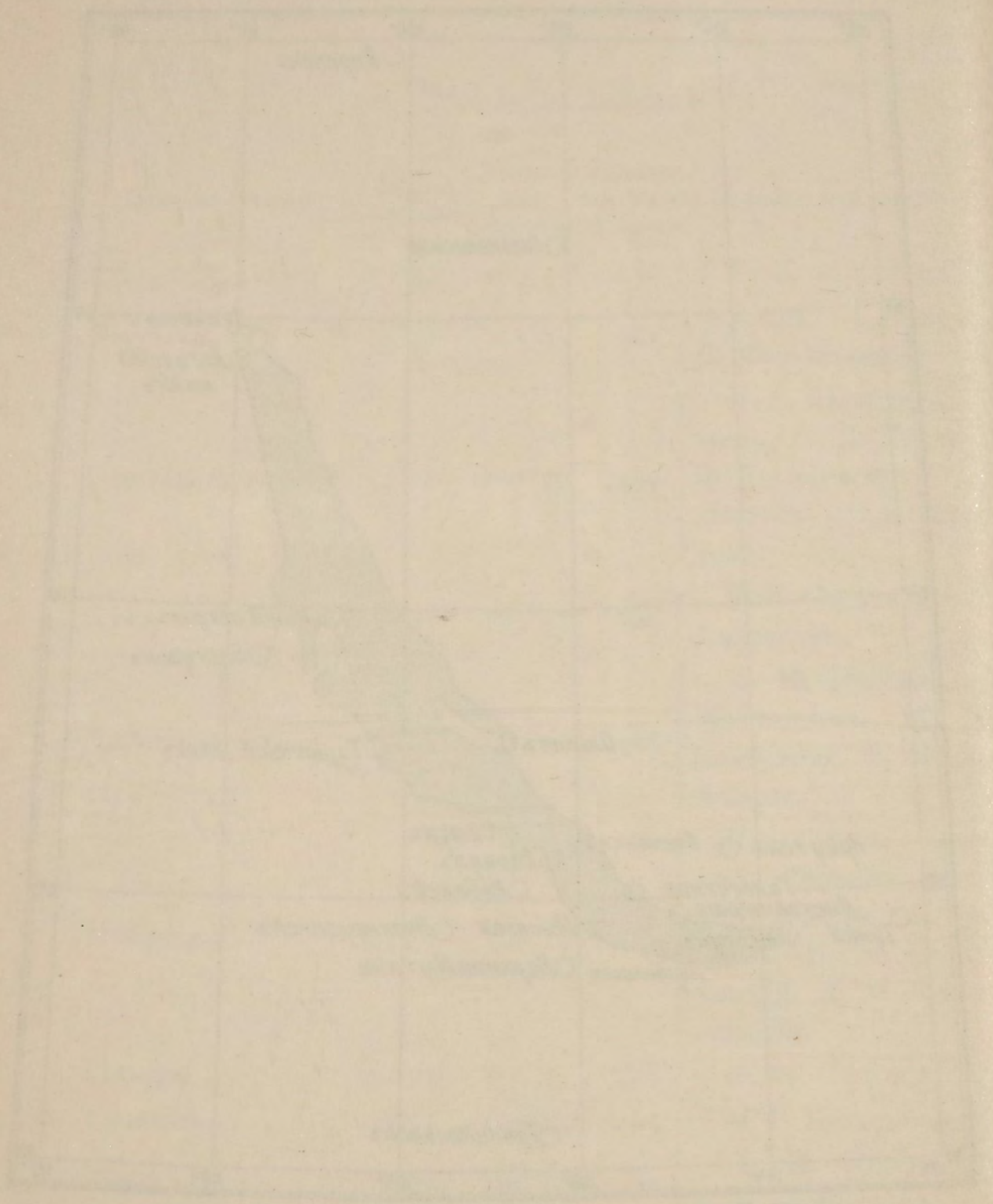
А. Станціи на Байкалѣ.

Названія станцій.	Широта Сѣверная	Долгота отъ Гринвича.	Абсолют. высота въ метрахъ.	Фамиліи наблюдателей.
Дагарскій маякъ	55°42′	109°53′	459	Т. И. Матвѣевъ.
Душкочанъ	55°51′	109°39′	469	{ Е. А. Солдатовъ, В. Ф. Солдатовъ.
Голоустное	52°01′	105°27′	459	{ И. А. Пятидесятни- ковъ, В. П. Гаряевъ, В. А. Шумовъ, О. И. Меттусъ, И. Н. Весе- ловъ.
Култукъ	51°43′	103°43′	468	{ В. Я. Фатуевъ, А. Г. Коханскій.
Лиственичное	51°51′	104°51′	463	{ Н. Н. Пантелѣевъ, Мокѣвская, М. И. Самсонова, В. В. Ва- сильева.
Мысовая	51°43′	105°52′	483	{ Первушинъ, Писа- ревъ, Фатуевъ, А. П. Богословскій, И. К. Леусъ, Н. Н. Котля- ревскій, Д. М. Архан- гельскій.
Оймуръ	52°20′	106°49′	468	О. К. Титовъ.
Ольхонъ	53°03′	106°54′	463	М. В. Калашниковъ.
Переменная	51°33′	105°10′	489	{ Д. И. Коссовичъ, В. Е. Добротинъ.
Туркинскій маякъ	52°56′	108°12′	459	М. С. Бабиновъ.
Ушканій Островъ	53°55′	108°27′	463	А. Д. Ереминъ.
Хараузь	52°16′	106°17′	460	С. Д. Ереминъ.



○ Метеорологическія станціи на Байкалѣ.

Получено съ Алюминія въ фото-метал. лист. Глав. Гидр. Упр. М. М.^т въ 1907 г.



Б. Станціи вокругъ Байкала.

Названіе станціи.	Широта Сѣверная	Долгота отъ Гринвича.	Абсолют. высота въ метрахъ.	Фамилія наблюдателей.
Баргузинъ	53°37'	109°38'	495	{ А. С. Подсосовъ, С. В. Майеръ, Н. Е. Семеновъ.
Верхнеудинскъ	51°50'	107°36'	546	{ Д. П. Сумкинъ, И. И. Казанскій, В. А. Бушуевъ, О. И. Кис- сюкъ, Е. В. Горячкина.
Верхняя Мишиха	51°30'	105°58'	1280	{ П. И. Кожевниковъ, Л. О. Фальскъ, І. Ф. Цюнглинскій, А. К. Семчевскій, В. Е. Доб- ротинъ.
Иркутскъ	52°16'	104°19'	471	{ Магнитно-Метеоро- логическая Обсерва- торія.
Кабанскъ	52°03'	106°39'	471	{ Н. А. Красильни- ковъ, А. П. Богушев- скій.
Киренскъ	57°47'	108°07'	270	{ Г. К. Кулешъ, В. Н. Калашниковъ.
Омолоевское	56°30'	106°14'	325	В. О. Кульчихинъ.
Тунка	51°45'	102°36'	713	{ Г. А. Жарковъ, С. А. Харченко.
Троицкосавскъ	50°22'	106°27'	765	{ П. О. Матіасевичъ, И. Б. Капустинъ, И. А. Самойловъ, И. Н. Ко- ломановъ, С. В. Хлѣб- никовъ, С. В. Татари- новъ, Л. Поповъ, В. Малышевъ, И. Гусевъ Н. Т. Титовскій.

На прилагаемой карточкѣ показаны мѣста этихъ станцій.

О температурѣ воды въ Байкалѣ.

Температура воды въ озерѣ Байкалѣ опредѣлялась по настоящее время уже многими изслѣдователями. Если не считать весьма отрывочныхъ наблюдений изслѣдователей XVIII столѣтія, то первыми изъ ученыхъ, обратившихъ свое вниманіе между прочимъ и на температуру воды въ Байкалѣ, были Годлевскій и Дыбовскій, опредѣлившіе при своихъ промѣрахъ и другихъ изслѣдованіяхъ температуру воды въ Байкалѣ на различныхъ глубинахъ въ южной части озера въ 1869—76 гг. Данные эти могли быть только отрывочны, такъ какъ названные ученые не располагали ни временемъ, ни средствами для болѣе систематическаго изученія этого вопроса. Все-же ихъ изслѣдованіями былъ установленъ вполне ясно тотъ фактъ, что толщина слоя воды, подверженнаго колебаніямъ температуры въ теченіе года, сравнительно невелика и не превышаетъ 200 метровъ. Результаты изслѣдованій Дыбовскаго и Годлевскаго были отпечатаны сперва въ Извѣстіяхъ Сибирскаго Отдѣла И. Р. Географическаго Общества ТТ I, II и VIII, а затѣмъ перепечатаны мною въ первомъ выпускѣ Байкальскаго Сборника въ 1897 году.

Послѣ слишкомъ 25-лѣтняго перерыва наблюденія надъ температурою воды въ Байкалѣ были устроены по моему почину, при ближайшемъ содѣйствіи А. П. Богословскаго, на станціяхъ въ Мысовой и Лиственичномъ и на временной станціи посреди Байкала зимою 1896 года. Лѣтомъ того же года обширные ряды наблюдений въ различныхъ частяхъ Байкала были произведены начальникомъ Гидрографической Экспедиціи Байкальскаго озера О. К. Дриженко, производившимъ въ это лѣто рекогносцировку озера. Въ 1897 году начинаются, по моей просьбѣ, наблюденія на устроенной И. А. Пятидесятниковымъ метеорологической станціи въ Голоустномъ, а въ зимы 1898—99 и 1899—1900 годовъ организованы подробныя наблюденія надъ температурою воды на разныхъ глубинахъ на временно устроенныхъ мною на льду озера Байкала между Лиственичнымъ и Мысовой станціяхъ. Затѣмъ въ слѣдующіе года расширяется наша сѣть метеорологическихъ станцій на берегахъ озера Байкала и на многихъ изъ нихъ вводятся все болѣе и болѣе систематичныя наблюденія надъ температурою воды на глубинахъ. Долженъ оговориться, что эти наблюденія, не входяція въ обычную программу метеорологическихъ станцій, какъ всякое

новое дѣло, потребовали извѣстной организаціи. Въ первыхъ наблюденіяхъ нашихъ 1896 года, въ Лиственичномъ, Мысовой и на Средне-Байкальской станціи, мы употребляли, за недостаткомъ другихъ, обыкновенные вѣвѣренныя термометры (т. н. психрометрическіе), причемъ для того, чтобы сдѣлать ихъ менѣе чувствительными, мы обливали ихъ шарики слоемъ сала или парафина и весь термометръ заключали въ широкую жестяную трубку съ прорѣзами для шкалы. Приспособленные такимъ образомъ термометры, будучи вынуты изъ воды, на холодномъ воздухѣ начинали мѣнять свои показанія только спустя 5—10 минутъ. Поэтому принятая нами инструкція требовала отъ наблюдателей, чтобы они оставляли свои термометры на данной глубинѣ не менѣе, какъ на часъ *). При такихъ условіяхъ мы вполне могли рассчитывать на правильность показаній нашихъ термометровъ, въ чемъ и не ошиблись, какъ это видно изъ сравненія этихъ данныхъ съ другими, полученными при помощи болѣе совершенныхъ приборовъ.

Лѣтомъ 1896 года мною были получены отъ И. Р. Географическаго Общества въ С.-Петербургѣ предоставленные мнѣ по ходатайству Ю. М. Шокальского 5 глубоководныхъ термометровъ Негретти и Замбра съ вертушками. Благодаря этому щедрому дару, я могъ въ 1896 году снабдить этими термометрами и Ѳ. К. Дриженко, не обладавшаго особеннымъ обиліемъ этихъ приборовъ, и затѣмъ въ слѣдующіе годы устроить систематическія глубоководныя наблюденія въ Голоустномъ и посреди Байкала. Благодаря особенному усердію наблюдателей въ Голоустномъ, гг. Пятидесятикова, Гаряева, Шумова и Веселова, эта станція дала намъ прекрасные ряды наблюденій, вполне выясняющихъ годовой ходъ температуры на глубинахъ въ этой части озера. Прекрасные и очень подробные ряды наблюденій дали также среднебайкальскія временныя зимнія станціи, наблюдателями которыхъ были—въ 1896 году г. Первушинъ, а въ 1899—1900 гг. Д. И. Коссовичъ. Наконецъ, въ послѣднее время новая станція при Дагарскомъ маякѣ дала также весьма цѣнный матеріалъ въ виду правильнаго расположенія въ теченіе года отдѣльныхъ серій наблюденій. Если прибавить сюда наблюденія 1902 года участника Байкальской

*) Рекомендованный нами ранѣе способъ при волненіи или ледоставѣ зачерпывать воду въ ведро и измѣрять температуру ея не далъ удовлетворительныхъ результатовъ, тогда какъ термометры съ резервуарами оказались наиболѣе простыми и надежными.

Экспедиціи Ю. Ф. Адлера при его Байкальскихъ промѣрахъ, то этимъ и исчерпывается пока весь матеріалъ глубоководныхъ температурныхъ наблюденій въ Байкалѣ.

Что касается наблюденій поверхностныхъ температуръ, то болѣе или менѣе систематичныя наблюденія дѣлались по возможности на всѣхъ береговыхъ станціяхъ Байкала, по большей части по 3 раза въ день *). Ниже приведены эти данныя въ видѣ мѣсячныхъ среднихъ. Этотъ матеріалъ, публикуемый здѣсь впервые, по нашему мнѣнію представляетъ наибольшую цѣнность, такъ какъ всѣ остальные данныя—наблюденія О. К. Дриженко, Ю. Ф. Адлера, наконецъ, мои, Е. К. Гана и В. Б. Шостаковича, дѣлавшіяся во время нашихъ разъѣздовъ по озеру Байкалу, при сравнительно большой измѣнчивости температуры поверхностнаго слоя — далеко не представляются столь цѣнными.

Въ приводимыхъ ниже таблицахъ мы печатаемъ въ полномъ видѣ всѣ доступныя намъ наблюденія надъ температурою воды въ Байкалѣ. Изъ нихъ только наблюденія О. К. Дриженко были опубликованы имъ, хотя и не въ полномъ видѣ, ранѣе, остальные же наблюденія всѣ печатаются здѣсь впервые. Всѣ наблюденія стаціонарныя выполнены различными наблюдателями съѣти станцій, завѣдуемыхъ Иркутскою Обсерваторіею. Путевыя же наблюденія гг. Адлера, Дриженко, Шостаковича и Гана были предоставлены въ мое распоряженіе очень любезно названными лицами безвозмездно. Долгомъ считаю выразить всѣмъ названнымъ лицамъ сердечную признательность за оказанное мнѣ такимъ образомъ содѣйствіе. Также благодаренъ я и гг. Богословскому и Пятидесятикову за ихъ постоянное и весьма существенное содѣйствіе при устройствѣ глубоководныхъ наблюденій на 1-й Средне-Байкальской станціи и въ Голоустномъ.

Сравнительно очень еще недавно о распредѣленіи температуры на различныхъ глубинахъ въ озерахъ было извѣстно очень немного. Только благодаря трудамъ озерныхъ изслѣдователей, особенно

*) Съ 1897 г. для этихъ наблюденій мы употребляли такіе же термометры, какіе ранѣе употребляли и для глубоководныхъ наблюденій, затѣмъ постепенно перепробовали разныя системы родниковыхъ термометровъ Мюллера—сначала въ открытой съ боковъ трубкѣ съ свободнымъ шарикомъ, затѣмъ въ мѣдной оправѣ съ герметически закрытымъ термометромъ и наконецъ съ 1902 г. опять перешли къ прежнимъ—свободнымъ термометрамъ въ широкой трубкѣ съ резервуаромъ.

Фореля, наши свѣдѣнія въ этомъ направленіи значительно расширились и благодаря тому же неумолимому отцу озерной лимнографіи Форелю эти свѣдѣнія систематизировались настолько, что теперь мы имѣемъ установленными нѣсколько типовъ озеръ по ходу температуры въ нихъ. Классификація эта раздѣляетъ озера по ходу температуры въ нихъ на 3 большихъ отдѣла: озера тропическаго, умѣреннаго и полярнаго типа, причемъ каждый изъ этихъ большихъ отдѣловъ подраздѣляется еще на 2 подотдѣла, смотря по тому, будетъ ли глубина озера большая или малая. Последнее обстоятельство очень важно, такъ какъ въ глубокихъ озерахъ участвуетъ въ измѣненіяхъ температуры только поверхностный слой основная же масса воды имѣетъ постоянную температуру наибольшей плотности, т. е. 4° *). Въ озерахъ тропическаго типа температура верхнихъ слоевъ всегда выше температуры ниже лежащихъ (прямое наслоеніе по Форелю), въ озерахъ полярнаго типа имѣетъ мѣсто обратное наслоеніе, такъ какъ, начиная отъ слоя постоянной температуры, вверхъ температуры понижаются отъ 4° до 0° , смотря по времени года. Промежуточный типъ составляютъ озера умѣреннаго типа; въ нихъ въ холодное время года преобладаетъ обратное наслоеніе температуръ, такъ какъ поверхностные слои охлаждаются ниже 4° , а въ теплое время года, наоборотъ, температуры растутъ съ удаленіемъ отъ 4-хъ градуснаго слоя, такъ какъ вода нагревается постепенно.

Такъ какъ озеро Байкалъ замерзаетъ, то несомнѣнно оно мо-

*) Собственно говоря, температура наибольшей плотности воды $3^{\circ},98$ Цельсія наблюдается только при обычномъ атмосферномъ давленіи. При увеличеніи давленія, согласно опытамъ Амага, вода достигаетъ наибольшей плотности при болѣе низкихъ температурахъ, а именно $3^{\circ},3$ есть температура наибольшей плотности при давленіи въ 41 атмосферу, $2^{\circ},0$ при давленіи въ 93 атмосферы. Другими словами уже при давленіи водяного столба въ 300 метровъ температура наибольшей плотности будетъ не 4° , а только $3^{\circ},5$ Цельсія. Слѣдовало бы при всѣхъ изслѣдованіяхъ, подобнаго рода вводить поправку на глубину. Однако, этого до сихъ поръ, сколько намъ извѣстно, для озерныхъ наблюденій не дѣлалось, не вводимъ этой поправки и мы, какъ ввиду незначительности ея, такъ и ввиду не слишкомъ большой точности отдѣльныхъ наблюденій на значительныхъ глубинахъ. Не мѣшаетъ однако указать, что ряды наблюденій на глубинахъ около 250 метровъ въ Байкалѣ дали вездѣ температуры нѣсколько меньшія $4^{\circ},0$, а именно отъ $3^{\circ},5$ до $3^{\circ},9$. Съ ошибкой не болѣе четверти градуса мы вправѣ считать эти температуры температурами наибольшей плотности при нормальномъ давленіи на основаніи только что сказаннаго.

жетъ относиться только къ одному изъ 2-хъ послѣднихъ классовъ— къ озерамъ умѣреннаго или полярнаго типа, при томъ разумѣется глубокой разновидности.

Профессоръ А. И. Воейковъ въ своемъ недавно напечатанномъ трудѣ «Метеорологія» (Выпускъ 2, стр. 164 и 175) причисляетъ озеро Байкаль къ глубокимъ озерамъ полярнаго типа и считаетъ, что температура его водъ всегда ниже 4° и, за исключеніемъ небольшого поверхностнаго слоя, неизмѣнная и заключающаяся въ предѣлахъ между 0° и 4° . Къ сожалѣнію, мой многоуважаемый учитель дѣлаетъ ошибочные выводы изъ наблюдений Ѳ. К. Дриженко.

Въ другой своей статьѣ, спеціально посвященной вопросу объ озерахъ полярнаго типа, профессоръ Воейковъ считаетъ озеро Байкаль «вѣроятно единственнымъ представителемъ озеръ полярнаго типа изъ всѣхъ большихъ озеръ. Мелкія озера около ледниковъ и вблизи арктическихъ морей остаются единственными, кромѣ Байкала, представителями полярнаго типа». Это выводы, которыми онъ заключаетъ свою статью*), для полноты обозрѣнія которой мы приводимъ и ея начало. По словамъ А. И. Воейкова: «Самъ Форель, устанавливая свою, принятую теперь всѣми, классификацію озеръ по ихъ температурѣ, вѣроятно, не думалъ, что самое большое изъ прѣсныхъ озеръ стараго континента — Байкаль, лежащій между

*) См. статью «Les lacs du type polaire et les conditions de leur existence» par A. Woeikof, XVI Tome. Archives des sciences physiques et naturelles. Septembre 1903 pp. 300—309.

«A l'exception du Baïkal, il n'existe probablement pas de grands lacs du type polaire, au moins de lacs qui appartiennent constamment à ce type. Les autres lacs qui appartiennent constamment au type polaire se trouvent seulement au voisinage des glaciers ou au voisinage des mers arctiques».

Quand M. Forel établissait ses trois types thermiques des lacs d'eau douce, il ne pensait certes pas que le plus grand lac d'eau douce de l'ancien monde, le Baïkal, situé entre les latitudes de $51,5^{\circ}$ — $55,5^{\circ}$ N. fût un lac du type polaire. Il pensait sans doute, comme tous ceux qui adoptèrent sa classification, que ce type ne devait se trouver que dans des latitudes très élevées, et au milieu des glaciers. C'est en 1896 seulement que des sondages, thermiques nous apprirent la température très basse de la masse des eaux du Baïkal. (Le travail de M. Drijenko sur le Baïkal a été publié dans les «Iswestia» de la Société géographique de Russie en 1897). Ces sondages faits en été donnèrent partout des températures au-dessous de 4° dans la région pélagique, et des températures supérieures à 4° jusqu'à quelques dizaines de mètres, avec stratification directe, dans les golfes du lac».

51,5° и 55,5° сѣверной широты, окажется озеромъ полярнаго типа. Форель предполагалъ, вѣроятно, какъ это дѣлали и всѣ его единомышленники, что этотъ типъ озеръ можетъ встрѣчаться только въ очень высокихъ широтахъ или же среди ледниковъ. Только въ 1896 году температурныя наблюденія на глубинахъ открыли намъ очень низкія температуры водныхъ массъ Байкала. (Работа г. Дриженко о Байкалѣ опубликована въ «Извѣстіяхъ» И. Русскаго Географическаго Общества въ 1897 году). Эти глубинныя измѣренія лѣтомъ дали повсюду въ пелагической области температуры ниже 4°, а въ заливахъ озера температуры выше 4° съ прямымъ наслоеніемъ на глубинахъ въ нѣсколько десятковъ метровъ».

Если мы раскроемъ названную статью Θ . К. Дриженко въ «Извѣстіяхъ» И. Р. Г. О. за 1897 годъ подъ заглавіемъ «Рекогносцировка Байкальскаго озера въ 1896 году», то увидимъ, что авторъ этихъ изслѣдованій, кромѣ заявленія въ текстѣ статьи о томъ, что посреди озера «средняя температура поверхности колеблется отъ 3,4° до 3,7° и таковой остается до самаго дна», даетъ еще и табличку среднихъ температуръ на разныхъ глубинахъ по своимъ наблюденіямъ, производившимся съ іюня по августъ 1896 года. Приводимъ только два первыхъ столбца этой таблички, какъ они даны Θ . К. Дриженко.

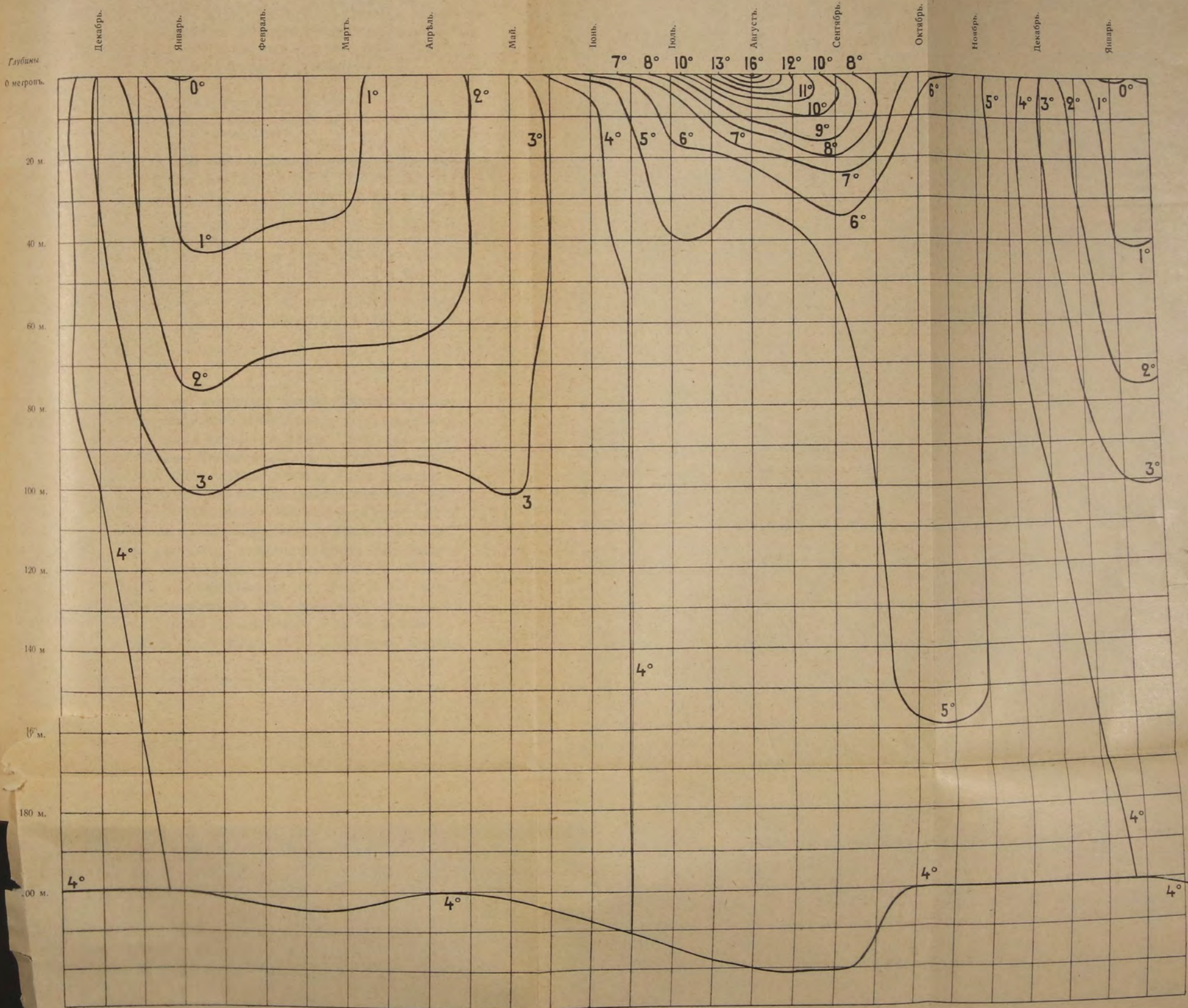
Глуб. морск. саж.	Селенга-Бугульдейка		Сѣв. изгол. Ольхона—Ниж. изгол. Св. Носа.	
	Темп.	Числ. набл.	Температура	Число наблюденій
0	9,3	28	7,69	9
5	9,6	2	5,61	8
10	9,3	11	4,27	7
15	6,2	4	—	—
20	5,2	10	4,06	7
25	4,3	3	4,00	4
30	4,1	5	4,03	3
35	4,0	1	—	—
40	4,1	7	3,93	9
50	4,1	1	—	—
55	3,9	1	—	—
80	3,9	3	—	—
125	3,8	1	—	—
150	3,7	2	—	—

Оба эти ряда наблюденій сдѣланы при поперечныхъ пересѣченіяхъ озера и вдали отъ береговъ. Вторая группа притомъ въ наиболѣе глубокой части озера. Такъ какъ для пелагической части

Байкала у *Θ. К. Дриженко* приведено всего 5 столбцовъ наблюдений, изъ которыхъ въ двухъ, указанныхъ нами, наблюдения ясно противорѣчатъ выводамъ *пр. Воейкова*; такъ какъ далѣе самъ авторъ изслѣдованій указываетъ на замѣтное повышеніе температуры воды *) отъ конца іюня до половины августа, то трудно себѣ представить, какъ *А. И. Воейковъ* могъ придти къ такимъ категорическимъ выводамъ и провозгласить озеро Байкаль единственнымъ представителемъ озеръ полярнаго типа изъ всѣхъ большихъ озеръ. Это непонятно тѣмъ болѣе, что даже самъ авторъ классификаціи озеръ *проф. Форель*, по словамъ *А. И. Воейкова*, вѣроятно не предполагалъ даже о возможности отнесенія къ полярнымъ озерамъ Байкала. Непонятно, почему *проф. Воейковъ* не обратилъ вниманія на годовой ходъ температуры воды въ озерѣ и пренебрегъ указанными наблюдениями *Θ. К. Дриженко*. Ниже мы приводимъ болѣе подробныя температурныя данныя, ясно устанавливающія, что озеро Байкаль, какъ и всѣ прочія большія озера умереннаго климата, принадлежитъ къ типу не полярныхъ, а умеренныхъ озеръ. Все это даютъ совершенно ясно новѣйшія наблюдения, болѣе обстоятельныя, чѣмъ тѣ, которыми располагалъ *проф. Воейковъ*, но мы утверждаемъ, что даже и данныя, бывшія въ распоряженіи *проф. Воейкова*, не давали ему права дѣлать его столь категорическое заявленіе. Если мы останавливаемся здѣсь такъ подробно на этомъ хотя и интересномъ, но частномъ вопросѣ, то только потому, что *проф. А. И. Воейковъ* придалъ ему такое особенное значеніе и такъ широко распространилъ въ научной литературѣ свои выводы. Во избѣжаніе нареканій на невѣрное освѣщеніе наблюдений *Θ. К. Дриженко*, мы и приводимъ здѣсь выводы *проф. Воейкова*, равно какъ выводы и подлинныя наблюдения *Θ. К. Дриженко*.

Наиболѣе систематичныя, и цѣнныя поѣтому, наблюдения надъ температурою значительной толщи Байкала производились въ теченіе 6 лѣтъ въ Голоустномъ въ южной части Байкала. Затѣмъ

*) По *Θ. К. Дриженко* «температура поверхности воды поднимается въ концѣ лѣта, что особенно замѣтно между рѣками Селенгой и Бугульдейкой (наше добавленіе: въ открытомъ озерѣ), гдѣ 24 іюня температура была отъ 3,7 до 9,0° Ц., а 12 августа отъ 10,2 до 16,8° Ц.».



Чертежъ 1.
Термозоплеты воды въ Байкалѣ по наблюденіямъ въ Голоустномъ.

болѣе кратковременныя, хотя и болѣе систематичныя, такъ какъ они производились правильно по 2 раза въ мѣсяцъ, имѣются въ Дагарахъ—на С. оконечности Байкала. Эти двѣ группы обнимаютъ почти полный годъ и даютъ намъ вполне ясную картину круговорота температуры во всей толщѣ Байкала. Подробныя наблюденія приведены въ таблицахъ въ концѣ статьи, здѣсь же приводимъ слѣдующіе выводы изъ всѣхъ отдѣльныхъ наблюденій.

Т а б л и ц а I.

Голоустное.

Глубина	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.
0 м.	0°,0	0°,1	0°,8	1°,6	2°,7	6°,3	9°,0	16°,1	8°,1	6°,8	5°,5	2°,7
2 »	0°,2	0°,5	0°,8	1°,5	2°,6	4°,7	7°,7	14°,4	10°,2	6°,1	5°,4	2°,8
5 »	0°,5	0°,5	0°,8	1°,5	2°,6	4°,0	7°,0	11°,5	10°,2	6°,1	5°,4	2°,9
10 »	0°,6	0°,5	0°,8	1°,5	2°,5	3°,7	6°,5	9°,2	9°,3	5°,8	5°,3	3°,0
25 »	0°,8	0°,6	0°,9	1°,6	2°,5	3°,7	5°,5	5°,5	6°,9	5°,7	5°,2	3°,0
40 »	1°,0	1°,1	1°,1	1°,5	2°,5	3°,6	5°,0	4°,5	5°,4	5°,2	5°,2	3°,1
50 »	1°,3	1°,5	1°,5	1°,7	2°,6	3°,6	4°,6	4°,3	5°,0	5°,9	5°,1	3°,2
75 »	2°,0	2°,2	2°,3	2°,4	2°,8	3°,6	4°,5	4°,4	4°,6	5°,9	5°,1	3°,5
100 »	3°,0	3°,2	3°,2	3°,2	2°,9	3°,6	4°,5	4°,5	4°,5	5°,6	5°,0	4°,0
150 »	3°,6	3°,4	3°,3	3°,7	—	3°,7	4°,4	4°,5	4°,2	5°,3	5°,0	4°,3
200 »	4°,0	3°,8	3°,6	4°,0	—	—	—	4°,8	4°,1	4°,0	—	4°,0
250 »	—	3°,5	3°,5	—	—	—	—	—	3°,9	—	—	—
350 »	—	—	3°,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Слѣдуетъ замѣтить, что декабрскія данныя интерполированы нами по январскимъ и ноябрскимъ наблюденіямъ, такъ какъ вслѣдствіе ледостава наблюдатели ни разу не могли сдѣлать серіи наблюденій въ этотъ мѣсяцъ. Что касается температуръ на поверхности, то приведенныя здѣсь данныя довольно сильно расходятся съ позднѣйшими. Причина этому та, что приведенныя выше данныя представляютъ сводъ тѣхъ только поверхностныхъ температуръ, которыя наблюдались во время производства глубоководныхъ опредѣленій. Такъ какъ для этихъ послѣднихъ всякій разъ нужна была болѣе тихая и слѣдовательно хорошая погода, то обыкновенно поверхностная температура въ это время была выше среднихъ мѣсячныхъ температуръ. На основаніи этихъ данныхъ нами были вычерчены термоизоплеты воды въ Байкалѣ *).

Эти кривыя приведены на чертежѣ I (на отдѣльномъ листѣ).

*) Форель называетъ такія же кривыя просто изотермами.

Онѣ показываютъ годовой ходъ температуры въ Байкалѣ у Голоустнаго. Въ началѣ декабря температура воды въ Байкалѣ оказывается на всѣхъ глубинахъ почти одна и таже—она подходитъ къ температурѣ наибольшей плотности на поверхности и вслѣдствіе этого всѣ болѣе теплыя воды поднимаются на поверхность, гдѣ охлаждаются въ свою очередь. Такимъ перемѣшиваніемъ и достигается равномерная температура во всей толщѣ воды. Къ срединѣ декабря поверхностный слой, по крайней мѣрѣ, до глубины 50 м., охлаждается еще на 1° , тогда какъ дальнѣйшая толща въ 50 м. охлаждается до той же 3-хъ градусной температуры только къ концу декабря. Въ концѣ декабря начинается дальнѣйшее охлажденіе поверхностного слоя воды до 2° . Въ теченіе 15—17 дней оно распространяется на всю толщу, доступную этому охлажденію, т. е. на 75 метровъ. Наконецъ, дальнѣйшая стадія охлажденія до 1° начинается приблизительно 9-го и кончается 15 января, причемъ за это время охлаждаются только верхніе 40 метровъ верхняго слоя.

Съ 15 января начинается переломъ въ температурномъ режимѣ верхнихъ слоевъ Байкальскихъ водъ. Температура нижнихъ слоевъ отъ 150 до 200 метровъ остается до конца мая постоянной въ предѣлахъ отъ 3 до 4 градусовъ. Въ болѣе поверхностныхъ слояхъ она медленно поднимается въ теченіе февраля и марта мѣсяцевъ на $0,2'—0,3^{\circ}$. Дальнѣйшее повышеніе въ верхнихъ слояхъ до 30 метровъ идетъ въ концѣ марта уже очень быстро (въ теченіе всего 7—8 дней), тогда какъ въ болѣе глубокихъ слояхъ отъ 35 до 65 метровъ до половины апрѣля идетъ медленное повышеніе изотермъ и только въ концѣ апрѣля весь слой отъ 0 до 50 метровъ быстро выравниваетъ температуру до 2° . Во второй половинѣ мая 3-хъ градусная температура держится во всемъ слое воды сверху до 100 метровъ глубины, затѣмъ въ концѣ іюня вся толща Байкала постепенно принимаетъ одинаковую температуру наибольшей плотности. Этимъ кончается зимній періодъ Байкала. Общій видъ изоплетъ, какъ и ходъ температуръ въ Байкалѣ, напоминаетъ дѣйствіе мѣшка со льдомъ, опущеннаго въ холодную воду. При началѣ опусканія въ началѣ января охлажденіе наибольшее и изоплеты подходятъ наиболѣе близко одна къ другой по мѣрѣ же приближенія весны ледяной мѣшокъ становится меньше, изоплеты отстаютъ одна отъ другой и быстро затѣмъ поднимаются вверхъ, какъ только ледяной покровъ Байкала исчезаетъ.

Вторая меньшая часть года отъ іюня до ноября имѣетъ об-

ратный режимъ. Уже въ концѣ мая на поверхности озера появляется болѣе нагрѣтая вода, чѣмъ на его глубинахъ, и этотъ теплый слой проникаетъ путемъ конвекціи тепла все глубже и глубже. Сначала идетъ медленное обогрѣваніе верхнихъ слоевъ отъ 0 до 50 метровъ. Оно продолжается съ конца іюня до половины сентября. Затѣмъ въ теченіе слѣдующаго мѣсяца эта температура 5° проникаетъ на глубину до 150 метровъ. Она держится здѣсь до половины ноября, когда температура въ 5° становится общей для всего слоя воды въ Байкалѣ отъ 0 до 50 метровъ глубиною.

Что касается болѣе высокихъ температуръ отъ 6° до 11° и даже 16° , то только очень незначительный поверхностный слой прогрѣвается до указанныхъ температуръ. Шестиградусная изоплета углубляется всего только до 34 метровъ, семиградусная до 24, десятиградусная до 10 и 11, градусная до 6 метровъ. Вліяніе ихъ на общій ходъ температуры въ Байкалѣ не можетъ быть особенно велико, а потому мы обратимъ только вниманіе на наибольшее прогрѣваніе. Въ поверхностномъ слоѣ воды наивысшія температуры до 15° отмѣчаются во второй половинѣ августа до глубины 1 метра. На глубинѣ 6 метровъ наибольшая температура наблюдается только въ началѣ сентября, на 15 метрахъ только въ половинѣ, на 25 метрахъ во второй половинѣ сентября и на 150 м. въ началѣ ноября. Этимъ ясно указывается путь постепеннаго прониканія тепла вглубь Байкала. Въ противоположность одновременному и рѣзкому охлажденію водъ въ декабрѣ и январѣ, прогрѣваніе ихъ идетъ значительно медленнѣе и съ запаздываніемъ всякаго низшаго слоя сравнительно съ находящимся надъ нимъ.

До сихъ поръ мы не рассматривали предѣла крайнихъ температуръ. Предѣлъ этотъ не достаточно хорошо опредѣленъ во первыхъ потому, что наблюденій на большихъ глубинахъ мало и они имѣются не для всѣхъ мѣсяцевъ въ году, во вторыхъ и потому, что переходъ къ слою постоянной температуры дѣлается, по видимому, очень постепенно и, наконецъ, самое опредѣленіе температуры наибольшей плотности воды не отличается особой точностью.

Во всякомъ случаѣ, по самому виду предыдущихъ изоплетъ можно заключить съ увѣренностью, что глубина слоя постоянной температуры измѣняется въ теченіе года, хотя и не особенно значительно. На основаніи всѣхъ указанныхъ данныхъ можно сказать, что слой постоянной температуры поднимается до глубины

200 метровъ два раза въ году—въ началѣ января и въ началѣ ноября. Такимъ же точно образомъ онъ достигаетъ наибольшей глубины также 2 раза въ году—а именно находится на глубинѣ 205 м. въ концѣ февраля и 220 м. въ началѣ сентября. Послѣдній максимумъ, весьма вѣроятно, позднѣйшія наблюденія нѣсколько отодвинутъ къ концу года—на октябрь или ноябрь, такъ какъ указанное его положеніе представляется по общему ходу изоплетъ нѣсколько сомнительнымъ.

Въ видѣ общихъ выводовъ изъ всего сказаннаго можно придти къ слѣдующимъ заключеніямъ.

1. Только верхніе 200—250 метровъ всей толщи Байкала измѣняютъ свою температуру болѣе или менѣе замѣтно.

2. Что касается высшихъ слоевъ, то съ декабря по іюнь мы имѣемъ обратное наслоеніе температуръ, а съ іюля по ноябрь—прямое.

3. Амплитуды колебаній температуры воды на различныхъ глубинахъ различны и доходятъ

до 10—16°	на глубинѣ до 6 м.
8	15
5	33
1	160

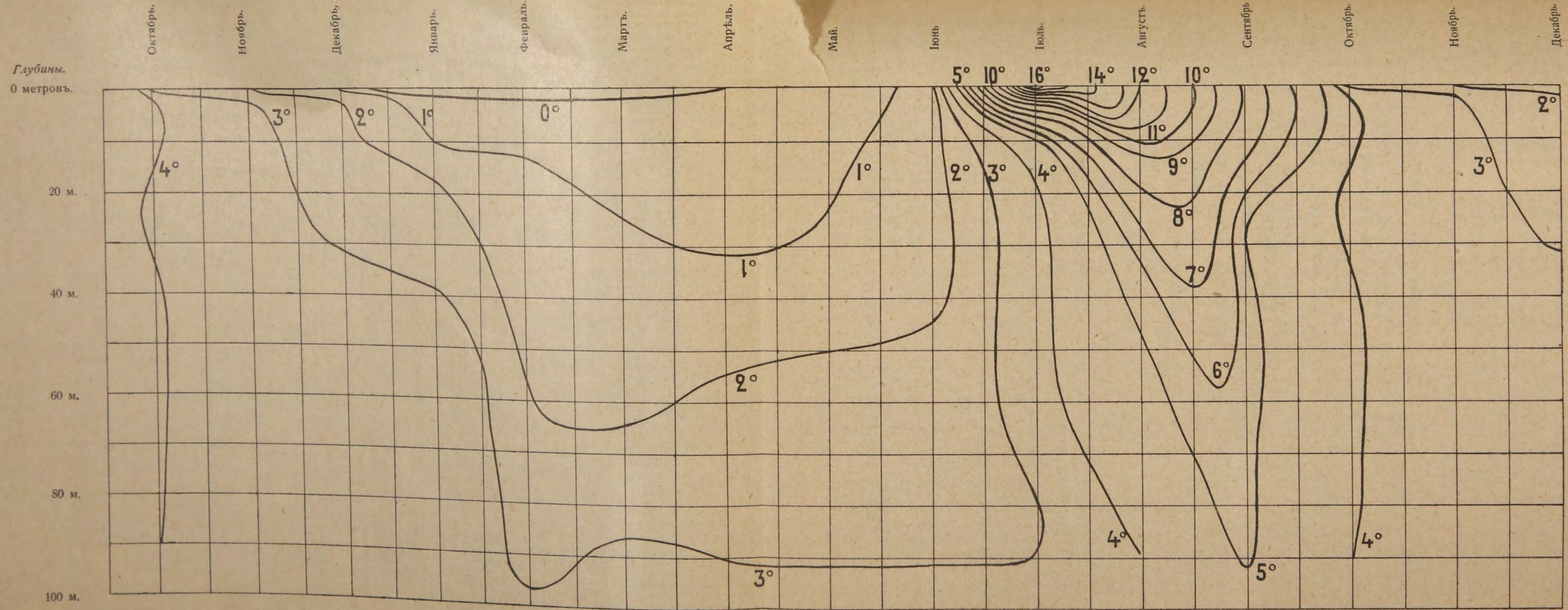
4. Охлажденіе водъ Байкала идетъ гораздо быстрее, чѣмъ нагрѣваніе его—на охлажденіе верхнихъ слоевъ требуется 5 мѣсяцевъ, тогда какъ обратный переходъ совершается въ 7 мѣсяцевъ.

5. Наинисшія температуры на всѣхъ глубинахъ замѣчаются въ январѣ, наоборотъ прогрѣваніе водъ по мѣрѣ углубленія все болѣе и болѣе запаздываетъ и, начинаясь наверху во второй половинѣ августа, передается на глубину 150 метровъ только къ началу ноября.

6. Іюнь и декабрь представляютъ собою мѣсяцы наиболѣе однообразнаго распредѣленія температуры во всей толщѣ Байкала; въ это время поверхностныя температуры достигаютъ предѣла наибольшей плотности воды и вслѣдствіе этого въ эти мѣсяцы наступаетъ перемѣшиваніе воды и выравниваніе ея температуры.

Переходимъ теперь къ наблюденіямъ при Дагарскомъ маякѣ.

Наблюденія этой станціи не такъ продолжительны и не такъ широки, какъ наблюденія въ Голоустномъ. Но тѣмъ не менѣе они представляютъ значительную цѣнность, какъ наблюденія отчасти



Чертежъ II.
Термозоплеты воды въ Байкалѣ по наблюденіямъ при Дагарскомъ маякѣ.

контрольные для Голоустненскихъ наблюдений, отчасти же имѣющія свои особенности—разстояніе между Голоустнымъ и Дагарами около 650 верстъ и болѣе сѣверное положеніе Дагаръ должно несомнѣнно сказаться.

Таблица II.

Дагарскій маякъ.

Глубина	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.
0 м.	—	—	0°,0	0°,0	0°,0	1°,7	16°,8	12°,0	7°,8	2°,9
2 м.	0°,0	0°,0	0°,0	0°,0	0°,2	1°,7	11°,1	11°,5	8°,2	4°,1
10 м.	1°,0	0°,8	0°,4	0°,3	0°,5	1°,8	4°,9	10°,3	—	4°,7
18 м.	2°,0	1°,5	0°,7	0°,4	0°,9	1°,8	4°,1	7°,4	—	3°,6
27 м.	2°,2	1°,7	1°,0	0°,8	1°,1	1°,8	3°,8	6°,7	5°,0	—
46 м.	3°,8	1°,6	1°,4	1°,8	1°,9	2°,0	3°,8	5°,2	5°,1	4°,3
91 м.	3°,2	2°,9	3°,1	3°,0	3°,0	3°,0	3°,7	4°,0	5°,1	4°,0

Надо отмѣтить еще, что глубины у Дагарскаго маяка идутъ болѣе постепенно, чѣмъ у Голоустнаго и кромѣ того, что по близости маяка въ Байкаль впадаетъ очень большая рѣка Верхняя Ангара. Оба эти фактора должны въ лѣтнее время повышать температуру верхнихъ слоевъ воды у Дагаръ.

На чертежѣ II вычерчены термоизоплеты воды въ Байкалѣ по наблюденьямъ при Дагарскомъ маякѣ. Данныя за ноябрь и декабрь, когда по случаю ледостава наблюдений не производилось, для большей законченности картины мы дополнили простой интерполяціей по имѣющимся даннымъ.

На этихъ кривыхъ существенныя черты Голоустненскихъ термоизоплетъ повторяются вполне.

Единственною крупною особенностью тѣхъ же кривыхъ для Дагаръ является значительно большая растянутость холоднаго періода въ Дагарахъ сравнительно съ Голоустнымъ и, наоборотъ, значительное сокращеніе теплаго періода. Мы имѣемъ наступленіе равномерной температуры во всей водяной толщѣ противъ Голоустнаго около 5 декабря и 22-25 іюня, тогда какъ у Дагаръ такое же распредѣленіе температуръ мы встрѣчаемъ около 15 октября и около 6 іюля. Такимъ образомъ холодный періодъ въ Дагарахъ удлинень на полтора мѣсяца сравнительно съ продолжительностью такого же періода въ Голоустномъ. Холодный періодъ въ Дагарахъ протекаетъ нѣсколько иначе, чѣмъ въ Голоустномъ. А именно въ послѣднемъ мы видѣли, что черезъ 30-35 дней послѣ равно-

мѣрныхъ температуръ наступаетъ быстрое охлажденіе всей толщи на 4° на поверхности и на 1° на глубинѣ 100 метровъ. Такое охлажденіе въ Дагарахъ наступаетъ только въ половинѣ февраля, т. е. черезъ 4 мѣсяца послѣ начала охлажденія. Такимъ образомъ получается какъ будто бы парадоксальный результатъ—съ одной стороны охлажденіе наступаетъ ранѣе и продолжается дольше, между тѣмъ для одинаковой степени охлажденія воды требуется больше времени. Этотъ видимый парадоксъ объясняется цѣликомъ, по нашему мнѣнію, сперва охлаждающимъ, а затѣмъ нагрѣвающимъ вліяніемъ рѣчной воды. Въ самомъ дѣлѣ, Верхняя Ангара и Кичера несутъ массу воды въ Байкалъ и не могутъ не оказывать своего вліянія на ходъ температуры въ послѣднемъ. Въ половинѣ или концѣ октября обѣ эти рѣки покрываются льдомъ. Передъ окончательнымъ покрытіемъ онѣ вносятъ въ Байкалъ много льда, не говоря уже о водѣ пониженной температуры. Слѣды такого рѣзко охлажденного тонкаго слоя воды мы видимъ и на нашихъ наблюденіяхъ. На термоизоплетахъ съ половины октября до начала января ясно виднѣнъ тонкій слой охлажденный свыше 1° , сравнительно съ непосредственно лежащимъ подъ нимъ слоемъ воды. Дальнѣйшее охлажденіе вглубь идетъ постепенно, далеко не такъ рѣзко, какъ въ Голоустномъ. Въ январѣ вода на глубинѣ по наблюденіямъ у Дагаръ оказывается даже теплѣе, чѣмъ по наблюденіямъ въ Голоустномъ. Все это видно хорошо изъ слѣдующаго сопоставленія разностей температуръ въ Дагарахъ относительно температуръ въ Голоустномъ.

Температура въ Дагарахъ минусъ температура въ Голоустномъ.

Глубина	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
10 м.	$-1^{\circ},7$	$-0^{\circ},9$	$-0^{\circ},6$	$0^{\circ},2$	$0^{\circ},2$	$-0^{\circ},5$
20 »	$-1^{\circ},9$	$-1^{\circ},9$	$-0^{\circ},4$	$1^{\circ},2$	$0^{\circ},7$	$-0^{\circ},2$
40 »	$-1^{\circ},5$	$-1^{\circ},5$	$-0^{\circ},1$	$2^{\circ},1$	$0^{\circ},4$	$-0^{\circ},3$
90 »	$-1^{\circ},5$	$-1^{\circ},3$	$-0^{\circ},2$	$0^{\circ},6$	$0^{\circ},0$	$-0^{\circ},4$

Ясно, что первоначально рѣзкое охлажденіе верхнихъ слоевъ Байкала въ октябрѣ и ноябрѣ въ Дагарахъ—временное, въ декабрѣ оно слабѣе, а въ январѣ и февралѣ вода на глубинѣ отъ 0 до 90 м. въ Дагарахъ даже теплѣе соответственныхъ слоевъ въ Голоустномъ. Все это вполне подтверждаетъ высказанное положеніе, что температура Байкала у Дагаръ не есть продуктъ измѣненій одной только Байкальской воды, а зависитъ въ значительной сте-

пени отъ примѣси рѣчной воды, температуры которой мѣняются иначе, чѣмъ въ Байкалѣ.

Продолжая наше сравненіе обоихъ рядовъ наблюденій, мы можемъ и далѣе прослѣдить то же совмѣстное вліяніе рѣки и озера на температуру воды у Дагаръ. Болѣе продолжительный ледяной покровъ у Дагаръ и вообще болѣе сѣверное положеніе этой станціи несомнѣнно раздвигаютъ рамки холоднаго періода здѣсь и мы наблюдаемъ характерное появленіе 4-хъ градусной температуры на среднихъ глубинахъ дней на 10—15 позднѣе, чѣмъ въ Голоустномъ. Но въ половинѣ іюня вскрывается Верхняя Ангара, вскорѣ наступаетъ ея очень энергичное половодье, когда она поднимается выше 2 сажень, и, несомнѣнно, эта громадная масса теплой рѣчной воды быстро повышаетъ температуру верхнихъ прибрежныхъ слоевъ Байкала, что мы и видимъ вполнѣ ясно на нашихъ кривыхъ. Термоизоплеты верхнихъ слоевъ за іюль сильно стѣснены и даже максимумъ въ 16° наблюдается въ половинѣ іюля, т. е. на цѣлый мѣсяць ранѣе, чѣмъ въ Голоустномъ—высшая температура здѣсь вполнѣ отвѣчаетъ береговому ходу температуры, а не озерному. Этотъ болѣе теплый періодъ у Дагаръ проходитъ значительно быстрѣе, чѣмъ у Голоустнаго, такъ какъ сѣверное лѣто непродолжительно. Въ сентябрѣ уже мы замѣчаемъ быстрый поворотъ къ охлажденію, въ октябрѣ наступаетъ 4-хъ градусная температура во всемъ верхнемъ слоѣ, т. е. холодный періодъ начинается цѣлымъ мѣсяцемъ ранѣе, чѣмъ въ Голоустномъ.

Вотъ тѣ характерныя особенности, которыя удалось замѣтить въ Дагарскихъ кривыхъ, сравнивая ихъ съ такими же кривыми для Голоустнаго.

Перейдемъ теперь къ изученію результатовъ наблюденій надъ температурою воды на временныхъ станціяхъ, устраивавшихся на льду озера между Лиственичнымъ и Мысовой.

Приведенныя ниже полностью наблюденія гг. Первушина и Коссовича мы соединили въ одно слѣдующимъ образомъ. Всѣ наблюденія каждаго года приурочены къ слѣдующимъ срокамъ: 1 и 15 февраля, 1 и 15 марта, 1 и 10 апрѣля. Если это оказывалось возможнымъ, то брали среднія изъ 2 — 4 наблюденій, равно отстоящихъ отъ указанныхъ сроковъ. Кромѣ того, мы ограничились только опредѣленными глубинами, а промежуточными пользовались

по мѣрѣ возможности для интерполяціи или выравниванія температуръ на выбранныхъ нами глубинахъ. Такимъ образомъ мы получили слѣдующую таблицу среднихъ температуръ:

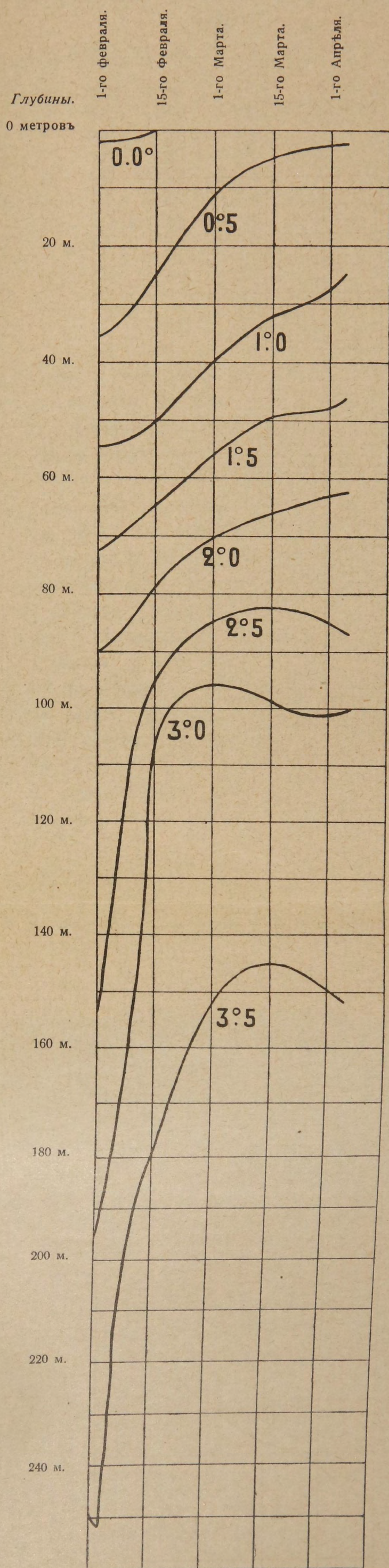
Т а б л и ц а III.

Среднія температуры.

Глубина.	1 Февраля		15 Февраля		
	1896 г.	1900 г.	1896 г.	1899 г.	1900 г.
0 метр.	—	0,0	—	0,1	0,0
1 »	0,1	—	0,5	—	—
10 »	0,3	0,3	0,6	0,2	0,3
25 »	0,3	0,2	0,7	0,4	0,5
50 »	0,7	1,1	0,7	0,7	1,3
100 »	2,8	1,5	3,1	2,5	3,4
150 »	—	2,4	—	2,9	3,6
200 »	—	3,1	—	3,6	4,0

Глубина.	1 Марта.			15 Марта.		
	1896 г.	1899 г.	1900 г.	1896 г.	1899 г.	1900 г.
0 метр.	—	0,2	0,3	—	0,3	0,5
1 »	0,6	—	—	0,6	—	—
10 »	0,7	0,3	0,4	0,8	0,5	0,6
25 »	0,9	0,5	0,6	0,9	0,7	0,8
50 »	1,3	1,3	1,5	1,2	1,2	2,1
100 »	2,4	2,8	3,4	2,6	3,0	3,5
150 »	3,4	3,3	3,8	3,5	3,6	3,7
200 »	3,6	3,8	4,0	3,6	3,7	3,9
250 »	3,5	—	—	3,6	—	—
300 »	3,5	—	—	3,6	—	—
400 »	3,6	—	—	3,6	—	—
500 »	3,6	—	—	3,6	—	—

Глубина.	1 Апрѣля.			10 Апрѣля.	
	1896 г.	1899 г.	1900 г.	1896 г.	1899 г.
0 метр.	—	0,3	—	—	0,2
1 »	0,8	—	—	0,8	—
10 »	1,0	0,5	—	1,2	0,6
25 »	1,1	0,7	—	1,2	0,7
50 »	1,2	0,9	2,2	1,5	0,9
100 »	2,9	2,8	3,4	3,0	2,7
150 »	3,6	3,3	3,7	—	3,2
200 »	3,7	3,6	3,9	—	3,5
250 »	3,7	—	—	—	—
300 »	3,7	—	—	—	—
400 »	3,6	—	—	—	—



Чертежъ III,
Термоизоплеты воды на Байкалѣ по
наблюдениямъ станціи, устроенной
по срединѣ озера.

Сравненія результатовъ наблюденій различныхъ лѣтъ указываютъ, что въ общемъ наблюденія согласуются довольно удовлетворительно, разногласія только въ рѣдкихъ случаяхъ превышаютъ полградуса. Такимъ образомъ мы можемъ взять просто общія среднія, что и сдѣлано въ слѣдующей таблицѣ:

Т а б л и ц а IV.

Сводъ наблюденій надъ температурою воды на станціи посреди Байкала.

Глубина.	1 Фев.	15 Фев.	1 Мар.	15 Мар.	1 Апр.	10 Апр.
0 метр.	0,0	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2
1 »	0,1	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8
10 »	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9
25 »	0,2	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9
50 »	0,9	0,9	1,4	1,5	3,4	0,7
100 »	2,2	3,0	2,9	3,0	3,0	2,8
150 »	2,4	3,2	3,5	3,6	3,5	3,2
200 »	3,1	3,8	3,8	3,7	3,7	3,5
250 »	—	—	3,5	3,6	3,7	—
300 »	—	—	3,5	3,6	3,7	—
400 »	—	—	3,6	3,6	3,6	—
500 »	—	—	3,6	3,6	—	—

Всѣ эти данныя послужили для чертежа III, указывающаго термоизоплеты воды въ Байкалѣ за 3 указанные мѣсяца. Большая однородность и равномерность наблюденій очевидно были причиной большого согласія полученныхъ въ результатѣ кривыхъ; послѣднія, давая въ общемъ тотъ же ходъ температуръ, какъ и Голоустненскія наблюденія, обнаруживаютъ вмѣстѣ съ тѣмъ рядъ такихъ деталей, какихъ мы не находимъ въ первыхъ наблюденіяхъ.

Къ концу марта и апрѣля согласіе обоихъ рядовъ кривыхъ вполне удовлетворительное, въ началѣ же февраля мы встрѣчаемъ значительно большее охлажденіе на всѣхъ глубинахъ посреди Байкала, чѣмъ у Голоустнаго. Одноградусная изоплета опускается посрединѣ Байкала на 13 метровъ ниже, двухградусная на 15, трехградусная на цѣлыхъ 65 метровъ. Во второй половинѣ февраля всѣ изоплеты ближе уже подходятъ одна къ другой, и къ началу марта разница глубинъ, на которую проникаютъ тѣ-же температуры, будетъ только 5 и 13 для одно и двухградусныхъ термоизоплетъ, а трехградусная температура встрѣчается даже на меньшей глубинѣ посреди Байкала, чѣмъ у берега, а именно на

85 м. вмѣсто 94 м. Позднѣйшія наблюденія указываютъ намъ, повидимому, что подъемъ температуръ посреди Байкала идетъ нѣсколько медленнѣе, чѣмъ у береговъ. Далѣе первыхъ чиселъ апрѣля мы, къ сожалѣнію, однако наблюденій посреди Байкала не имѣемъ.

Судя по аналогіи съ Дагарскими наблюденіями, мы можемъ, повидимому, придти къ заключенію, что указанные разницы Голоустненскихъ и Средне-Байкальскихъ температуръ дѣйствительно имѣютъ мѣсто, а не составляютъ только результаты ошибочныхъ или не вполне сравнимыхъ наблюденій. Въ Голоустномъ вліяніе берега или рѣчной воды сказывается въ ту же сторону, какъ и вліяніе большой рѣки въ Дагарахъ—температуры начала зимы измѣняются менѣе рѣзко, чѣмъ посреди Байкала, а повышение температуръ въ началѣ весны наступаетъ ранѣе, чѣмъ посреди Байкала. Но это вліяніе небольшой рѣки (а быть можетъ и берега) сказывается въ значительно меньшей степени, чѣмъ въ Дагарахъ, такъ какъ наибольшее охлажденіе Байкала непремѣнно должно быть именно около времени покрытія озера льдомъ, т. е. въ половинѣ января, что мы и видимъ по наблюденіямъ въ Голоустномъ. Съ другой стороны наблюденія въ Голоустномъ за декабрь и январь вполне согласуются съ наблюденіями, произведенными въ началѣ февраля на Среднебайкальской станціи, а соединеніе этихъ наблюденій въ одно цѣлое даетъ вполне правдоподобные результаты.

Замѣтимъ мимоходомъ, что лѣтнія температуры у Голоустнаго едва ли можно считать повышенными сколько-нибудь серьезно въ большой толщѣ Байкала. Дѣло въ томъ, что наибольшія температуры у Голоустнаго отмѣчаются на нашихъ кривыхъ въ августѣ, т. е. именно въ то время, когда и посреди Байкала наблюдается наивысшая температура (см. Ушканій Островъ). Такимъ образомъ термоизоплеты Байкала, какъ онѣ вычерчены по наблюденіямъ у Голоустнаго, можно считать нормальными изоплетами и, если въ нихъ требуется внести какую-либо поправку для освобожденія отъ береговыхъ вліяній, то только въ отношеніи болѣе рѣзкаго пониженія термоизоплетъ къ началу февраля, и затѣмъ меньшаго нѣсколько нагрѣванія верхнихъ слоевъ въ августѣ.

Думаетъ, что позднѣйшія болѣе систематичныя наблюденія внесутъ въ приведенныя данныя только частичныя несущественныя измѣненія.

Переходимъ теперь къ разсмотрѣнію глубоководныхъ путевыхъ наблюденій въ различныхъ частяхъ Байкала гг. Дриженко и Адлера.

Въ полномъ видѣ своемъ эти наблюденія приведены въ приложеніяхъ къ настоящей статьѣ, здѣсь же мы приводимъ только сгруппированныя по отдѣльнымъ частямъ озера данныя съ указаніемъ числа наблюденій въ каждомъ районѣ и на каждой глубинѣ. Счастливымъ образомъ всѣ наблюденія О. К. Дриженко можно отнести къ одному и тому же времени—къ концу іюля новаго стиля, такъ какъ различныя серіи наблюденій въ тѣхъ же частяхъ озера произведены симметрично относительно этой средней эпохи. Группы эти слѣдующія:

Т а б л и ц а V.

Сводъ наблюденій О. К. Дриженко.

I. Сѣверная часть озера отъ Ольхона до сѣв. конца.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюденій.
0 м.	5°,4	66
9 »	5,2	10
18 »	3,7	53
37 »	3,7	56
55 »	3,7	30
73 »	3,7	57
дно	3,5	23

II. Средняя часть озера между Селенгой и Ольхономъ.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюденій.
0 м.	9°,9	25
9 »	—	—
18 »	8,6	12
37 »	4,9	10
55 »	4,1	3
73 »	4,0	6
дно	4,6	9

III. Малое море.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюденій.
0 м.	12,7	21
9 »	6,1	3
18 »	5,3	4
37 »	4,2	6
55 »	4,0	5
73 »	4,0	5
дно	6,0	9

IV. Чивыркуйскій заливъ при входѣ.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюденій.
0 м.	9,7	6
9 »	—	—
18 »	4,0	4
37 »	3,9	4
55 »	3,9	4
73 »	3,9	4
дно (246 м.)	4,7	6
		13*

V. Противъ устьевъ Верхней
Ангары.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюдений.
Поверх.	13,2	17
9 м.	8,3	5
18 »	5,4	5
37 »	4,1	6
дно (45 м.)	7,9	8

VI. Проваль.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюдений.
Поверх.	10,8	3
7 м.	11,0	1
17 »	8,5	2
26 »	7,0	1
46 »	4,2	1
91 »	4,1	1
дно (109 м.)	7,0?	3?

IVa. Въ глубинѣ Чивыркуйскаго залива.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюдений.
Поверхность	19,7	6
дно (10 м.)	17,3	—

Такимъ же точно образомъ обработаны были нами и наблюде-
нія Ю. Ф. Адлера, разбитыя на 2 группы: наблюдения 4, 5, 7,
20 іюля 1902 г. соединены нами въ одну группу, такъ какъ всѣ
они сдѣланы въ сѣверной части озера. Среднее время этихъ на-
блюдений оказывается 9 іюля. Вторую группу составляютъ наблю-
денія въ южной части озера—они производились между 21 іюля
и 18 сентября. Среднее время наблюдений этой группы будетъ
29 августа. Такимъ образомъ получаются 2 слѣдующія группы.

Т а б л и ц а VI.

Наблюдения Ю. Ф. Адлера.

I. Сѣверная часть Байкала.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюдений.
Поверх.	3,3	12
9 м.	3,2	5
46 »	3,2	12
91 »	3,2	12
137 »	3,1	7
дно (1441 м.)	3,1	1

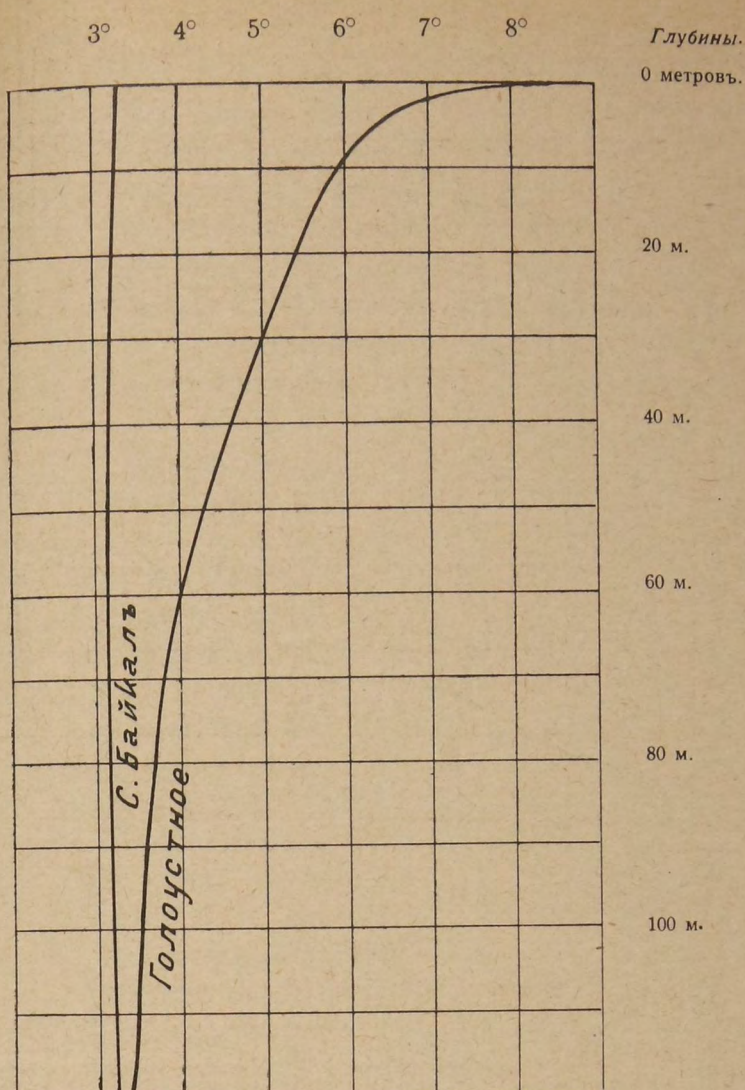
II. Южная часть Байкала.

Глубина.	Темпера- тура.	Число на- блюдений.
Поверхность.	6,7	7
9 м.	4,3	5
46 »	4,0	6
91 »	3,9	7
137 »	5,2 (?)	1

Наблюдения О. К. Дриженко и Ю. Ф. Адлера интересны именно
тѣмъ, что даютъ возможность сравнить между собою ходъ темпе-

Температура воды въ Байкалѣ.

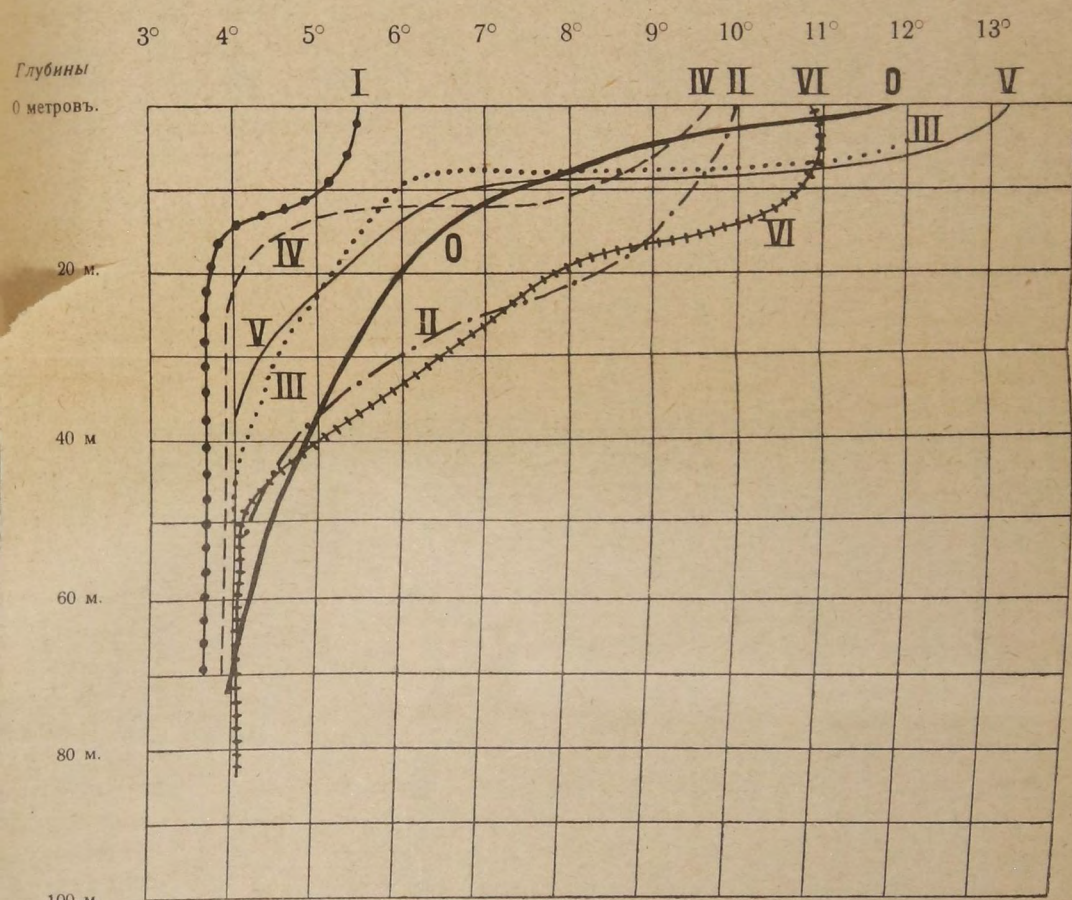
9 іюля.



Чертежъ V.

Температура воды въ Байкалѣ.

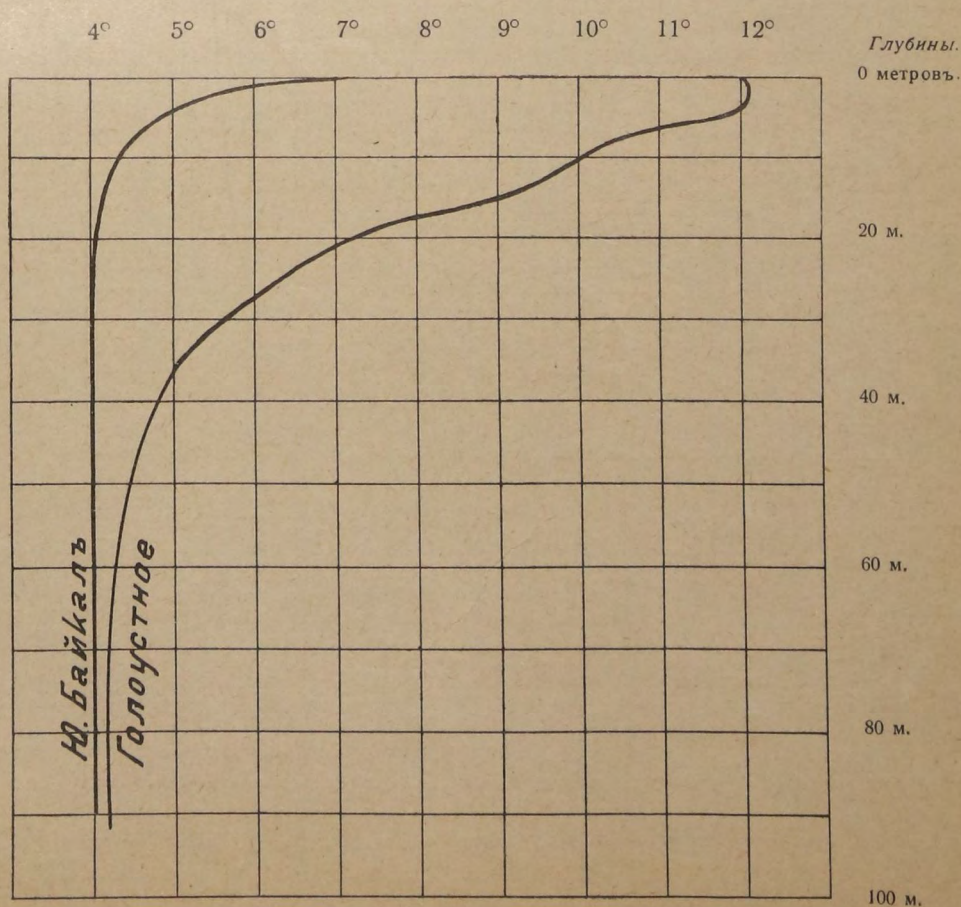
29 іюля.



Чертежъ IV.

Температура воды въ Байкалѣ.

29 августа.



Чертежъ VI.

ратуры въ различныхъ, своеобразныхъ по своему географическому положенію и рельефу частяхъ озера; такое сравненіе легче всего произвести путемъ сопоставленія каждой группы наблюденій съ наиболѣе постоянными нашими наблюденіями въ Голоустномъ. Наиболѣе наглядно это дѣлается помощью приложенныхъ чертежей IV, V, VI. Основной линіей для сравненія служатъ свѣтыя съ чертежа I Голоустненскихъ термоизоплетъ соотвѣтственные температурныя данныя для надлежащаго времени. Далѣе условными линіями вычерчены температурныя кривыя для различныхъ районовъ озера. Сравнивая между собою кривыя чертежа IV, видимъ, что кривая хода температуры воды по мѣрѣ углубленія у Голоустнаго представляетъ собою почти точно среднюю изъ кривыхъ I и II, изображающихъ измѣненіе температуръ съ сѣверной и средней частяхъ озера. Въ сѣверной части, какъ и слѣдовало ожидать, температуры оказываются ниже соотвѣтственныхъ температуръ у Голоустнаго. Въ средней части *Θ. К. Дриженко* наблюдалъ, по крайней мѣрѣ, до 35 метровъ, температуры высшія, чѣмъ въ Голоустномъ. Это обстоятельство мы объясняемъ себѣ только небольшимъ сравнительно числомъ наблюденій, произведенныхъ, вѣроятно, при лучшей погодѣ и большемъ нагрѣваніи верхнихъ слоевъ воды. Въ Голоустненскихъ результатахъ эти отклоненія очевидно сгладились. Во всякомъ случаѣ сравненіе всѣхъ 3-хъ кривыхъ указываетъ, что наблюденія *Θ. К. Дриженко* вполне согласуются съ полученными для Голоустнаго результатами и небольшія отклоненія первыхъ отъ послѣднихъ вполне вѣроятно объясняются случайными отклоненіями температуры во время наблюденій и отчасти особенностями тѣхъ частей озера, гдѣ наблюденія дѣлались.

Кривая III даетъ ходъ температуры въ Маломъ морѣ. Эта обособленная и мелкая часть всего Байкала находится въ своеобразныхъ условіяхъ. Узкая полоса воды помѣщена здѣсь въ извилистомъ каналѣ между материковымъ берегомъ и берегами Ольхона. Сравнительное обиліе бухтъ и изрѣзанность береговъ вызываютъ усиленное нагрѣваніе верхнихъ слоевъ воды, чему способствуетъ также сравнительная мелководность Малаго моря. Все это цѣлкомъ и вполне ясно подтверждается наблюденіями *Θ. К. Дриженко*. Верхніе 7—8 метровъ воды здѣсь оказались, по крайней мѣрѣ, на 3° — 4° теплѣе соотвѣтственныхъ слоевъ открытаго озера въ его средней части и болѣе чѣмъ на 7° теплѣе воды сѣверной части озера. На глубинѣ 7—8 метровъ здѣсь встрѣчается рѣзко выраженный слой скачка (*Sprungschicht*), вслѣдъ за которымъ

температура дальнѣйшихъ слоевъ очень близко подходитъ къ температурѣ соответственныхъ слоевъ открытаго озера. Такой же ходъ температуръ въ точности мы замѣчаемъ и на кривой V—въ мелкой сѣверной части озера, противъ устьевъ 2 могучихъ рѣкъ Ангары и Кичеры. Здѣсь вода оказывается такъ же сильно, какъ и въ Маломъ морѣ, прогрѣтой, даже на $0^{\circ},5$ выше, и прогрѣтые слои распространяются на 2 метра глубже, чѣмъ въ Маломъ морѣ. Однако, причина здѣсь, очевидно, другая — здѣсь мы имѣемъ дѣло съ массой рѣчной, болѣе теплой воды, которая и растекается по поверхности озера, только очень медленно и постепенно смѣшиваясь съ холодной водой озера. Характерно выраженъ здѣсь, какъ и въ Маломъ морѣ, переходный слой—*Sprungschicht*—онъ находится на глубинѣ 7—9 метровъ. Совершенно различныя условія—въ обособленномъ Маломъ морѣ и въ открытомъ сѣверномъ концѣ озера—очевидно дѣйствуютъ совершенно одинаковымъ образомъ и нагрѣваютъ только верхніе слои воды, температура нижнихъ слоевъ остается одинаковой во всемъ Байкалѣ и отъ мѣстныхъ условій не зависитъ.

IV кривая указываетъ распредѣленіе температуръ при входѣ въ Чивыркуйскій заливъ. Несмотря на то, что берега этого залива представляются весьма расчлененными рядомъ вторичныхъ бухтъ, несмотря на все обиліе острововъ, вода при входѣ въ заливъ оказывается сравнительно мало нагрѣтой и въ этомъ отношеніи значительно отстаетъ, какъ отъ Малаго моря, такъ и отъ сѣвернаго конца озера. Температура при входѣ въ заливъ очень близко подходитъ къ температурѣ середины озера. Не то получается въ отдѣльныхъ мелкихъ и нагрѣтыхъ бухтахъ въ глубинѣ залива, здѣсь О. К. Дриженко наблюдалъ 17 іюля температуры отъ 14° до 23° на поверхности воды, тогда какъ въ открытомъ морѣ поверхностныя температуры въ смежныя дни были не выше 4° , а при выходѣ изъ Чивыркуя встрѣчены были 19 іюля температуры до 15° на поверхности. Детальное разсмотрѣніе наблюденій О. К. Дриженко въ этомъ мѣстѣ указываетъ намъ, что нагрѣтый поверхностный слой легко замѣняется болѣе холоднымъ, такъ при пересѣченіи входа въ Чивыркуй на переходѣ отъ Верхняго Изголовья на Сухой Ручей на Восточномъ берегу залива поверхностныя температуры были:

въ 9 ч.	9 ч. 16 м.	9 ч. 54 м.	10 ч. 29 м.	11 ч. 1 м.	11 ч. 30 м.
6,2	4,0	6,4	11,8	14,8	15,2

другими словами, вся теплая вода была угнана къ восточному берегу залива. На глубинѣ 18 м. при этомъ рейсѣ вездѣ отмѣчена одинаковая температура 4° .

Изъ этого слѣдуетъ, что при болѣе подробныхъ изслѣдованіяхъ температуры Чивыркуйскаго залива несомнѣнно окажется, что вода въ заливѣ такъ же нагрѣвается, какъ и въ Маломъ морѣ, если не выше, но что это прогрѣваніе распространяется такъ же, какъ и въ другихъ частяхъ озера только на очень небольшую величину вглубь озера.

Послѣдняя VI кривая даетъ измѣненія температуръ въ заливѣ «Проваль». Слѣдуетъ оговориться, что кривая построена на очень маломъ числѣ данныхъ—всего здѣсь было наблюдений на каждой глубинѣ отъ 1 до 3,—такимъ образомъ особенно останавливаться на разсмотрѣніи этой кривой не стоитъ, достаточно будетъ сказать, что температуры въ «Проваль» очень близки къ температурамъ въ средней части озера.

Разсмотрѣніе наблюдений Ю. Ф. Адлера даетъ результаты, менѣе согласные съ результатами Голоустненскихъ наблюдений, что отчасти слѣдуетъ повидимому приписать малому сравнительно числу наблюдений Ю. Ф. Адлера и отчасти быть можетъ нѣсколько произвольному соединенію въ одно цѣлое наблюдений, произведенныхъ въ разные дни. Наблюдения, сгруппированныя подъ 9 іюля, производились отъ 5 до 12 разъ на каждой изъ глубинъ и крайнія изъ нихъ были сдѣланы 4 и 20 іюля, но эти наблюдения еще сравнительно хорошо сходятся. По сравненію съ полученной изъ Голоустненскихъ наблюдений для этого дня кривой, температуры Ю. Ф. Адлера для сѣверной части озера оказываются (см. чертежъ V) немного низкими—какъ это и слѣдовало ожидать. Хуже согласуется 2-я группа наблюдений Ю. Ф. Адлера, произведенныхъ въ южной части озера въ промежуткѣ между 21 августа и 18 сентября. Наблюдений на отдѣльныхъ глубинахъ здѣсь мы имѣемъ всего отъ 5 до 7; всѣ они даютъ температуры значительно болѣе низкія, чѣмъ въ Голоустномъ. Разность температуръ въ верхнихъ слояхъ до 15 метровъ доходить до 4° — 5° , ниже она уменьшается до $0^{\circ},5$ — $0^{\circ},7$ градуса. Насколько эти разности дѣйствительно существуютъ и не слѣдуетъ ли ихъ приписать случайнымъ отклоненіямъ наблюдений—остается вопросомъ открытымъ.

Разсмотрѣніе всѣхъ до сихъ поръ приведенныхъ данныхъ позволяетъ намъ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1. Установленное Голоустненскими наблюденіями распределение температуры на различныхъ глубинахъ въ Байкалѣ лѣтомъ вполне подтверждается и путевыми наблюденіями О. К. Дриженко и Ю. Ф. Адлера, произведенными вдали отъ береговъ въ совершенно открытомъ озерѣ.

2. Хотя мы и разбили наблюденія О. К. Дриженко на нѣсколько группъ по географическимъ раіонамъ озера, какъ напр. на сѣверную и среднюю, но такое дѣленіе представляется нѣсколько искусственнымъ, такъ какъ, повидимому, во всемъ Байкалѣ ходъ температуры на глубинахъ остается одинъ и тотъ же, по крайней мѣрѣ, среднія изъ всѣхъ наблюденій О. К. Дриженко въ открытомъ морѣ, т. е. среднія изъ группъ I и II, даютъ почти въ точности ту же кривую, какъ и Голоустненскія наблюденія. Другими словами, по мѣрѣ накопленія наблюденій и исключенія ихъ случайныхъ ошибокъ, получается все большее согласіе путевыхъ наблюденій со стаціонарными, независимо отъ мѣста, гдѣ путевыя наблюденія были сдѣланы.

3. Въ нѣкоторыхъ обособленныхъ углахъ и заливахъ озера температура поверхностныхъ слоевъ воды лѣтомъ повышается вслѣдствіе застоя озерной воды (Чивыркуй, Малое море) и усиленнаго при этомъ нагрѣванія, или же вслѣдствіе притока болѣе теплой рѣчной воды (противъ устьевъ Верхней Ангары и Кичеры), но это повышеніе температуръ захватываетъ только верхніе слои, не глубже 10 метровъ. Такъ какъ эти именно слои подвержены волненію и перемѣщенію ихъ вѣтрами, то нагрѣваніе это далеко не постоянно и слои теплой воды могутъ перемѣщаться вдоль всего озера, такъ что распределение температуръ на поверхности озера въ каждый данный моментъ очень капризно.

4. Измѣненіе температуръ съ глубиной въ Байкалѣ даже въ лѣтніе мѣсяцы, когда вообще это измѣненіе болѣе рѣзко, идетъ сравнительно постепенно, безъ крупныхъ колебаній. Явленіе «скачка» (Sprungschicht), вообще говоря, въ открытомъ морѣ мало замѣтно. Наоборотъ въ закрытыхъ или болѣе тихихъ углахъ озера «скачекъ» температуръ наблюдается очень ясно, а именно въ концѣ іюля онъ находится на глубинѣ отъ 8 до 10 метровъ.

Переходимъ теперь къ разсмотрѣнію вопроса объ измѣненіи температуръ въ поверхностномъ слое воды въ Байкалѣ. Сперва

для этой цѣли мы рассмотримъ наблюденія на станціяхъ, затѣмъ перейдемъ къ отрывочнымъ и путевымъ.

Помѣщаемъ здѣсь сводъ наблюденій температуры воды на поверхности различныхъ нашихъ станцій въ видѣ мѣсячныхъ среднихъ. Данныя за нѣсколько лѣтъ представлены въ видѣ среднихъ за все время наблюденій. Основаніемъ для этой работы послужили наблюденія, приведенныя въ болѣе полномъ видѣ въ концѣ настоящей статьи.

Таблица VII.

Среднія температуры воды на поверхности въ Байкалѣ.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь.	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.	Годъ.
1. Ушканій островъ .	0,1	0,2	0,2	0,4	1,7	5,0	6,9	9,5	7,1	4,0	1,9	0,2	3,1
2. Песчаная бухта . .	0,1	0,3	0,3	1,1	1,5	5,8	6,6	10,4	9,4	6,2	2,8	1,1	3,8
3. Лиственичное . . .	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	4,5	6,2	7,1	7,9	6,5	3,6	0,4	3,2
4. Ольхонъ	0,3	0,2	0,3	0,6	3,1	7,0	11,0	12,6	9,6	5,5	1,9	0,6	4,4
5. Туркинской маякъ.	0,1	0,1	0,2	0,3	1,1	5,9	11,8	12,6	9,6	4,9	0,8	0,0	4,0
6. Голоустное	0,2	0,2	0,2	0,4	4,3	7,6	9,5	12,7	10,4	5,5	2,4	0,5	4,5
7. Голоустная рѣка..	—	—	—	3,9	4,5	9,6	14,6	14,5	10,0	4,9	1,5	—	—
8. Дагары	—	0,0	0,0	0,0	3,2	9,8	14,9	13,8	7,9	0,6	—	—	—
9. Хараузы	0,1	0,1	0,2	0,3	7,1	15,5	19,1	17,4	11,0	3,2	0,1	0,1	6,2

Наиболѣе низкія температуры въ теченіе теплаго времени, а слѣдовательно и въ среднемъ за годъ, имѣетъ Ушканій островъ, гдѣ вліяніе береговъ должно быть неощутимо, такъ какъ при удаленности Ушканьихъ острововъ отъ берега, при небольшой площади ихъ и глубинѣ пролива между ними обмѣнъ воды здѣсь долженъ быть вполнѣ свободнымъ; затѣмъ идутъ Песчаная бухта и Лиственичное. Въ первомъ изъ названныхъ мѣстъ, начиная съ августа и кончая декабремъ, температуры повышены сравнительно съ Ушканьимъ островомъ. Очевидно преобладающіе въ это время вѣтры СЗ направленія мало вліяютъ на закрытую для нихъ Песчаную бухту, а при защищенности ея отъ вѣтровъ нагрѣваніе воды въ бухтѣ идетъ усиленнѣе, чѣмъ это имѣетъ мѣсто вблизи Ушканьяго острова. Въ значительно меньшей степени тоже замѣчается и въ Лиственичномъ, хотя здѣсь болѣе высокія температуры наблюдаются только въ сентябрѣ и разница съ Ушканьимъ островомъ получается меньшая. Во всякомъ случаѣ мы вправѣ будемъ считать типичной для открытаго моря станцію Ушканій островъ, какъ совершенно безукоризненную по своему положенію буквально среди моря, и очень близкія къ ней по своимъ наблюденіямъ станціи Лиственичное и Песчаную Бухту. Тогда для открытаго моря мы получимъ слѣдующій годовой ходъ температуры воды на поверхности:

Т а б л и ц а VIII.

Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.	Годъ.
0,1	0,2	0,2	0,7	1,5	5,1	6,6	9,0	8,1	5,6	2,8	0,6	3,4

Эти данныя мы можемъ принять, какъ основныя для всѣхъ слѣдующихъ сравненій. Если противъ нихъ что-нибудь и можно будетъ возразить, то только противъ данныхъ за послѣдніе 4—5 мѣсяцевъ—онѣ могутъ оказаться нѣсколько болѣе высокими, чѣмъ слѣдуетъ, по той причинѣ, что и въ Песчаной и, въ Лиственичномъ высокія температуры нѣсколько повышены, какъ объ этомъ было уже сказано.

Характерною въ ходѣ температуры воды на поверхности Байкала является почти постоянная (въ среднемъ $0^{\circ},6$) температура воды въ зимніе мѣсяцы съ декабря по апрѣль. Для повышенія этой температуры на $8^{\circ},3$ требуется ровно столько же времени, какъ и на такое же пониженіе, а именно 4 мѣсяца.

Наиболѣе приближаются затѣмъ по ходу температуръ на по-

верхности воды къ открытому морю Ольхонъ, Туркинской маякъ и Голоустное; среднія изъ наблюдений всѣхъ трехъ станцій получились:

Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.	Годъ.
0,2	0,2	0,2	0,4	2,8	6,8	10,8	12,6	9,9	5,3	1,7	0,4	4,3

а отклоненія отъ соотвѣтственныхъ данныхъ для открытаго озера:

0,1	0,0	0,0	-0,3	1,3	1,7	4,2	3,6	1,8	-0,3	-1,1	-0,2	0,9
-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	-----

Отбрасывая безъ разсмотрѣнія такія незначительныя разности, какъ $\pm 0,3$, объясняемыя неодновременностью и непродолжительностью рядовъ наблюдений, мы должны отмѣтить слѣдующія особенности, какъ установленныя наблюденіями. Осенью въ октябрѣ и ноябрѣ на береговыхъ станціяхъ замѣтно охлаждающее вліяніе суши. Для ноябрьскихъ среднихъ оно доходитъ до $1^{\circ},1$, что никакими неточностями наблюдений уже объяснено быть не можетъ. На дѣлѣ очень легко представить себѣ это охлаждающее вліяніе суши, такъ какъ съ октября и ноября вѣтры, ломающіе ледъ въ открытомъ озерѣ, прибываютъ его къ берегамъ, гдѣ, помимо наносаго льда, образуются еще самостоятельныя забереги. Подъ вліяніемъ всего накопившагося льда температура поверхностныхъ водъ въ прибрежныхъ станціяхъ, несомнѣнно, и должна быть ниже температуры водъ открытаго моря въ эти мѣсяцы. Далѣе повышеніе температуръ въ лѣтніе мѣсяцы на береговыхъ станціяхъ тоже вполне отвѣчаетъ теоретическимъ соображеніямъ; болѣе нагрѣтая прибрежная полоса воды должна отличаться отъ холодной воды открытаго озера. Въ нашихъ сравненіяхъ мы получаемъ только мѣру этихъ отклоненій. Оказывается, что немедленно послѣ вскрытія Байкала, уже въ маѣ мѣсяцѣ, несмотря на массу оставшихся еще забереговъ и массы плавающихъ у береговъ льдовъ, температура воды береговыхъ станцій повышена на $1^{\circ},3$ въ сравненіи съ температурою открытаго моря. Разница эта остается почти такой же величины и на весь іюнь. Наибольшей однако величины она достигаетъ въ іюлѣ $4^{\circ},2$ (въ августѣ $3^{\circ},6$), когда земля нагрѣвается вообще до наивысшей температуры, тогда какъ наибольшее нагрѣваніе воды наступаетъ позднѣе. Сентябрь уменьшаетъ эту разницу въ половину—опять это совершенно понятно, такъ какъ температура воздуха на сушѣ въ это время уже сильно упала, тогда какъ температура его надъ водой упала очень незначительно. Далѣе слѣдуетъ выравниваніе температуръ воды на бе-

реговыхъ и морскихъ станціяхъ и затѣмъ осеннее охлажденіе воды у береговъ.

Какъ видно изъ сказаннаго, ходъ температуры на береговыхъ станціяхъ и на станціяхъ открытаго моря является совершенно естественнымъ и очень легко и вполне правдоподобно объяснимымъ. Слѣдуетъ только разобраться въ вопросѣ, почему мы отнесли къ чисто морскимъ станціямъ, кромѣ несомнѣнно принадлежащаго сюда Ушканьяго острова, такія станціи, какъ Песчаная бухта и Лиственичное, лежащія на берегу, тогда какъ туда не отнесены такія же, повидимому, береговыя станціи, а именно Ольхонъ, Голоустное и Туркинской маякъ. Помимо того, что сами наблюденія рѣзко отграничиваютъ Песчаную бухту отъ Ольхона, а Лиственичное отъ Турки, мы должны были еще это сдѣлать въ силу особенностей расположенія этихъ станцій. Песчаная бухта, хотя и закрыта отъ нѣкоторыхъ вѣтровъ, а именно СЗ, тогда какъ Туркинская губа совершенно открыта для нихъ, но конфигурація дна въ обоихъ случаяхъ совершенно различна. Значительныя глубины въ Песчаной бухтѣ можно найти очень недалеко отъ берега, тогда какъ Туркинской заливъ представляется мелководнымъ на очень далекое разстояніе. Также обрывистымъ является берегъ и въ Лиственичномъ. Здѣсь, какъ и въ Песчаной бухтѣ, условія для застоя воды и нагрѣванія ея отъ береговъ неблагопріятны—близость глубокаго моря выравниваетъ температуры и потому-то именно эти 2 станціи и подходятъ наиболѣе по своимъ поверхностнымъ температурамъ къ станціямъ открытаго моря. Туркинской заливъ, сверхъ своей мелководности, еще сравнительно далеко вдается въ берегъ и тѣмъ болѣе пріобрѣтаетъ «береговыхъ» свойствъ. Объ Ольхонѣ можно сказать почти то же—станція расположена въ узкомъ проливѣ Малаго моря, у входа въ хотя сравнительно и глубокую, но закрытую совершенно бухту, и самая обособленность станціи ясно свидѣтельствуешь въ пользу того, что вліяніе берега здѣсь должно сказываться достаточно сильно. Третья станція, Голоустное, на основаніи всѣхъ предварительныхъ соображеній должна бы быть отнесена къ типу открытаго озера, такъ какъ выдвинута на концѣ длинной косы далеко въ озеро, берегъ около нея, если не считать узкой полосы по продолженію косы, приглубый. Однако наблюденія этой станціи противъ всякаго ожиданія имѣють чисто береговой типъ. Ничѣмъ другимъ, какъ вліяніемъ подмѣси рѣчной воды, здѣсь эту особенность Голоустнаго объяснить нельзя. На дѣлѣ домъ станціи стоитъ въ дельтѣ рѣчки Голоустной, два рукава которой впа-

даютъ въ озеро, одинъ восточнѣе станціи, другой западнѣе. Подмѣсь рѣчной воды къ Байкальской несомнѣнно имѣется здѣсь и должна имѣть свое вліяніе. Ясно довольно указываютъ на это обстоятельство сравненія наблюденій температуръ на поверхности воды въ озерѣ и въ рѣкѣ Голоустной, производившихся здѣсь въ теченіе ряда лѣтъ. Выписываемъ температуры воды только за то время, когда наблюденія въ рѣкѣ дѣлались; зимою рѣчка эта (по крайней мѣрѣ ближайшее къ станціи ея русло) промерзала.

Температуры.	Апр.	Маѣ	Іюнѣ	Іюлѣ	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.
Р. Голоустная	3,9	4,5	9,6	14,6	14,5	10,0	4,9	1,5
Ов. Байкалъ у Голоустнаго	0,4	4,3	7,6	9,5	12,7	10,4	5,5	2,4
Открытое озеро	0,7	1,5	5,1	6,6	9,0	8,1	5,6	2,8

Апрѣль мѣсяцъ имѣетъ у Голоустнаго ту же температуру, какъ и у Ушканьяго—наблюденія дѣлаются со льдовъ, еще твердо стоящихъ у береговъ и тамъ, и тутъ. Въ маѣ обильныя воды вскрывшейся рѣки оттѣсняютъ Байкальскую воду и повышаютъ температуру прибрежнаго слоя озерной воды. Въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ температура поверхности воды въ озерѣ у Голоустнаго есть средняя изъ температуръ рѣки и открытаго озера. Въ сентябрѣ температура въ озерѣ еще остается подъ вліяніемъ рѣки, въ октябрѣ же и ноябрѣ беретъ верхъ болѣе теплая и слѣдовательно болѣе легкая, стремящаяся на поверхность, озерная вода.

Переходимъ теперь къ наблюденіямъ двухъ слѣдующихъ байкальскихъ станцій, на которыхъ вліяніе рѣчныхъ условій является уже преобладающимъ. Это станціи: Дагарскій маякъ, гдѣ наблюденія температуры воды дѣлались въ самомъ устьѣ Верхней Ангары, мощной, глубокой рѣки съ быстрымъ теченіемъ, и Хараузь, гдѣ наблюденія дѣлались въ болѣе мелководной и тихой, но все же большой рѣкѣ Селенгѣ, приблизительно въ верстѣ выше устья. Беремъ данныя только съ апрѣля по октябрь:

Температура.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.
Дагары	0,0	3,2	9,8	14,9	13,8	7,9	0,6
Хараузь	0,3	7,1	15,5	19,1	17,4	11,0	3,2
Открытое море .	0,7	1,5	5,1	6,6	9,0	8,1	5,6

Начиная съ мая мѣсяца, температура воды въ рѣкахъ значительно выше озерной, причемъ болѣе сѣверная и съ сѣвера же текущая Верхняя Ангара нагрѣвается менѣе, чѣмъ Селенга, уда-

ленная отъ первой версты на 600 къ югу и несущая свои воды съ юга и юговостока. Наибольшей разницы, отъ 8° до 13°, достигаетъ рѣчная температура въ іюль мѣсяцѣ, наивысшей температуры на сушѣ. Къ сентябрю на сѣверѣ и къ началу октября на Селенгѣ температура рѣки и озера выравнивается и затѣмъ озеро до его замерзанія сохраняетъ на поверхности болѣе теплую воду, чѣмъ рѣка. Надо замѣтить, что обѣ указанныя рѣки покрываются льдомъ много ранѣе Байкала, рѣчка же Голоустная, о которой говорилось ранѣе, какъ небольшая рѣка покрывается еще ранѣе обоихъ названныхъ большихъ рѣкъ.

Послѣднимъ сопоставленіемъ еще разъ подтверждается все сказанное по поводу Голоустнаго и выясняется вліяніе рѣкъ на температурный режимъ водъ Байкала. Вліяніе это значительно, но только въ поверхностномъ слоѣ и въ небольшомъ разстояніи отъ береговъ. Ввиду ограниченности района дѣйствія даже большихъ рѣкъ для организаціи наблюденій надъ температурнымъ режимомъ открытаго озера нѣтъ надобности прибѣгать къ особннымъ по своему положенію, какъ на примѣръ Ушканій Островъ, станціямъ, такъ какъ съ полною надежностью можно организовать такія наблюденія и на береговыхъ станціяхъ, соотвѣтственнымъ образомъ выбранныхъ, т. е. вдали отъ устьевъ большихъ рѣкъ и на приглубыхъ берегахъ.

Разсмотримъ теперь путевыя наблюденія надъ температурою воды на поверхности озера.

Всѣ наблюденія гг. Гана, Шостаковича и мои сведены мною въ слѣдующія группы.

Т а б л и ц а IX.

	25 Іюня.		17 Іюля.	
	Темпера- тура.	Число на- блюденій.	Темпера- тура.	Число на- блюденій.
Сѣверъ Байкала . . .	3,0	12	6,3	29
Средина	3,7	33	9,6	22
Югъ	—	—	5,1	2
Дагары	3,4	1	18,6	4
Чивыркуй (Кургуликъ)	10,1 (макс.)	—	15,6 (макс.)	—
Малое море	5,5	31	9,4	6
Богучанъ	4,7	3	—	—
Баргузинскій заливъ .	16,8 (макс.)	—	17,2 (макс.)	—

	15 Августа.		7 Сентября.	
	Темпера- тура.	Число на- блюденій.	Темпера- тура.	Число на- блюденій.
Сѣверъ Байкала	13,1	14	9,9	23
Средина	7,8	1	9,3	36
Югъ	—	—	12,6	14
Дагары	13,0	3	9,1	3
Чивыркуй(Кургуликъ)	—	—	10,5	5
Малое море	—	—	—	—
Богучанъ	—	—	10,0	2
Баргузинскій заливъ	14,6 (макс.)	—	10,9 (макс.)	—

Три первыхъ строки подтверждаютъ прежде высказанное положеніе, что даже въ отношеніи температуръ на поверхности озера нельзя раздѣлять озеро на отдѣльныя части, такъ какъ температура во всѣхъ частяхъ озера практически остается одна и таже. По крайней мѣрѣ приведенныя только что наблюденія даютъ разнорѣчивые результаты въ зависимости очевидно отъ условій погоды и поверхностныхъ теченій. Такимъ образомъ за лучшее будетъ взять общія среднія, тогда мы получимъ для поверхности открытаго озера:

	Темпера- тура.	Число на- блюденій.	Норм. тем- пература.	Отклоненіе.
25 Іюня	3,5	45	5,6	—2,1
17 Іюля	7,6	53	6,7	0,9
15 Августа	12,7	14	9,0	3,7
7 Сентября	10,1	73	8,3	1,8

Въ 4-омъ столбцѣ этой таблички нами приведены соотвѣтствующія различнымъ числамъ температуры для открытаго озера, интерполированныя изъ таблички VIII. Послѣдній столбецъ даетъ отклоненія наблюденныхъ величинъ отъ этихъ нормальныхъ. Какъ видно, отклоненія эти очень велики и указываютъ, что сколько-нибудь надежныхъ результатовъ отъ путевыхъ наблюденій, какъ бы тщательно и хорошими инструментами они не были обставлены, ждать трудно. Они могутъ дать только приблизительныя оріентировочныя данныя, не больше. Поэтому при наличности гораздо болѣе основательныхъ данныхъ — наблюденій изо дня въ день на береговыхъ станціяхъ — мы и не станемъ болѣе останавливаться на детальномъ разборѣ всѣхъ этого рода наблюденій, а укажемъ лишь на наибольшія температуры, наблюденныя въ Чивыркуйскомъ и въ Баргузинскомъ заливахъ.

25 Іюня . . .	10,1	16,8
17 Іюля . . .	15,6	17,2
15 Августа .	—	14,6
7 Сентября .	10,5	10,9

Максимальная температура до 16° въ Чивыркуйскомъ заливѣ для насъ не новость, такія температуры были опредѣлены уже ранѣе наблюденіями *Θ. К. Дриженко* для этого залива. Новыми являются еще болѣе высокія температуры въ обширномъ и имѣющемъ большое промысловое значеніе Баргузинскомъ заливѣ. Какъ видно изъ приведенныхъ цифръ, этотъ заливъ имѣетъ сравнительно очень высокія температуры, до 17° , въ началѣ іюля. Большая рѣка Баргузинъ несетъ массу теплой воды, обогрѣвающей весь заливъ. Наши температурныя наблюденія относятся къ мѣсту паровой стоянки—не ближе полутора или двухъ верстъ отъ берега—и тѣмъ не менѣе здѣсь мы встрѣтили температуры до 17° . Можно такимъ образомъ считать установленнымъ, что Баргузинскій заливъ слѣдуетъ причислить къ одному изъ наиболѣе теплыхъ по поверхностной водѣ уголковъ Байкала *).

Мы не будемъ болѣе останавливаться на остальныхъ отрывочныхъ наблюденіяхъ, такъ какъ считаемъ вопросъ о распредѣленіи температуръ въ Байкалѣ въ отношеніи климатическомъ исчерпаннымъ. Желаящіе разработать собранный нами матеріалъ въ какомъ-либо другомъ направленіи могутъ сдѣлать это, пользуясь приложенными къ статьѣ таблицами, въ которыхъ все, намъ извѣстное, отпечатано въ почти полномъ видѣ.

Заканчивая нашу статью, напомнимъ еще разъ тѣ выводы, къ которымъ насъ приводитъ изученіе всего переработаннаго здѣсь матеріала.

*) Само собою напрашивается сопоставленіе мѣстъ промысла омуля на Байкалѣ съ тѣми мѣстами, гдѣ мы отмѣтили высокія температуры поверхностной воды. Наиболѣе крупный ловъ омуля имѣетъ мѣсто въ устьѣ Селенги (наиболѣе ранній), затѣмъ въ Маломъ морѣ, въ Баргузинскомъ и Чивыркуйскомъ заливахъ и, наконецъ, самый поздній противъ устьевъ В. Ангары и Кичеры. За исключеніемъ этихъ мѣстъ ловъ омуля производится только на югѣ Байкала и затѣмъ по мелочамъ въ разныхъ мѣстахъ. Перечисленіе мѣстъ главнаго лова омуля совершенно совпадаетъ съ нашимъ перечнемъ мѣстъ, гдѣ температура поверхностной воды повышена сравнительно съ нормальной. Предоставляя специалистамъ объяснить причину этого совпаденія, по нашему мнѣнію не случайнаго, отмѣчаемъ здѣсь только этотъ фактъ.

1. Байкаль принадлежит къ типу умеренныхъ озеръ по классификаціи Фореля. Въ холодный періодъ, продолжающійся съ декабря по іюнь, въ Байкалѣ наблюдается обратное наслоеніе пластовъ, съ іюня по декабрь—прямое. Въ началѣ декабря и во второй половинѣ іюня сверху до низу въ Байкалѣ можно наблюдать однѣ и тѣ же температуры наибольшей плотности.

2. Сказанное выше относится только къ слоямъ до 200—250 м. глубины, ниже температура остается постоянною.

3. Слоевъ, измѣняющихъ температуру, слѣдуетъ различать два. Первый изъ нихъ, верхній, не превышающій по глубинѣ 10—15 метровъ, мѣняетъ свою температуру, какъ вслѣдствіе различныхъ мѣстныхъ условій—глубины, отмелости, близости береговыхъ массъ или устьевъ большихъ рѣкъ, такъ и отъ условій погоды. Высокія температуры лѣтомъ могутъ быть встрѣчены въ этомъ слое на разстояніяхъ, сравнительно значительныхъ отъ береговъ. Во второмъ, болѣе глубокомъ слое, отъ 10 до 250 метровъ температура во всемъ Байкалѣ вдали отъ береговъ измѣняется одинаково.

4. Измѣненія температуры поверхностного слоя воды въ Байкалѣ значительны—даже въ мѣсячныхъ среднихъ, и въ открытомъ озерѣ они доходятъ до 9° въ теченіе года; въ береговыхъ условіяхъ и въ благопріятные лѣтніе дни температура на поверхности можетъ подниматься до 20° . По мѣрѣ углубленія амплитуда температурныхъ колебаній въ теченіе года медленно убываетъ. На 10 метрахъ она остается такою же, приблизительно, какъ и на поверхности, около 9° ; на 20 метровой глубинѣ она равняется 7° ; на 50 метровой глубинѣ 5° ; на 100 метровой $3,3^{\circ}$. На глубинахъ ниже 200—300 метровъ до самаго дна температура остается постоянной. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ путевыхъ наблюденіяхъ гг. Дриженки и Адлера найдены на днѣ озера повышенныя температуры.

5. Вблизи устьевъ большихъ рѣкъ температура воды въ Байкалѣ наблюдается промежуточная между чисто озерной и рѣчной. Особенно сильно вліяніе рѣкъ сказывается въ холодное время года, вѣроятно благодаря постепенному перемѣшиванію поверхностныхъ слоевъ воды, такъ какъ верхніе слои являются болѣе охлажденными и опускаются внизъ, вслѣдствіе чего осенью быстро наступаетъ охлажденіе воды. Весною та же причина—притокъ рѣчной воды, въ это время болѣе теплой—повышаетъ температуру при-

брежного слоя. Но зимнее вліяніе очевидно болѣе сильно, чѣмъ лѣтнее, такъ какъ болѣе нагрѣтая и слѣдовательно болѣе легкая лѣтняя вода остается на поверхности и не такъ легко отдаетъ избытокъ своего тепла болѣе нижнимъ слоямъ, какъ это дѣлается зимою.

6. Въ обособленныхъ, болѣе или менѣе закрытыхъ, уголкахъ Байкала также наблюдается усиленное мѣстное нагрѣваніе поверхностныхъ слоевъ воды въ лѣтніе мѣсяцы (до 10° выше, чѣмъ въ открытомъ озерѣ), но это усиленное нагрѣваніе можетъ сказаться сколько-нибудь рѣзко только въ мелководныхъ заливахъ Байкала, причемъ оно захватываетъ верхніе слои воды и вглубь не проникаетъ. Потому въ болѣе глубокихъ слояхъ озера, даже въ заливахъ, наблюдается температура, одинаковая съ температурой соотвѣтственныхъ слоевъ открытаго озера.

Приложение 1.

Температура воды въ озерѣ Байкалѣ по наблюденіямъ временной метеорологической станціи на льду озера Байкала между Лиственичнымъ и Мысовой.

І. Наблюденія и. Первушина. 1896 года.

Время	Температуры на глубинахъ:								
	0.3 м.	1 м.	10 м.	20 м.	25 м.	30 м.	40 м.	50 м.	60 м.
Съ 22 ян. по 2 фев.	0.1	—	0.4	—	0.4	0.2	0.3	0.5	1.0
» 3 фев. » 5 »	0.1	—	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.8	1.1
» 9 » » 10 »	0.5	—	0.6	0.6	—	0.6	0.4	0.6	1.0
» 16 » » 17 »	0.6	—	0.7	0.7	—	0.8	—	0.8	—
» 17 » » 20 »	0.6	—	0.7	—	—	—	—	—	1.5
» 11 мрт. » 14 мрт.	—	0.7	0.8	0.9	—	1.0	1.0	1.3	1.7
» 14 » » 27 »	—	0.5	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.1	1.5
» 27 » » 3 апр.	—	0.9	1.1	1.1	—	1.1	1.0	1.0	1.4
» 4 апр. » 8 »	—	0.9	1.1	1.2	—	1.2	1.3	1.4	—
» 8 » » 12 »	—	0.8	1.2	1.2	—	1.2	1.3	1.4	2.1
70 м. 80 м. 90 м. 100 м. 120 м. 130 м. 140 м. 150 м. 160 м.									
Съ 22 ян. по 2 фев.	1.1	2.1	2.4	3.2	—	—	—	—	—
» 3 фев. » 5 »	1.9	2.3	2.6	2.7	3.1	3.1	—	—	—
» 16 » » 17 »	1.6	—	—	3.0	3.3	—	—	3.4	—
» 17 » » 20 »	—	—	—	3.2	—	—	—	—	—
» 11 мрт. » 14 мрт.	2.0	2.1	2.3	2.3	2.7	3.0	3.4	3.3	3.6
» 14 » » 27 »	1.9	2.2	—	2.8	3.2	3.4	3.5	3.6	3.6
» 27 » » 3 апр.	1.9	2.4	2.7	2.9	3.3	3.5	3.6	3.6	3.6
» 4 апр. » 8 »	—	—	—	3.1	—	—	—	3.6	—
» 8 » » 12 »	—	—	—	3.0	—	—	—	—	—
170 м. 180 м. 200 м. 225 м. 250 м. 300 м. 350 м. 400 м. 500 м.									
Съ 22 ян. по 2 фев.	—	—	3.2	—	—	—	—	—	—
» 16 фев. » 17 »	—	—	3.5	—	—	—	—	—	—
» 11 мрт. » 14 мрт.	3.6	3.3	3.7	3.5	3.4	3.5	3.6	3.5	—
» 14 » » 27 »	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.7	3.6	3.7	3.6
» 27 » » 3 апр.	—	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	—	—	—
» 4 апр. » 8 »	—	—	3.7	—	—	—	—	—	—

Примѣчаніе 1. Всѣ наблюденія дѣлались при помощи провѣренныхъ такъ называемыхъ «психрометрическихъ» тер-

мометровъ съ дѣленіями на 2 десятыхъ градуса Цельзія, особо для этой цѣли приспособленныхъ. Они были заключены въ широкую цинковую трубку съ прорѣзами для шкалы. На дно ея наливалось сало, чтобы сдѣлать термометръ мало чувствительнымъ. При наблюденіяхъ его держали на каждой глубинѣ не менѣе 2 часовъ. Вслѣдствіе этой причины каждая серія наблюденій г. Первушина требовала болѣе сутокъ.

Примѣчаніе 2. Часть наблюденій г. Первушина нами выпущена — это отрывочныя наблюденія на нѣсколькихъ промежуточныхъ между показанными ранѣе глубинахъ 5, 15, 35, 45, 55, 75, 85, 95 и 110 метровъ. Частью ихъ мы воспользовались, впрочемъ, взявъ среднія между 2-мя смежными наблюденіями, напримѣръ, на 5 и 15 м., 35 и 45 м. и т. д.

II. Наблюденія Д. И. Коссовича 1899 года.

Среднія за время	Температура на поверхности:				Температуры на глубинахъ:	
	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Средняя	10 м.	25 м.
Съ 8 по 28 февр.	0.0	0.2	0.0	0.1	0.2	0.4
За мартъ. . . .	0.3	0.4	0.2	0.3	0.5	0.7
Съ 1 по 6 апрѣля.	0.1	0.3	0.1	0.2	0.6	0.7

Наблюденія на поверхности дѣлались 3 раза въ сутки ежедневно за исключеніемъ 3-хъ дней, 5—7 марта. Ежедневно въ 1 ч. д. отсчитывались термометры на глубинахъ въ 10 и 25 м. Пропущено въ послѣднемъ случаѣ 10 наблюденій. Сверхъ того сдѣланы еще слѣдующія ниже наблюденія на большихъ глубинахъ. Поверхностныя температуры опредѣлялись термометромъ въ цинковой трубкѣ съ налитымъ на дно саломъ. Остальныя наблюденія при помощи 2-хъ термометровъ Негретти и Замбра съ вертушками. Такъ же точно велись наблюденія и въ слѣдующемъ 1900 г.

	Температуры на глубинахъ:			
	50 м.	100 м.	150 м.	200 м.
15 февраля. .	0.7	2.5	2.9	3.6
20 » . .	1.0	3.0	3.4	3.9
26 » . .	1.3	2.0	2.6	3.1
8 марта . . .	1.4	3.0	3.5	3.6
11 » . . .	1.5	3.1	3.5	3.7

		Температуры на глубинахъ:			
		50 м.	100 м.	150 м.	200 м.
16	» . . .	1.3	3.1	3.3	3.6
21	» . . .	0.9	2.9	3.1	3.5
26	» . . .	0.8	2.6	3.0	3.5
31	» . . .	0.9	2.9	3.3	3.6
5 апрѣля	. .	0.9	2.7	3.2	3.5

III. Наблюденія Д. И. Коссовича 1900 года.

Среднія за время	Температуры на глубинахъ:			Примѣчаніе.
	0 м.	10 м.	25 м.	
Съ 27 по 31 января.	0.0	0.1	0.2	Наблюденія дѣлались ежедневно 1 разъ въ день, около 2 ч. дня. Пропущено 2 дня въ февр. и 2 въ мартѣ.
За февраль	0.0	0.3	0.5	
За мартъ	0.5	0.6	0.8	

		Температуры на глубинахъ:			
		50 м.	100 м.	150 м.	200 м.
29 января .		1.0	1.7	2.3	3.0
2 февраля .		1.2	2.0	2.6	3.2
6 » .		1.4	3.1	3.4	3.8
11 » .		1.4	3.3	3.7	4.0
18 » .		1.2	3.4	3.7	3.9
26 » .		1.2	3.5	3.7	4.1
28 » .		1.4	3.5	3.8	4.1
3 марта . .		1.6	3.3	3.8	4.0
9 » . .		2.0	3.7	3.7	3.8
14 » . .		2.2	3.6	3.7	3.9
19 » . .		2.0	3.6	3.7	4.0
24 » . .		2.1	3.0	3.7	3.9
29 » . .		2.2	3.4	3.7	3.9

**Температура воды въ озерѣ Байкалѣ по наблюденіямъ
Ө. К. Дриженко 1896 года.**

12 іюля. На пути отъ Верхняго Изголовья Св. Носа на Большой Ушканій островъ.

Время. ч.	м.	Глубины. метры.	о м.	Температуры на глубинахъ:					Примѣчанія.
				18 м.	37 м.	55 м.	73 м.	На днѣ.	
6	00 у.	240	3.4	3.4	3.5	—	—	—	
6	29	408	3.4	3.5	4.0	—	—	3.5	
7	04	475	3.3	3.4	3.5	—	—	3.5	
7	50	512	3.4	3.5	3.6	3.5	3.6	3.4	
8	30	686	3.5	3.4	3.6	3.5	3.6	3.4	
9	00	658	3.5	3.4	3.5	3.3	3.5	3.4	
9	38	640	3.4	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	
10	28	432	3.7	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5	
11	02	427	3.6	3.4	3.5	3.4	3.5	3.5	
12	04	121	—	—	—	—	—	4.2	

13 іюля. Отъ Ушканьихъ острововъ на мысъ Покойники.

5	50 у.	276	3.6	3.7	3.6	3.7	3.6	3.5	
6	27	549	3.5	3.7	3.5	3.7	3.6	3.4	
7	04	823	3.5	3.5	3.5	—	3.5	3.4	
7	44	866	3.5	3.5	3.4	—	3.4	3.4	
8	21	851	3.3	3.4	3.3	—	3.3	6.0	Температура на днѣ 6.0 отмѣчена въ журналѣ зна- комъ вопроса.
8	58	886	3.3	3.2	3.2	—	3.2	3.4	
9	36	888	3.2	3.3	3.3	—	3.3	3.4	
10	30	890	3.4	3.5	3.5	—	3.5	3.4	
11	10	890	3.6	3.4	3.5	—	3.5	3.4	
11	50	890	3.5	3.5	3.5	—	3.4	3.4	
12	33	890	3.4	3.3	3.3	—	3.4	3.4	
1	16 д.	890	3.3	3.4	3.4	—	3.4	3.4	
1	57	842	3.4	3.6	3.6	—	3.6	3.4	
2	36	496	3.5	3.5	3.5	—	3.5	3.4	
3	18	7	3.9	—	—	—	—	—	

17 іюля. Въ Чивыркуйскомъ заливѣ южнѣе острова Бакланьяго (Шима).

Время.		Глубины.		Температуры на глубинахъ:					Примѣчанія.
ч.	м.	метры.	о м.	18 м.	37 м.	55 м.	73 м.	На днѣ.	
10	10 у.	4	20.0	—	—	—	—	20.1	
10	25	5	19.0	—	—	—	—	19.0	
10	40	7	19.6	—	—	—	—	17.9	
11	35	6	20.4	—	—	—	—	20.3	
—	—	1	23.4	въ Безымянной губѣ на 2 фут. глубинѣ у берега.					
4	10 д.	10	14.1	—	—	—	—	9.0	южнѣе о. Бурканъ.

19 іюля. Отъ Верхняго Изголовья Св. Носа на Сухой Ручей (на вост. берегу).

9	00	у.	20	6.2	—	—	—	—	4.5
9	16		297	4.0	4.0	3.8	3.8	3.8	3.5
9	54		351	6.4	4.0	3.8	3.8	3.8	4.8
10	29		567	11.8	4.0	3.9	3.9	3.9	3.5
11	01		225	14.8	4.0	4.0	4.0	4.0	3.8
11	30		18	15.2	—	—	—	—	8.2

19 іюля. М. Черемшанка (на в. берегу озера около 54° сѣв. широты).

2	30	д.	20	5.5	—	—	—	—	4.2
---	----	----	----	-----	---	---	---	---	-----

22 іюля. Отъ м. Горемыки до Томпуда.

5	35		165	10.7	4.3	4.0	3.8	3.8	—	
6	04		519	13.9	3.9	3.9	3.9	3.8	—	
6	36		722	9.0	4.0	4.0	3.9	3.9	—	
7	08		781	3.6	3.8	3.8	3.8	3.8	—	
7	47		819	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	—	
8	25		839	3.7	3.6	3.6	3.7	3.7	—	
9	02		825	3.9	3.7	3.7	3.7	3.6	—	Густой туманъ и яркое солнце.
9	43		810	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	—	
10	23		808	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	—	
10	59		797	3.9	3.9	3.8	3.8	3.8	—	
11	36		765	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	—	
12	10		720	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	—	

Время. ч.	Глубины. м.	Глубины. метры.	о м.	Температуры на глубинахъ:					На днѣ.	Примѣчанія.
				9 м.	18 м.	37 м.	55 м.	73 м.		
12	43	536	3.9	—	3.9	3.9	3.9	3.9	—	
12	12	393	5.5	—	4.1	4.1	4.0	4.0	—	

26 іюля. Отъ Душкочанскаго устья р. Верхней Ангары вдоль берега къ Дагарскому устью.

3	15 д.	134	13.4	—	6.5	—	—	—	3.7	Стояли по случаю густого тумана.
3	35	108	14.6	—	—	4.0	—	—	—	
3	45	97	11.8	—	—	4.0	—	—	—	
3	55	38	11.8	—	—	4.3	—	—	—	
4	10	128	12.6	—	—	4.0	—	—	—	
4	20	134	13.6	—	4.6	—	—	—	—	
4	30	23	13.7	5.6	—	—	—	—	4.2	
4	45	21	14.2	9.2	—	—	—	—	5.5	
5	00	33	16.0	10.1	—	—	—	—	—	За чрезвычай-но густ. туманомъ стали на якорь.
5	45	17	15.2	—	—	—	—	—	10.8	

27 іюля. Около Дагарскаго устья р. В. Ангары.

9	25 у.	180	11.8	—	5.0	4.2	—	—	—	
9	45	168	10.8	7.1	5.0	4.0	—	—	—	
10	00	128	12.2	—	6.0	—	—	—	7.5	
10	15	13	12.8	9.4	—	—	—	—	8.9	
10	32	11	13.2	—	—	—	—	—	9.8	Густѣйшій туманъ.
10	42	10	13.0	—	—	—	—	—	12.5	
11	40	5	13.1	—	—	—	—	—	—	

2 августа. Отъ Чернаго мыса на мысъ Елохинъ.

11	40 у.	13	7.1	—	—	—	—	—	4.8	
11	55	242	6.4	—	4.7	4.0	—	—	—	
12	19	534	3.8	3.8	—	—	—	3.8	—	
12	52	528	4.4	—	4.0	4.0	4.0	—	—	
1	25 д.	752	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	3.7	—	
2	10	845	3.8	—	3.7	—	3.7	3.7	—	
2	45	861	3.6	—	3.6	—	3.7	3.7	—	
3	30	865	3.7	—	—	3.7	—	3.6	—	
4	10	846	3.8	—	—	3.8	—	3.8	—	
4	45	848	3.6	—	—	3.7	—	3.7	—	
5	30	849	3.6	—	3.7	—	—	3.6	—	

Время. ч.	Глубины. м.	Глубины. метры.	Температуры на глубинахъ:							Примѣчанія.
			о м.	9 м.	18 м.	37 м.	55 м.	73 м.	На днѣ.	
6	10	851	3.6	—	—	3.6	—	3.6	—	
6	55	851	3.6	—	—	3.7	—	3.7	—	Малый ходъ по случаю гу- стого тумана.
7	30	851	3.7	—	3.7	3.6	—	3.6	—	
8	10	848	3.6	—	—	3.7	—	3.7	—	Густой ту- манъ, вышли къ Малой Че- ремшанкѣ.
8	55	870	3.9	—	3.8	3.8	—	3.7	—	

4 августа. Въ Маломъ морѣ, отъ мыса Зама къ Верхнему
Изголовью Ольхона.

2	00 д.	285	9.9	—	—	4.0	—	3.9	
2	25	280	10.1	—	5.1	—	—	4.0	
2	45	340	10.2	6.1	—	—	—	4.0	
3	07	256	9.8	—	—	—	—	4.0	
3	30	203	8.2	—	—	4.0	4.0	4.0	
3	55	37	9.0	6.3	4.5	4.1	—	—	

5 августа. Отъ Нижняго Изголовья Св. Носа на Верхнее
Изголовье Ольхона.

2	12	660	10.8	—	—	4.1	—	4.0	
2	50	—	10.7	—	5.6	—	—	4.0	
3	41 бол. I	1126	9.0	6.0	—	—	—	4.0	
4	51	—	9.0	—	—	—	3.9	3.9	
6	00	976	8.2	5.2	4.4	4.1	4.1	3.9	
6	52	939	6.9	5.1	4.2	4.0	4.0	3.9	
7	40	1126	6.2	4.9	4.1	4.1	4.0	3.9	
8	38	710	6.1	5.2	4.4	4.0	—	3.9	
9	20	562	6.9	6.1	4.3	4.1	—	3.9	
10	00	257	7.7	5.9	4.3	4.2	—	4.1	
10	25	77	9.2	6.5	4.2	3.9	—	3.9	

6 августа. Въ Маломъ морѣ, отъ мыса Харанса на мысъ
Ото-Хушунъ.

3	00 д.	62	12.9	—	5.9	—	—	3.9	
3	21	104	12.3	—	—	4.5	4.0	—	
3	45	113	12.1	—	—	4.3	3.9	—	
4	09	102	13.3	5.8	5.7	—	4.0	—	
4	29	107	13.6	—	—	4.4	4.1	—	
4	38	7	14.2	—	—	—	—	13.8	

7 августа. Въ проливѣ Малаго моря, отъ Воротъ на Сѣверъ.

Время. ч. м.	Глубины. метры. о м.	Температуры на глубинахъ:					На днѣ.
		9 м.	18 м.	37 м.	55 м.	73 м.	
3 30 д.	66 14.2	—	—	—	—	—	—
— —	37 14.7	—	—	—	—	5.9	—
— —	33 14.7	—	—	—	—	4.8	—
— —	35 14.9	—	—	—	—	—	—
— —	42 14.8	—	—	—	—	4.8	—
— —	40 14.9	—	—	—	—	4.3	—
— —	37 14.9	—	—	—	—	4.9	—
— —	35 14.5	—	—	—	—	5.2	—
4 50	24 14.2	—	—	—	—	6.8	—

20 августа. Отъ Харауза на Хорхюро.

1 50 д.	7 10.9	—	—	—	—	8.8
2 05	13 12.8	—	—	—	—	6.8
2 20	35 10.2	7.2	—	—	—	6.2
2 37	73 12.8	—	5.5	4.2	—	—
3 01	178 12.8	9.8	—	—	4.2	—
3 20	219 15.7	8.8	—	—	4.3	—
3 40	285 15.9	4.8	4.2	—	—	—
4 00	356 16.6	—	4.2	—	—	—
4 20	459 16.4	12.2	—	4.0	—	—
4 40	532 16.8	13.0	5.0	—	—	—
5 40	452 16.8	—	7.5	—	4.0	—
6 00	313 16.8	14.5	—	—	—	—

Отрывочныя наблюденія О. К. Дриженко на разныхъ глубинахъ въ 1896 году.

6 іюля. Между Посольскимъ и Песчаной.

Глубина 55 м., температура на поверхности 5.1, на днѣ 4.2 въ 8 ч. 45 м. у.

6 іюля. Между Песчаной и Бугульдейкой.

Время. ч. м.	Глубина. метр. о м.	Температуры на глубинахъ:					На днѣ.
		26 м.	40 »	49 »	— »	— »	
9 15	71 5.1, на	26 м. 4.9, на	— м.	— на	— м.	—	3.9
10 10	68 4.9, »	40 » 4.8, »	49 » 4.4, »	— »	— »	—	4.0
10 36	88 5.0, »	70 » 3.8, »	— »	— »	— »	—	4.8
11 10	125 5.4, »	115 » 4.0, »	— »	— »	— »	—	4.0

Время. Глубины.			Температуры на глубинахъ:				На
ч.	м.	метры, о м.					днѣ.
11	38	48	4.0,	на 30 м.	4.7,	на 38 м.	4.3, на — м. — 4.2
12	03	82	4.4,	» 55 »	4.0,	» 64 »	4.0, » 73 » 4.0 4 2
12	30	161	4.4,	» 143 »	7.8,	» 152 »	4.6, » — » — —

6 іюля. Отъ Б. Бугульдейки на среднее устье р. Селенги.

4	10	348	3.7,	на 248 м.	3.8,	на 274 м.	3.6, на — м. —
5	05	285	4.6,	» 135 »	4.0,	» 248 »	4.6, » 274 » 3.7
5	50	31	8.4,	» 17 »	6.с,	» 24 »	5.0, » днѣ 4.8
6	27	31	9.0,	» 17 »	9.2,	» 24 »	8.7, » » 7.5

7 іюля. Отъ С. оконечности Провала на СЗ.

			о м.				
10	42		18	11.6,	на 7 м.	11.0,	на 15 м. 10.0, на днѣ 10.0
11	25		30	9.3,	» 18 »	7.0,	» 26 » 7.0, » » 7.0
11	40	болѣе 280		11.6,	» 46 »	4.2,	» 91 » 4.1, » » 4.0

10 іюля. Около В. берега между мысами Катковымъ и Телѣгинымъ.

10 ч. 45 м. глуб. 101 м., на поверх. 8.2, на 37 м. 4.0, на днѣ 4.0

Примѣчаніе. Всѣ глубоководныя наблюденія дѣлались при помощи глубоководныхъ термометровъ Негретти и Замбра съ вертушкою. Поверхностныя температуры опредѣлялись водянымъ термометромъ Главнаго Гидрографическаго Управленія. Наблюденія эти дѣлались при промѣрахъ озера Байкала, причемъ глубины измѣрялись въ морскихъ саженьяхъ, нами же переведены въ метры.

Температура воды въ озерѣ Байкалѣ по наблюденіямъ Ю. Ф. Адлера 1902 года.

4 іюля. Отъ мыса Немнянка къ устью р. Тья.
Отъ 3 ч. 20 м. д. до 8 ч. в.

Глубины, метры.	Температуры на глубинахъ:					
	0 м.	9 м.	46 м.	91 м.	137 м.	на днѣ.
525	3.5	—	3.5	4.0	4.0	—
550	4.0	—	3.5	3.5	—	—

5 іюля. Отъ м. Котельниковскаго на м. Понгонье.
Отъ 8 ч. у. до 5 ч. 15 м. д.

790	2.8	—	2.9	2.0	2.0	—
772	2.9	—	2.9	2.3	2.3	—
674	2.9	—	3.0	3.1	3.3	—

7 іюля. Отъ губы Заворотной къ губѣ Сосновкѣ.
Отъ 7 ч. 30 м. у. до 7 ч. в.

829	2.8	2.7	2.8	2.8	2.9	—
839	3.0	2.8	2.7	2.8	2.9	—
802	2.8	3.0	2.5	2.7	3.0	—
731	3.0	—	3.0	2.9	—	—

20 Іюля. Отъ Нижняго Изголовья Св. Носа на м. Хобой.
Отъ 11 ч. у. до 4 ч. 15 м. д.

1441	3.8	3.5	3.5	4.0	—	3.2
1478	3.8	—	4.2	3.8	—	—
1357	3.8	3.8	3.6	3.7	—	—

21 Іюля. Отъ м. Ижимей къ о-ву Лиственичному.
Отъ 8 ч. 45 м. у. до 2 ч. 40 д.

1518	3.7	3.6	3.7	3.8	—	—
1507	3.8	4.0	3.8	3.8	—	—
722	3.9	4.0	3.8	3.9	—	—

16 сентября. Отъ Посольской Прорвы къ Хомутамъ.

Отъ 8 ч. 30 м. у. до 10 ч. 30 м. у.

Температуры на глубинахъ:

Глуб. 0 м. 9 м. 46 м. 91 м. 137 м.
метры.

359	8.1	5.5	4.2	4.0	—	Прозр. воды	6.7 м.	при	облач.	10
185	8.0	4.0	—	4.0	—	»	»	7.3	»	9

18 сентября. Отъ м. Дыроватаго къ Посольску.

Отъ 1 ч. 40 м. 4 ч. 20 м. дня.

534	8.8	—	4.2	3.8	5.2	Прозр. воды	7.3 м.	при	облач.	10
221	7.5	—	4.5	4.0	—					

Наблюдения дѣлались на глубинахъ глубоководными термометрами Негретти и Замбра, на поверхности термометромъ Главнаго Гидрографическаго Управленія.

Наблюдения надъ температурою воды на глубинахъ у Голоустанго.

I-я часть: Глубины отъ 0 до 30 метровъ.

Январь.

		Температуры на глубинахъ:								
		0 м.	1 м.	2 м.	3 м.	5 м.	10 м.	20 м.	25 м.	30 м.
15	января 1900 г.	. 0.0	0.2	0.2	0.4	0.8	1.0	1.1	—	1.2
24	» 1900 »	. 0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.6	0.6	0.7
31	» 1900 »	. 0.0	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.6	—	0.9
Среднее . . .		. 0.0	0.2	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	0.6	0.9

Февраль.

7	февраля 1898 г.	—	0.1	—	0.2	—	—	—	—	—
10	» 1898 »	—	0.2	0.2	—	—	0.7	—	—	—
12	» 1898 »	—	0.1	0.1	—	0.3	0.5	—	0.7	—
20	» 1899 »	—	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	—
25	» 1899 »	—	0.4	0.4	—	0.4	0.4	—	0.4	—
26	» 1899 »	—	0.0	—	—	—	—	—	0.4	—
11	» 1900 »	0.0	0.2	0.3	0.4	0.4	—	—	0.5	—
19	» 1900 »	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	—	0.8
24	» 1901 »	0.2	0.7	0.4	0.4	0.4	—	—	0.8	—
Среднее . . .		0.1	0.3	0.7	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.8

Мартъ.

10	марта 1900 г.	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.8	—	0.8
20	» 1900 г.	0.7	0.9	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	—	1.0
Среднее . . .		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	—	0.9

Апрѣль.

20	апрѣля 1900 г.	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6
----	----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Май.

11	мая 1900 г.	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1
26	» 1901 »	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.9	—	2.8
27	» 1901 »	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	—	2.7
Среднее . . .		2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.6	2.1	2.5

І ю н ь.

			Температуры на глубинахъ:							
			0 м.	1 м.	2 м.	3 м.	5 м.	10 м.	20 м.	25 м. 30 м.
4	іюня	1900 г.	. . 3.2	3.2	—	—	3.2	3.0	3.0	— —
11	»	1900 »	. . 3.5	—	—	—	3.4	3.4	3.4	— 3.4
16	»	1900 »	. . 3.8	3.6	—	—	3.6	3.6	3.5	— 3.4
20	»	1900 »	. . 4.4	3.8	3.9	3.9	3.9	3.8	—	3.8 —
20	»	1900 »	. . 4.2	4.0	3.9	3.9	3.9	—	—	— —
29	»	1900 »	. . 9.0	5.5	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	— 4.0
30	»	1900 »	. . 9.8	6.0	5.9	5.6	5.1	4.1	4.0	— 4.0
30	»	1900 »	. 10.0	6.3	6.0	6.0	5.6	—	—	— —
3	»	1901 »	. . 8.8	6.6	4.0	4.0	4.0	—	—	— —
3	»	1901 »	. . —	3.1	—	3.0	3.0	3.0	3.0	— 3.0
Среднее . . .			6.3	4.9	4.7	4.4	4.0	3.6	3.5	3.8 3.6

Примѣчаніе. Наблюденія 16 іюня сдѣланы въ Песчаной бухтѣ въ 45 верстахъ отъ Лиственичнаго.

І ю л ь.

5	іюля	1899 г.	. . —	5.2	5.1	5.0	5.0	5.0	4.8	4.7 —
13	»	1899 »	. . —	8.9	8.6	8.4	8.2	7.9	7.4	6.7 6.6
3	»	1900 »	. . 9.2	8.8	8.0	8.0	7.7	6.0	4.6	4.3 4.2
21	»	1900 »	. . 9.0	8.4	8.0	7.8	7.6	7.4	6.4	6.0 6.0
21	»	1900 »	. . 8.8	8.8	8.0	—	—	—	—	— —
Среднее . . .			9.0	8.0	7.5	7.3	7.1	6.3	5.8	5.4 5.6

А в г у с т ь.

12	августа	1899 г.	. —	14.7	12.8	12.8	11.9	9.1	5.6	4.8 4.5
4	»	1900 »	. 18.2	17.6	17.5	17.0	16.5	13.4	9.6	6.1 5.1
7	»	1900 »	. 14.1	13.0	13.0	11.3	6.2	5.2	4.8	4.8 4.6
Среднее . . .			16.1	15.1	14.4	13.7	11.5	9.2	6.7	5.2 4.7

С е н т я б р ь.

4	сентября	1899 г.	. —	12.4	—	11.5	11.4	11.0	8.6	5.9 5.4
5	»	1899 »	. —	11.4	—	11.3	10.0	9.5	6.0	— 5.0
6	»	1899 »	. —	11.8	11.7	11.6	11.4	10.8	6.7	5.9 5.4
12	»	1899 »	. —	11.2	—	11.0	11.0	10.4	9.1	8.1 6.9

Температуры на глубинахъ:									
	0 м.	1 м.	2 м.	3 м.	5 м.	10 м.	20 м.	25 м.	30 м.
27 сентября 1900 » .	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.4	7.1
28 » 1900 » .	8.8	—	—	—	—	—	—	—	—
27 » 1902 » .	—	—	—	—	—	9.0	—	7.5	—
Среднее . . .	8.1	10.9	9.6	10.6	10.3	9.7	7.6	7.0	6.0

О к т я б р ь.

3 октября 1897 г. .	8.1	—	8.1	—	7.9	—	—	—	—
20 » 1897 » .	7.0	—	7.0	—	6.9	—	—	6.8	—
27 » 1899 » .	6.0	5.3	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
28 » 1900 » .	6.0	6.0	5.9	5.9	—	5.7	5.8	—	5.7
Среднее . . .	6.8	5.7	6.5	5.5	6.7	5.5	5.5	6.0	5.2

Н о я б р ь.

7 ноября 1899 г. .	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.3	—	5.2
--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----

За декабрь наблюдений нѣтъ.

2-я часть: Глубины отъ 35 до 350 метровъ.

Я н в а р ь.

Температуры на глубинахъ:											
	35 м.	40 м.	45 м.	50 м.	55 м.	60 м.	75 м.	100 м.	125 м.	150 м.	175 м. 200 м.
15 ян. 1900 г. .	1.2	1.3	1.3	1.5	—	—	—	—	—	—	—
24 » 1900 » .	0.7	0.8	0.9	1.0	—	—	—	—	—	—	—
27 » 1900 » .	—	—	—	1.6	—	—	1.9	2.7	3.2	3.4	3.6
31 » 1900 » .	—	1.0	—	1.0	—	—	2.2	2.8	3.3	3.4	4.0
22 » 1903 » .	1.0	—	—	1.0	—	—	2.0	3.0	—	3.5	— 4.0
26 » 1903 » .	1.0	—	—	1.5	—	—	2.0	3.0	—	4.0	— 4.0
11 » 1904 » .	0.9	—	—	1.2	—	—	2.0	2.8	—	3.7	— 4.0
19 » 1904 » .	0.9	—	—	1.2	—	—	1.9	2.8	—	3.7	— 4.0
Среднія . . .	0.9	1.0	1.1	1.3	—	—	2.0	2.9	3.2	3.6	3.8 4.0

Ф е в р а л ь.

12 фв. 1898 г. .	—	—	—	1.2	—	—	1.4	1.5	—	—	—
20 » 1899 » .	—	—	—	1.2	—	—	2.0*)	—	—	—	3.2**)
20 » 1899 » .	—	—	—	1.1	—	—	2.0	2.7	3.0	3.2	— 3.4

*) на 70 м. **) на 180 м.

Температуры на глубинахъ:

35 м. 40 м. 45 м. 50 м. 55 м. 60 м. 75 м. 100 м. 125 м. 150 м. 175 м. 200 м.

25 фев. 1899 г.	—	—	—	1.0	—	—	2.0	2.8	3.1	3.2	3.3	3.6
26 » 1899 »	—	—	—	1.0	—	—	1.8	2.4	3.0	3.2	3.3	3.3
11 » 1900 »	1.0	—	1.2	—	1.8	—	—	—	—	—	—	—
15 » 1900 »	—	—	—	1.8	—	—	2.2	3.0	3.4	3.6	3.6	3.7
19 » 1900 »	—	1.1	—	1.6	—	2.0	—	—	—	—	—	—
24 » 1901 »	1.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 » 1903 »	1.0	—	—	2.0	—	—	2.0	3.0	—	4.0	—	4.0
9 » 1903 »	1.0	—	—	2.0	—	—	2.5	3.0	—	3.5	—	4.0
16 » 1903 »	1.0	—	—	2.0	—	—	2.5	3.5	—	4.0	—	4.0
24 » 1903 »	1.0	—	—	2.0	—	—	2.5	3.5	—	4.0	—	4.0
8 » 1904 »	1.1	—	—	1.2	—	—	1.9	2.8	—	3.6	—	3.8
25 » 1904 »	1.5	—	—	1.8	—	—	2.0	2.8	—	3.4	—	—
Среднее	1.1	1.1	1.2	1.5	1.8	2.0	2.1	2.8	3.1	3.6	3.4	—

М а р т ъ.

3 мр. 1899 г.	—	—	—	1.1	—	—	2.2	2.8	3.0	3.2	3.4	—
8 » 1899 »	—	—	—	1.1	—	—	2.2	2.8	3.0	3.2	3.4	—
10 » 1900 »	—	1.2	—	1.6	—	—	—	—	—	—	—	—
20 » 1900 »	—	1.2	—	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
16 » 1903 »	1.0	—	—	2.0	—	—	2.5	3.5	—	4.0	—	4.0
30 » 1903 »	1.0	—	—	1.8	—	—	2.4	3.6	—	3.8	—	4.0
16 » 1904 »	1.4	—	—	1.7	—	—	2.0	2.8	—	3.4	—	3.5
Среднее	1.1	1.2	—	1.5	—	—	2.3	3.3	3.0	3.5	3.4	3.8

А п р ѣ л ь.

20 ап. 1900 г.	1.5	1.7	1.7	1.8	—	—	—	—	—	—	—	—
22 » 1900 »	—	—	—	1.7	—	—	2.4	2.9	3.5	3.6	3.8	—
6 » 1903 »	1.0	—	—	1.7	—	—	2.4	3.6	—	3.8	—	4.0
13 » 1903 »	1.0	—	—	1.7	—	—	2.4	3.6	—	3.8	—	4.0
Среднее	1.2	1.7	1.7	1.7	—	—	2.4	3.4	3.5	3.7	3.8	4.0

М а й.

11 мая 1900 г.	2.1	2.2	2.2	2.2	—	—	—	—	—	—	—	—
26 » 1901 »	—	2.9	—	2.8	—	—	2.9	—	—	—	—	—
27 » 1901 »	—	2.8	—	2.7	—	—	2.8	2.8	2.9	—	—	—
Среднее	2.1	2.6	2.2	2.6	—	—	2.8	2.8	2.9	—	—	—

Температуры на глубинахъ:
35 м. 40 м. 45 м. 50 м. 55 м. 60 м. 75 м. 100 м. 125 м. 150 м. 175 м. 200 м.

И ю н ъ.

11 юн. 1900 г.	—	3.4	—	3.4	—	—	3.4	3.4	3.4	3.4	—	—
16 » 1900 »	—	3.4	—	3.4	—	—	—	—	—	—	—	—
29 » 1900 »	—	4.0	—	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—
30 » 1900 »	—	4.0	—	4.0	—	—	4.0	3.9	3.9	4.0	—	—
3 » 1901 »	—	3.0	—	3.0	—	3.2	3.3*)	—	—	—	—	—
Среднее	—	3.6	—	3.6	—	3.2	3.6	3.6	3.6	3.7	—	—

И ю л ь.

13 юл. 1899 г.	6.2	6.0	5.3	5.1	—	—	—	—	—	—	—	—
3 » 1900 »	4.2	4.2	4.1	4.1	—	—	—	—	—	—	—	—
21 » 1900 »	5.0	5.0	4.9	4.6	—	—	4.4	4.2	—	—	—	—
29 » 1903 »	4.4	—	—	4.2	—	—	4.8	4.8	—	4.8	—	—
30 » 1904 »	4.8	—	—	4.8	—	—	4.8	4.1	—	4.1	—	—
Среднее	4.9	5.1	4.8	4.6	—	—	4.7	4.4	—	4.4	—	—

А в г у с т ь.

12 авг. 1899 г.	4.3	4.2	4.1	4.1	4.1	—	—	—	—	—	—	—
4 » 1900 »	4.8	4.8	4.6	4.6	—	—	4.2	4.0	3.9	4.0	—	—
7 » 1900 »	4.6	4.4	4.6	4.4	—	—	4.2	4.0	—	—	—	—
4 » 1903 »	4.4	—	—	4.3	—	—	4.7	4.8	—	4.8	—	4.8
31 » 1903 »	4.4	—	—	4.2	—	—	4.7	4.8	—	4.8	—	4.8
Среднее	4.5	4.5	4.4	4.3	4.1	—	4.4	4.4	3.9	4.5	—	4.8

С е н т я б р ь.

4 сен. 1899 г.	5.1	5.0	5.0	4.7	—	—	4.1	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
5 » 1899 »	—	4.6	—	—	—	—	4.3	4.0	—	—	—	—
6 » 1899 »	5.0	4.8	4.5	4.2	—	—	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
12 » 1899 »	6.2	5.7	5.2	5.1	—	—	4.3	—	—	—	—	—
27 » 1900 »	7.0	7.0	6.8	6.8	—	—	—	—	—	—	—	—
28 » 1900 »	—	—	—	—	—	—	6.4	6.0	—	5.0	—	—
27 » 1902 »	—	—	—	—	—	—	4.5	4.5	—	—	—	4.0
7 » 1903 »	4.2	—	—	4.2	—	—	4.4	4.6	—	4.6	—	4.6
Среднее	5.5	5.4	5.4	5.0	—	4.3	4.7	4.6	4.0	4.4	4.0	4.1

Примѣчаніе. На 50 м. 4 сент. 2 измѣренія въ 2 и въ 4 ч. дня: одно даетъ 5.0, другое 4.2, взято среднее. 6 сент. для 60 м. приведено наблюденіе, сдѣланное на 65 м.

*) Среднее изъ наблюденій на 70 и 80 м.

Температуры на глубинахъ:

35 м. 40 м. 45 м. 50 м. 55 м. 60 м. 75 м. 100 м. 125 м. 150 м. 175 м. 200 м.

Октябрь.

20 окт. 1897 г.	—	—	—	6.7	—	—	6.4	6.3	6.3	6.2	—	—
27 » 1899 »	5.1	5.1	5.1	5.1	—	—	5.1	5.0	5.0	5.0	—	—
28 » 1900 »	—	5.2	—	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—
14 » 1902 »	12.0?	—	—	7.0	—	—	7.0	4.5	—	4.0	—	4.0
Среднее	5.1	5.1	5.1	5.9	—	—	6.2	5.3	5.6	5.1	—	4.0

Ноябрь.

7 нбр. 1899 г.	—	5.2	—	5.1	—	—	5.1	—	5.0	5.0	—	—
----------------	---	-----	---	-----	---	---	-----	---	-----	-----	---	---

Въ декабрѣ наблюденій не имѣется.

На глубинахъ свыше 200 м. были сдѣланы слѣдующія наблюденія:

на 225 м.

25 февр. 1899 г.	. . . 3.4
26 » 1899 »	. . . 3.4
15 » 1900 »	. . . 3.6
3 марта 1899 »	. . . 3.5
8 » 1899 »	. . . 3.5
6 сент. 1899 »	. . . 4.0

на 275 м.

3 март. 1899 г.	. . . 3.5
8 » 1899 »	. . . 3.5

на 350 м.

3 март. 1899 г.	. . . 3.5
8 » 1899 »	. . . 3.5

на 250 м.

20 февр. 1899 г.	. . . 3.5
25 » 1899 »	. . . 3.6
6 сент. 1899 »	. . . 3.9

**Температура воды на глубинахъ въ озерѣ Байкалѣ по
наблюденіямъ ст. Дагарскій маякъ.**

1903.	Температуры на глубинахъ:						
	0 м.	2 м.	10 м.	18 м.	27 м.	46 м.	91 м.
7 Сентября.	7.2	—	—	—	—	6.2	5.9
18 »	8.4	8.2	—	—	5.0	4.4	4.2
1 Октября.	6.2	6.3	6.5	6.5	—	5.0	4.2
15 »	1.0	4.0	4.5	4.6	—	4.4	4.1
31 »	0.6	2.1	3.0	3.2	—	3.6	3.6
1904.							
1 Января.	—	0.0	1.0	2.3	2.9	3.4	3.5 *)
15 »	—	0.0	1.0	1.6	1.6	2.2	3.0
1 Февраля.	—	0.0	0.7	2.0	2.2	1.7	2.8
15 »	—	0.0	0.4	1.0	1.1	1.5	3.0
1 Марта.	0.0	0.0	0.6	0.9	1.0	1.3	3.2
15 »	0.0	0.0	0.3	0.6	1.0	1.5	3.0
1 Апрѣля.	0.0	0.0	0.3	0.5	0.9	1.8	3.0
15 »	0.0	0.0	0.3	0.4	0.7	1.8	3.0
1 Мая.	0.0	0.0	0.4	0.8	1.0	1.9	3.0
15 »	0.1	0.4	0.6	1.1	1.3	1.9	3.0
16 Юня.	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	2.0	3.0
1 Юля.	16.8	11.3	4.3	3.9	3.7	3.7	3.6
16 »	16.7	10.9	5.5	4.3	4.0	4.0	3.9
1 Августа.	11.8	11.2	10.1	7.0	6.0	5.0	4.0
15 »	12.2	11.7	10.5	7.8	6.7	5.3	4.1
С р е д н і я.							
Январь.	—	0.0	1.0	2.0	2.2	3.8	3.2
Февраль.	—	0.0	0.8	1.5	1.7	1.6	2.9
Мартъ.	0.0	0.0	0.4	0.7	1.0	1.4	3.1
Апрѣль.	0.0	0.0	0.3	0.4	0.8	1.8	3.0
Май.	0.0	0.2	0.5	0.9	1.1	1.9	3.0
Юнь.	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	2.0	3.0
Юль.	16.8	11.1	4.9	4.1	3.8	3.8	3.7
Августъ.	12.0	11.5	10.3	7.4	6.7	5.2	4.0
Сентябрь.	7.8	8.2	—	—	5.0	5.1	5.1
Октябрь.	2.9	4.1	4.7	3.6	—	4.3	4.0

*) Измѣреніе сдѣлано на глубинѣ 82 метровъ.

Наблюденія надъ температурою поверхности воды.

Голоустное.

Озеро Байкаль.					Рѣчка Голоустная.			
1897 г.	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.
Октябрь . . .	4.7	6.3	5.1	5.4	—	—	—	—
Ноябрь . . .	2.1	3.9	2.6	2.9	—	—	—	—
Декабрь . . .	0.7	0.9	0.8	0.8	—	—	—	—
1898 г.								
Январь . . .	0.3	0.5	0.3	0.4	—	—	—	—
Февраль . . .	*0.2	*0.6	*0.3	*0.4	—	—	—	—
Мартъ . . .	0.3	0.6	0.4	0.4	—	—	—	—
Май	*3.5	*6.5	*3.9	*4.6	—	—	—	—
Июнь	6.4	11.3	7.3	8.3	—	—	—	—
Июль	7.1	10.9	8.3	8.8	—	—	—	—
Августъ . . .	*12.9	*16.2	*13.8	*14.3	—	—	—	—
Сентябрь . . .	*9.7	*12.6	*10.3	*10.9	—	—	—	—
Ноябрь . . .	2.2	3.8	2.3	2.8	—	—	—	—
1899 г.								
Май	2.2	5.3	3.5	3.7	—	—	—	—
Июнь	5.7	9.3	6.8	7.3	9.7	13.7	11.6	11.7
Июль	9.4	13.2	10.9	11.2	13.7	17.5	15.8	15.8
Августъ . . .	12.7	15.0	13.7	13.8	12.7	17.0	15.4	15.0
Сентябрь . . .	8.7	10.7	9.3	9.6	7.0	10.4	9.3	8.9
Октябрь . . .	5.2	6.4	5.3	5.6	2.0	3.9	3.0	3.0
Ноябрь . . .	2.4	3.4	2.8	2.9	0.6	1.3	0.6	0.8
Декабрь . . .	0.5	0.9	0.5	0.6	—	—	—	—
1900 г.								
Мартъ	0.1	0.4	0.2	0.2	—	—	—	—
Апрѣль . . .	0.3	0.9	0.9	0.6	—	—	—	—
Май	3.0	6.1	3.9	4.3	*5.5	*9.3	*7.1	*7.3
Июнь	5.7	9.6	7.2	7.5	10.6	14.9	12.9	12.8

	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.
Июль	8.9	11.8	10.7	10.5	13.8	18.3	16.2	16.1
Августъ . .	12.7	15.1	13.4	13.7	13.0	17.9	15.8	15.6
Сентябрь . .	10.3	12.0	10.9	11.1	8.1	11.4	10.3	9.9
Октябрь . .	5.0	6.3	5.2	5.5	1.9	3.5	2.5	2.6
Ноябрь . . .	1.2	2.2	1.3	1.6	—	—	—	—
Декабрь . .	0.1	0.3	0.2	0.2	—	—	—	—

1901 г.

Февраль . .	0.0	0.2	0.1	0.1	—	—	—	—
Мартъ . . .	0.2	0.3	0.2	0.2	—	—	—	—
Апрѣль . .	*0.2	*0.5	*0.2	*0.3	*0.3	*4.4	*1.2	*2.0
Май	*2.1	*5.3	*3.3	*3.7	*3.0	*7.2	*4.1	*4.8
Июнь	6.3	10.2	7.6	8.0	*11.1	*16.6	*13.0	*13.6
Июль	7.6	10.8	8.9	9.1	13.6	17.7	15.4	15.6
Августъ . .	11.7	14.3	12.7	12.9	10.3	13.7	11.9	12.0
Сентябрь . .	10.3	12.4	11.1	11.3	7.1	10.9	9.3	9.1
Октябрь . .	5.4	6.5	5.2	5.7	*1.6	*3.4	*2.0	*2.3
Ноябрь . . .	1.6	2.6	1.6	1.9	—	—	—	—
Декабрь . .	*0.3	*0.6	*0.2	*0.4	—	—	—	—

1902 г.

Январь . . .	—	0.0	—	—	—	—	—	—
Февраль . .	—	0.1	—	—	—	—	—	—
Мартъ . . .	—	0.1	—	—	—	—	—	—
Апрѣль . .	—	0.2	—	—	—	*3.9	—	—
Май	—	5.0	—	—	*3.0	*6.9	*4.2	*4.1
Июнь	5.7	9.1	6.4	7.1	8.0	10.4	9.0	9.1
Июль	6.0	9.4	7.6	7.7	11.4	14.3	13.3	13.0
Августъ . .	7.6	10.6	8.6	8.7	10.1	13.4	12.0	11.8
Сентябрь . .	*8.1	*10.4	*8.9	*9.1	*7.6	*10.9	*9.7	*9.4

Примѣчаніе. Звѣздочкой отмѣчены наблюденія не за полный мѣсяцъ.

Примѣчанія:

Озеро Байкалъ.

Рѣчка Голоустная.

1898 годъ.

Въ февралѣ наблюденія производились только за 18 дней.

Въ маѣ—за 23 дня.

Въ августѣ—за 21 день.

Въ сентябрѣ—за 23 дня.

Въ 1899 году съ 13 ноября рѣчка покрылась льдомъ, наблюденія дѣлались въ полыньѣ, образованной ключемъ.

1899 годъ.

Съ 19 декабря наблюденія производились въ ведрѣ.

1900 годъ.

Въ маѣ наблюденія начаты съ 13 числа.

1901 годъ.

Въ апрѣлѣ наблюденія производились за 28 дней.

Въ маѣ наблюденія — за 24 дня.

Въ декабрѣ наблюденія только за 18 дней.

Въ апрѣлѣ наблюденія производились только за 5 дней.

Въ маѣ наблюденія за 4 дня не производились.

3 іюня рѣка почти пересохла, благодаря временной плотинѣ; 9-го снова бѣжитъ. 7 іюня наблюденія неполныя, 8 и 9 совсѣмъ не производилось наблюдений.

Въ октябрѣ наблюденія за 26 дней.

1902 годъ.

Въ сентябрѣ наблюденія за 23 дня.

Въ апрѣлѣ наблюденія только за 12 дней въ 1 часть дня.

Въ маѣ нѣтъ наблюдений за 2 дня, за 8 дней—неполныя.

Въ сентябрѣ наблюденія за 23 дня, 24-го неполныя.

Песчаная бухта.

Температура на поверхности воды въ озерѣ Байкалѣ.

1901 годъ.							
	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.		7 ч. у.	1 ч. д. 9 ч. в. Ср.
Октябрь .	6.5	6.8	6.7	6.7	Декабрь .	1.0	0.9 1.0 1.0
Ноябрь .	2.8	3.1	3.0	3.0			
1902 годъ.							
Январь .	—	0.2	—	—	Февраль .	—	0.4 — —
1903 годъ.							
Августъ .	7.1	8.1	8.0	7.7	Ноябрь .	2.4	2.7 2.4 2.5
Сентябрь.	7.6	8.4	8.3	8.1	Декабрь .	1.4	1.0 1.3 1.2
Октябрь .	5.5	5.8	5.7	5.7			
1904 годъ.							
Январь .	—	0.0	—	—	Июнь . .	4.9	6.4 6.0 5.8
Февраль .	—	0.2	—	—	Июль . .	6.0	6.9 6.8 6.6
Мартъ . .	—	0.3	—	—	Августъ .	12.4	13.7 13.3 13.1
Апрѣль .	—	1.1	—	—	Сентябрь.	10.3	11.1 10.7 10.7
Май . . .	1.1	1.8	1.5	1.5			

Хараузь.

Температура на поверхности воды въ протоцѣ Хараузь.

1901 годъ.							
	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.		7 ч. у.	1 ч. д. 9 ч. в. Ср.
Ноябрь .	0.0	0.1	0.0	0.0	Декабрь .	0.0	0.0 0.0 0.0
1902 годъ.							
Январь .	0.1	0.1	0.1	0.1	Июль . .	18.6	18.9 19.0 18.8
Февраль .	0.1	0.1	0.1	0.1	Августъ .	16.0	16.2 16.1 16.1
Мартъ . .	0.1	0.1	0.1	0.1	Сентябрь.	11.9	12.2 12.0 12.0
Апрѣль .	0.1	0.1	0.1	0.1	Октябрь .	4.0	4.3 4.0 4.1
Май . . .	6.1	6.4	6.8	6.4	Ноябрь .	0.1	0.1 0.0 0.1
Июнь . .	14.2	14.5	14.9	14.5	Декабрь .	0.1	0.1 0.1 0.1

1903 годъ.

	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.		7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.
Январь .	0.1	0.1	0.1	0.1	Июль .	19.6	20.4	19.8	19.9
Февраль .	0.1	0.2	0.1	0.1	Августъ .	17.4	18.2	17.5	17.7
Мартъ .	0.1	0.2	0.2	0.2	Сентябрь.	10.9	11.6	11.2	11.2
Апрѣль .	0.3	0.4	0.4	0.4	Октябрь .	2.3	2.6	2.3	2.4
Май .	7.3	7.9	8.0	7.7	Ноябрь .	0.1	0.1	0.1	0.1
Июнь .	15.1	15.7	15.5	15.4	Декабрь .	0.1	0.1	0.1	0.1

1904 годъ.

Январь .	0.0	0.1	0.1	0.0	Июнь .	16.4	16.7	17.2	16.7
Февраль .	0.1	0.1	0.1	0.1	Июль .	18.4	18.6	18.7	18.6
Мартъ .	0.1	0.2	0.1	0.2	Августъ .	18.4	18.6	18.5	18.5
Апрѣль .	0.2	0.5	0.2	0.3	Сентябрь.	9.8	9.9	10.0	9.9
Май .	6.8	7.1	7.6	7.2					

Ольхонъ.

Температура на поверхности воды въ озерѣ Байкалѣ.

1901 годъ.

	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.		7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.
Октябрь .	5.4	6.2	5.6	5.7	Декабрь .	0.3	0.5	0.3	0.4
Ноябрь .	1.4	1.8	1.5	1.6					

1902 годъ.

Августъ .	11.8	12.7	11.9	12.1	Ноябрь .	2.2	2.6	2.5	2.4
Октябрь .	6.0	6.7	6.0	6.2	Декабрь .	—	0.9	—	0.9

1903 годъ.

Январь .	—	0.4	—	0.4	Июль .	10.2	11.5	10.7	10.8
Февраль .	—	0.2	—	0.2	Августъ .	11.0	12.1	11.1	11.4
Мартъ .	—	0.3	—	0.3	Сентябрь.	7.2	8.8	7.8	7.9
Апрѣль .	—	0.5	—	0.5	Октябрь .	4.2	5.2	4.4	4.6
Май .	2.8	4.8	3.5	3.7	Ноябрь .	1.6	2.2	1.7	1.8
Июнь .	6.0	7.5	6.1	6.5	Декабрь .	—	0.4	—	0.4

1904 годъ.

Январь .	—	0.2	—	—	Июнь .	6.8	8.2	7.3	7.4
Февраль .	—	0.2	—	—	Июль .	10.8	11.7	11.1	11.2
Мартъ .	—	0.3	—	—	Августъ .	13.9	14.9	14.2	14.3
Апрѣль .	—	0.9	—	—	Сентябрь.	10.8	11.7	11.0	11.2
Май .	—	2.4	—	—					

Туркинский маякъ.

Температура на поверхности воды въ озерѣ Байкалѣ.

1901 годъ.

	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.		7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.
Октябрь .	4.6	5.7	4.8	5.0	Декабрь .	0.0	0.0	0.0	0.0
Ноябрь .	0.5	0.9	0.6	0.7					

1902 годъ.

Январь .	—	0.1	—	—	Июль .	10.7	12.9	11.0	11.5
Февраль .	—	0.1	—	—	Августъ .	11.0	13.2	11.2	11.8
Мартъ .	—	0.1	—	—	Сентябрь .	8.3	11.5	9.2	9.6
Апрѣль .	—	0.1	—	—	Октябрь .	4.7	6.3	5.0	5.3
Май .	—	0.6	—	—	Ноябрь .	1.0	1.4	1.1	1.2
Июнь .	3.9	4.0	4.1	4.0	Декабрь .	*0.0	*0.0	*0.0	*0.0

1903 годъ.

Мартъ .	—	0.4	—	—	Августъ .	12.8	14.3	13.3	13.5
Апрѣль .	—	0.5	—	—	Сентябрь .	9.3	10.4	9.9	9.9
Май .	—	1.5	—	—	Октябрь .	4.2	4.3	4.2	4.2
Июнь .	6.2	7.8	6.9	7.0	Ноябрь .	0.6	0.6	0.6	0.6
Июль .	12.1	13.6	12.8	12.8					

1904 годъ.

Январь .	—	0.1	—	—	Июнь .	6.5	7.2	6.9	6.8
Февраль .	—	0.1	—	—	Июль .	10.4	11.6	11.0	11.0
Мартъ .	—	0.2	—	—	Августъ .	12.0	13.0	12.4	12.5
Апрѣль .	—	0.4	—	—	Сентябрь .	8.9	9.7	9.3	9.3
Май .	—	1.2	—	—	Октябрь .	5.0	5.1	4.9	5.0

Ушканій островъ.

Температура на поверхности воды въ озерѣ Байкалѣ.

1901 годъ.

	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.		7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.
Октябрь .	3.5	4.6	3.7	3.9	Декабрь .	0.1	0.2	0.2	0.1
Ноябрь .	1.6	2.2	2.0	1.9					

1902 годъ.

Январь .	—	0.1	—	—	Июль .	5.8	7.7	6.3	6.6
Февраль .	—	0.1	—	—	Августъ .	7.9	9.7	8.3	8.6

	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.		7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.
Мартъ . .	—	0.1	—	—	Сентябрь .	6.4	8.0	6.8	7.1
Апрѣль . .	—	0.5	—	—	Октябрь .	3.8	4.6	4.0	4.1
Май . . .	—	1.1	—	—	Ноябрь .	1.7	1.7	1.6	1.7
Іюнь . . .	3.5	5.5	4.0	4.3	Декабрь .	0.2	0.2	0.2	0.2

1903 годъ.

Май . . .	1.9	1.0	1.9	1.6	Августъ .	7.4	9.3	8.3	8.3
Іюнь . . .	3.9	6.3	4.0	4.7	Ноябрь .	2.1	2.1	2.0	2.1
Іюль . . .	5.3	7.6	5.9	6.3	Декабрь .	0.3	0.4	0.3	0.3

1904 годъ.

Январь . .	—	0.2	—	—	Май . . .	2.7	2.2	2.4	2.4
Февраль . .	—	0.2	—	—	Іюнь . . .	4.7	7.6	5.5	5.9
Мартъ . . .	—	0.2	—	—	Іюль . . .	6.9	8.5	7.6	7.7
Апрѣль . .	—	0.3	—	—	Августъ .	10.9	12.2	11.4	11.5

Д а г а р ы.

Температура на поверхности воды въ р. Верхней Ангарѣ.

1903 годъ.

	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.		7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Ср.
Іюль . . .	15.5	16.9	16.1	16.2	Сентябрь .	7.5	8.8	7.7	8.0
Августъ .	12.6	13.5	13.0	13.0	Октябрь .	0.4	0.9	0.6	0.6

1904 годъ.

Февраль .	0.0	0.0	0.0	0.0	Іюнь . . .	8.6	10.5	10.3	9.8
Мартъ . .	0.0	0.0	0.0	0.0	Іюль . . .	12.6	14.5	13.7	13.6
Апрѣль .	0.0	0.0	0.0	0.0	Августъ .	13.4	15.5	14.5	14.5
Май . . .	2.9	3.5	3.1	3.2	Сентябрь .	7.4	8.3	7.5	7.7

Примѣчаніе. Въ февралѣ 1904 г. наблюденія начаты съ 10-го числа.

Среднія мѣсячныя температуры воды въ Байкалѣ на поверхности.

Голоустное.

	ян.	февр.	мар.	апр.	май	іюнь	іюль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
1897 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.4	2.9	0.8
1898 »	0.4	0.4	0.4	—	4.6	8.3	8.8	14.3	10.9	—	2.8	0.8
1899 »	—	—	—	—	3.7	7.3	11.2	13.8	9.6	5.6	2.9	0.6

	Ян.	февр.	мар.	апр.	май	іюнь	іюль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
1900 »	—	—	0.2	0.6	4.5	7.5	10.5	13.7	11.1	5.5	1.6	0.2
1901 »	—	0.1	0.2	0.3	3.7	8.0	9.1	12.9	11.3	5.7	1.9	0.4
1902 »	0.0	0.1	0.1	0.2	5.0	7.1	7.7	8.7	9.1	—	—	—
Среднее	0.2	0.2	0.2	0.4	4.3	7.6	9.5	12.7	10.4	5.5	2.4	0.5

Турки́нскій маякъ.

	Ян.	февр.	мар.	апр.	май	іюнь	іюль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
1901 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.0	0.7	0.0
1902 »	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	4.0	11.5	11.8	9.6	5.3	1.2	0.0
1903 »	—	—	0.4	0.5	1.5	7.0	12.8	13.5	9.9	4.2	0.6	—
1904 »	0.1	0.1	0.2	0.4	1.2	6.8	11.0	12.5	9.0	5.0	—	—
Среднее	0.1	0.1	0.2	0.3	1.1	5.9	11.8	12.6	9.6	4.9	0.8	0.0

Ушканій островъ.

	Ян.	февр.	мар.	апр.	май	іюнь	іюль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
1901 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.9	1.9	0.1
1902 »	0.1	0.1	0.1	0.5	1.1	4.3	6.6	8.6	7.1	4.1	1.7	0.2
1903 »	—	—	—	—	1.6	4.7	6.3	8.3	—	—	2.1	0.3
1904 »	0.2	0.2	0.2	0.3	2.4	5.9	7.7	11.5	—	—	—	—
Среднее	0.1	0.2	0.2	0.4	1.7	5.0	6.9	9.5	7.1	4.0	1.9	0.2

Песчаная бухта.

	Ян.	февр.	мар.	апр.	май	іюнь	іюль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
1901 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.7	3.0	1.0
1902 »	0.2	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1903 »	—	—	—	—	—	—	—	7.7	8.1	5.7	2.5	1.2
1904 »	0.0	0.2	0.3	1.1	1.5	5.8	6.6	13.1	10.7	—	—	—
Среднее	0.1	0.3	0.3	1.1	1.5	5.8	6.6	10.4	9.4	6.2	2.8	1.1

Ольхонъ.

	Ян.	февр.	мар.	апр.	май	іюнь	іюль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
1901 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.7	1.6	0.4
1902 »	—	—	—	—	—	—	—	12.1	—	6.2	2.4	0.9
1903 »	0.4	0.2	0.3	0.5	3.7	6.5	10.8	11.4	7.9	4.6	1.8	0.4
1904 »	0.2	0.2	0.3	0.9	2.4	7.4	11.2	14.3	11.2	—	—	—
Среднее	0.3	0.2	0.3	0.7	3.1	7.0	11.0	12.6	9.6	5.5	1.9	0.6

Среднія мѣсячныя температуры въ рѣкахъ.

Голоустное. Рѣка Голоустная.

	Ян.	февр.	мар.	апр.	май	іюнь	іюль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
1899 г.	—	—	—	—	—	11.7	15.8	15.0	8.9	3.0	0.8	—
1900 »	—	—	—	—	7.3	12.8	16.1	15.6	9.9	2.6	—	—
1901 »	—	—	—	—	2.0	4.8	13.6	15.6	12.0	9.1	2.3	—
1902 »	—	—	—	3.9	4.1	9.1	13.0	11.8	9.4	—	—	—
Среднее	—	—	—	3.9	4.5	9.6	14.6	14.5	10.0	4.9	1.5	—

Хараузъ. Устье Селенги.

1901 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.0
1902 »	0.1	0.1	0.1	0.1	6.4	14.5	18.8	16.1	12.0	4.1	0.1	0.1
1903 »	0.1	0.1	0.2	0.4	7.7	15.4	19.9	17.7	11.2	2.4	0.1	0.1
1904 »	0.0	0.1	0.2	0.3	7.2	16.7	18.6	18.5	9.9	—	—	—
Среднее	0.1	0.1	0.2	0.3	7.1	15.5	19.1	17.4	11.0	3.2	0.1	0.1

Дагары. Верхняя Ангара.

1903 г.	—	—	—	—	—	—	16.2	13.0	8.0	0.6	—	—
1904 »	—	0.0	0.0	0.0	3.2	9.8	13.6	14.5	7.7	—	—	—
Среднее	—	0.0	0.0	0.0	3.2	9.8	14.9	13.8	7.9	0.6	—	—

Наблюдения надъ температурою воды въ озерѣ Байкалѣ на поверхности.

I. Наблюдения А. В. Вознесенскаго въ 1903 года.

		Время		Темпер.	Мѣсто наблюденія и примѣчанія.
		ч.	м.	на повер.	
24	іюня 1903 г.	4	35	дня 7.1	На днѣ 8.2. У Кобыльей Головы.
		—	—	6.7	Отойдя версты 2 въ проливъ.
		7	00	веч. 2.9	Около м. Уханъ съ з. стороны
					Ольхона.
		8	15	» 3.0	По пути отъ Ольхона на Турку.
25	» 1903 »	10	35	у. 11.8	Въ Туркинской губѣ.
		10	44	» 9.2	На ходу изъ Туркинской губы
					въ Баргузинскую.
		10	54	» 9.1	1-ое наблюдение въ Туркѣ.
		11	06	» 3.6	
		11	17	» 5.0	Около 1 версты не доходя тра-
					верса Лиственичнаго острова.
		5	46	д. 16.8	Баргузинская губа на якорѣ.
		7	18	в. 13.8	На ходу изъ Баргузинской губы
		7	30	» 10.4	къ Св. Носу.
		7	46	» 5.8	
		8	01	» 3.2	
		8	17	» 3.2	
26	» 1903 »	6	50	у. 3.1	Въ Чивыркуйскомъ заливѣ.
		7	05	» 2.9	Около В. Изголовья Св. Носа.
		2	10	д. 2.6	Открытое озеро на высотѣ Му-
					жиная.
27	» 1903 »	12	07	д. 3.4	Между Душкачаномъ и Дага-
					рами.
28	» 1903 »	10	40	у. 3.8	Богучанская губа.
		7	50	в. 2.8	Между Котельнымъ мысомъ и
					Ушканьимъ островомъ.
29	іюня 1903 г.	10	00	у. 12.8	Въ Баргузинской губѣ на 3-хъ
		2	00	д. 12.8	саженной глубинѣ при сильномъ
		9	30	» 12.4	Ю.-З. вѣтрѣ.

	Время ч.	м.	Темпер. на повер.	Мѣсто наблюденія и примѣчанія.
30 іюня 1903 г.	7	24 у.	3.8	Послѣ часового хода съ баржей
	8	04 »	3.7	изъ Баргузинской губы на В. Из-
	8	14 »	3.7	головье Ольхона.
	8	22 »	3.6	
	8	30 »	3.6	Противъ Св. Носа.
	11	07 »	3.3	Посреди Байкала. Ясно, тихо.
	12	30 д.	5.6	Входъ въ Малое море.
	12	42 »	5.8	Тихо.
	12	49 »	3.8	Сильный вѣтеръ.
	12	55 »	3.5	Дождь и сильный вѣтеръ.
	1	13 »	3.7	Дождь и вѣтеръ пересталъ.
	1	28 »	3.5	Тихо, облачность 10.
	1	45 »	3.8	
	2	00 »	3.6 и 3.4	
	2	20 »	3.5 и 3.6	
	2	50 »	3.4	Ясно.
	3	15 »	4.0	Около Пещернаго мыса.
	5	05 »	6.1	Верстахъ въ 2 ниже Пещер-
				наго мыса.
	5	25 »	6.0, 5.6, 5.6	Противъ ул. Хужартэ.
	6	25 в.	5.9	Противъ ул. Семисосеннаго.
	6	30 »	7.4	
	6	40 »	8.7	Противъ о-ва Угунгой.
	6	53 »	9.0 и 8.2	
	6	58 »	7.2	
	7	07 »	7.4	
	7	14 »	6.2	
	7	20 »	5.4	
	7	26 »	5.5	
	7	36 »	6.8	
	8	48 »	6.5	У Кобыльей Головы.
1 Іюля 1903 »	6	07 у.	3.6	Между Бугульдейкой и Песча-
	6	17 »	3.5	ной.
	6	25 »	3.4	Ясно, тихо.
	6	32 »	3.6	
	6	40 »	3.8	
	6	45 »	3.6	
	6	52 »	3.6	

	Время		Темпер.	Мѣсто наблюденія и примѣчанія.
	ч.	м.	на повер.	
1 іюля 1903 г.	7	00	у. 3.6	Песчаная бухта.
	7	10	» 3.6	
	7	20	» 3.6	

Наблюденія дѣлались приспособленнымъ для наблюденій температуры воды термометромъ въ мѣдной трубкѣ съ резервуаромъ вокругъ шарика.

II. Наблюденія А. В. Вознесенскаго въ 1904 году.

	Время		Темпер.	Облачн.	Мѣсто наблюденія и примѣчанія.
	ч.	м.	на повер.		
20 іюн.	12	00	д. 2.1	0	Открытое море между Сосновкой и Котельниковскимъ. По словамъ жителей Сосновки, ледъ отогнало отъ берега только дня 3 назадъ. Видимъ много плавающихъ льдинъ, есть очень большія, на одной видѣли болѣе 200 штукъ нерпъ далеко въ морѣ. Тихо.
	11	50	в. 7.9	10	Богучанская губа. Тихо.
23 іюн.	10	30	у. 3.6	10	Послѣ 3-хъ дневнаго сильнаго култука.
23 іюн.	6	00	в. 2.3		Середина Байкала между Мужинаемъ и Сосновкой.
24 іюн.	11	30	у. 9.6	9	На днѣ на глубинѣ 2 с. Змѣиная губа въ Кургуликѣ. Тихо.
			10.1		На поверхности сильный запахъ и вкусъ сѣроводорода.
24 іюн.	2	30	д. 3.4	5	Между Св. Носомъ и О. Ушканьимъ. Тихо.
24 іюн.	4	10	д. 3.7	2	Ушканій о-въ. Тихо.

Время Темпер. Облачн. на поверхн.			Мѣсто наблюденія.
24 іюн.	ок. 6 веч.	7.5 3.2	0 У нижняго изголовья Св. Носа при его обходѣ съ моря. Смотритель маяка говоритъ, что около мѣста перваго измѣренія зимою бывають постоянныя и большія пропарины. Тихо.
	7 35 »	3.7	На ходу отъ нижняго изголовья въ Баргузинскую Губу. Вѣтеръ съ моря.
	7 40 »	3.3	
	7 45 »	3.2	
	7 52 »	3.2	
	8 00 »	3.2	
	8 10 »	3.4	
	8 23 »	3.3	
	8 42 »	3.2	
	9 00 »	3.4	
	9 22 »	3.6	
	9 38 »	3.8	
	9 43 »	4.3	
	10 52 »	9.4	
	11 35 »	11.0	
	12 50 н.	11.2	
	12 53 »	10.9	
	12 58 »	11.2	Становимся на якорь.
	1 03 »	*7.7	*температура на днѣ.
25 іюн.	8 10 у.	3.4	0 Слабый вѣтеръ. Послѣ часового хода со стоянки въ Баргузинской губѣ по направленію на Турку.
	8 53 »	3.4	
	9 05 »	3.4	
	9 25 »	3.3	
	10 00 »	3.3	
	10 40 »	3.2	
	11 10 »	3.3	
	12 00 дня	3.4	
	12 30 »	3.2	При поворотѣ въ Туркинскую
	12 42 »	6.5	губу.

	Время. ч. м.	Темпер. на поверхн.	Облачн.	Мѣсто наблюденія и примѣчанія.
25 іюн.	12 44	дня 3.9		
	12 47	» 7.8		
	2 00	» *7.2	0	На днѣ. Тихо.
	5 08	» 10.2		На поверхности.
При слѣдующемъ измѣреніи термометръ былъ разбитъ.				

III. Наблюденія Е. К. Гана въ 1904 г.

	Время ч. м.	Темп.	Обл.	Прим. *)	Мѣсто наблюденія,
13 іюл.	3 20	дня 5.2	10	—	Между Голоустнымъ и Песчаной бухтой.
	4 10	» 5.0	10	—	Верхніе Хомуты.
14 іюл.	5 45	утра 8.8	—	0	Вблизи Ольхонскихъ воротъ.
	5 52	» 9.2	—	0	» » »
	6 05	» 8.7	—	0	» » »
	6 08	» 8.8	—	0	У самаго входа въ ворота.
	6 22	» 9.2	—	0	Въ проливѣ.
	10 50	» 4.4	0	0	На пути Ольхонъ - Туркинской маякъ.
	11 45	» 5.0	1	0	по гориз. » »
	12 05	дня 3.8	4	0	» » »
	12 35	» 4.1	4	0	» » »
	12 58	» 4.4	3	0	» » »
	1 30	» 4.5	—	0	» » »
	2 45	» 4.0	—	0	» » »
15 іюл.	8 45	утра 4.3	2	0	На пути Усть - Баргузинъ - Ушканій о-въ.
	9 35	» 9.3	2	0	Около Святого Носа.
	9 50	» 8.1	3	0	» » »
	10 00	» 9.3	2	0	» » »
	11 00	» 4.2	3	0	Вблизи Ушканьяго острова.
	2 30	дня 7.2	4	0	Около » »
	3 20	» 4.0	2	0	Около верхняго изголовья Св. Носа.
	5 00	» 12.2	1	0	Въ Кургуликскомъ заливѣ.
	5 05	» 12.6	1	0	» » »
	5 10	» 12.8	1	0	» » »
	5 15	» 15.6	1	0	Передъ остановкой.

0—тихо.

	Время	Темп. на поверхн.	Обл.	Прим.	Мѣсто наблюденія.
16 іюл.	10 35 утра	10.7	5	о	По выходѣ изъ Сосновки.
	10 42 »	9.6	5	о	На пути къ Котельниковскому маяку.
	10 50 »	10.8	5	о	» » » »
	11 00 »	12.0	5	о	» » » »
	11 35 »	4.4	4	о	» » » »
	12 30 дня	3.8	5	о	» » » »
	1 10 »	4.0	6	о	» » » »
	1 37 »	3.9	7	о	» » » »
	2 10 »	3.8	6	о	» » » »
	2 45 »	3.8	6	о	» » » »
	5 05 »	6.5	9	о	Около Котельниковскаго маяка.
	6 30 »	5.9	10	—	» Горячинской губы.
	4 40 дня	18.1	7	о	На пути Душканъ-Дагары.
	4 55 »	16.6	8	о	» » » »
17 іюл.	5 25 »	19.9	9	о	Около Дагары.
	5 30 »	19.9	9	о	» » » »
19 іюл.	6 40 утра	3.7	10	—	На пути Котельниковскій-Сосновки.
	11 20 »	7.3	10	—	» » » »
	12 10 дня	5.8	10	—	Около губы Давша.
	12 45 »	10.3	10	о	» Сосновки.
	4 00 »	4.3	5	о	На пути Сосновка-Кургуликъ по выходѣ изъ Сосновки.
	4 25 »	3.8	5	о	Около мыса Разборъ.
	5 00 »	4.1	4	о	» Черемшанки.
	5 30 »	3.8	4	о	» Сухого ручья.
	7 00 веч.	9.4	2	о	» Св. Носа.
	7 10 »	13.1	3	—	Въ Кургуликскомъ заливѣ.
	7 20 »	14.5	3	—	» » » »
	7 40 »	15.0	3	—	» » передъ остано- новкой.
	4 30 утра	4.2	6	—	Около Ушканьяго острова.
	9 20 »	17.2	0	о	Около Усть-Баргузина.
21 іюл.	8 00 »	15.3	10	—	По выходѣ изъ Усть-Баргузина.
	8 45 »	14.4	10	о	Въ Баргузинскомъ заливѣ.
	9 15 »	14.8	10	—	» » » »
	10 00 »	14.2	10	—	» » » »

	Время	Темп. на поверхн.	Обл.	Прим.	Мѣсто наблюденія
21 іюл.	10 30 дня	4.4	10	о	Около Крестоваго мыса.
	11 15 »	5.7	10	о	» Гореваго утеса.
	12 00 »	11.1	10	о	» Катковской губы.
	12 25 »	10.7	10	о	» Лиственичнаго острова.
	12 45 »	10.4	10	о	Между Лиственичнымъ остро- вомъ и Туркинскимъ маякомъ.
	1 05 »	14.8	9	о	Около Туркинскаго маяка.
	6 00 веч.	6.4	10	—	На пути Туркинскій-Ольхонъ.
	6 30 »	5.1	10	—	» » » »
22 іюля	8 35 утра	12.0	10	о	Ольхонскій проливъ по выходѣ съ Кобыльей Головы.
	9 10 »	9.8	9	о	При выходѣ изъ Ольхонскихъ воротъ.
	10 05 »	7.2	10	о	По пути Ольхонъ - Песчаная бухта.
	10 40 »	5.8	10	о	Около мыса Орсо.
	12 05 дня	8.1	10	о	» » Крестовки.
	1 40 »	8.0	9	о	» Бугульдейки.
	4 10 »	4.5	8	о	» мыса Арка.
	4 45 »	5.5	9	о	» Большой Колокольни.
	7 30 веч.	5.5	10	—	По выходѣ изъ Песчаной бухты.

IV. Наблюденія В. Б. Шостаковича 1904 г.

	Время	Темп.	Обл.	Прим.	Мѣсто наблюденія
	на повер.				
13 авг. 1904 г.	3 40 д.	7.8	—	о	Между остр. Лиственичнымъ и Усть-Баргузинымъ.
	5 15 в.	14.6	8	—	Устье р. Баргузина.
14 авг. 1904 г.	8 40 у.	12.4	10	—	Между Св. Носомъ и Уш- канымъ островомъ.
	2 00 д.	12.4	10	—	Между Св. Носомъ и Уш- канымъ островомъ.
	4 20 »	12.6	—	—	Ушканій островъ.
15 авг. 1904 г.	6 30 у.	14.8	—	—	Сосновка.
	7 00 »	15.2	—	—	Курсъ на Котельниковскій.
	7 15 »	14.6	—	—	» » »
	7 30 »	15.4	—	—	» » »
	8 50 »	13.3	—	—	» » »

	Время		Темп.	Обл.	Прим.	Мѣсто наблюденія.
	ч.	м.				
15 авг. 1904 г.	9	50 у.	11.6	—	—	Курсъ на Котельниковскій.
	10	50 »	11.8	—	—	» » »
	1	15 д.	9.3	—	—	» » »
16 авг. 1904 г.	11	00 у.	13.2	—	—	Устье Кичеры.
	12	20 д.	10.4	—	—	Между Душкачаномъ и Да- гарскимъ мысомъ.
17 авг. 1904 г.	4	30 у.	15.5	—	—	Устье Кичеры.
18 авг. 1904 г.	10	00 »	13.7	—	—	Букачанъ.
	11	30 »	14.2	—	—	Между Букачаномъ и Го- ремыкой.
	12	15 д.	12.0	—	—	Между Горемыкой и Ко- тельниковскимъ.

V. Наблюденія Е. К. Гана 1904 г.

	Время		Темп.	Обл.	Прим.	Мѣсто наблюденія.
	ч.	м.				
3 сент.	9	45 у.	12.0	10	о	Около м. Соболева.
	10	10 »	12.0	10	о	» м. Кадильнаго.
	11	30 д.	11.9	10	о	Передъ Голоустнымъ.
	12	05 »	12.0	10	—	За Голоустнымъ.
	1	45 »	11.9	10	—	Хомуты.
	2	40 »	12.0	10	о	Передъ Малой Колокольной.
	6	00 в.	11.9	10	—	Песчаная бухта.
	6	40 »	11.8	10	—	Около мыса Арка.
	7	10 »	11.5	9	—	Около Краснаго мыса.
4 сент.	6	00 у.	10.4	10	—	На пути Ольх. воротъ м. Уханъ
	6	20 »	10.3	10	—	» » » » » »
	6	40 »	10.4	10	—	Около мыса Уханъ.
	7	20 »	10.7	10	—	» » »
	8	10 »	11.1	10	—	Сѣвер. мыса Уханъ (стоянка)
5 сент.	6	20 у.	10.3	10	—	На пути Ольхонъ—Туркинский маякъ.
	6	30 »	9.8	10	—	» »
	6	45 »	9.7	10	—	» »
	6	50 »	9.4	10	—	» »
	7	00 »	9.2	10	—	» »
	7	15 »	8.6	10	—	» »
	7	25 »	8.2	10	—	» »
	7	30 »	8.0	10	—	» »

		Время	Темп. на	Обл.	Прим.	Мѣсто наблюденія.
		ч. м.	поверхн.			
		7 45 у.	6.2	10	—	На пути Ольхонъ—Туркинский маякъ.
		7 50 »	6.3	10	—	» »
		8 00 »	6.5	10	—	» »
		8 10 »	8.2	10	—	» »
5 сент.	1 50 д.	8.9	10	—		На пути Туркинский маякъ—Устье Баргузина.
	2 50 »	8.9	10	—		Около ост. Лиственичнаго.
	3 20 »	8.9	10	—		
	4 40 »	8.9	10	—		При входѣ въ Баргузинскій заливъ.
	5 30 »	11.0	10	—		Баргузинскій заливъ.
	6 00 в.	10.9	10	—		Усть Баргузинъ.
6 сент.	8 10 у.	9.6	10	—		Около Ушканьяго острова.
	10 05 »	9.6	10	—		» »
	10 55 »	10.4	10	—		На пути о. Ушканій—Сосновка.
	11 30 »	10.3	10	0		» »
	12 15 д.	8.9	10	—		Около Верхн. Изгол. Св. Носа.
	12 50 »	9.4	10	—		На пути къ Сосновкѣ.
	1 35 »	8.6	10	—		» »
	2 10 »	9.2	10	—		Около Сосновки.
	6 10 в.	11.5	8	0		На пути Сосновка—Котельниковскій.
	6 45 »	9.4	9	—		
7 сент.	10 20 у.	10.9	10	—		Богучанъ.
	10 45 »	10.6	10	—		М. Слюденскій.
	11 30 »	9.2	10	—		М. Куря.
	12 10 д.	9.6	10	—		Около Душкчанъ.
	12 45 »	10.3	10	—		» »
	1 10 »	7.4	10	—		» »
9 сент.	1 30 »	9.0	10	—		По выходѣ изъ Душкчана.
	2 00 »	7.4	10	—		На пути Душкчанъ—Богучанъ.
	3 00 »	8.7	10	0		» »
	3 55 »	9.2	10	—		Около м. Слюденскаго.
	4 30 »	11.0	10	—		Богучанъ.
10 сент.	9 45 у.	10.6	9	0		Сосновка.
	11 45 »	10.5	10	0		На пути Сосновка—Кургуликъ.
	12 05 д.	11.3	10	—		» »

	Время ч. м.	Темп. на поверхн.	Обл.	Прим.	Мѣсто наблюденія.
	12 30 д.	11.4	9	о	Около Св. Носа у входа въ Кургуликскій заливъ.
	12 40 »	11.0	7	о	Кургуликскій заливъ.
	1 05 »	11.0	5	о	» »
	1 20 »	11.4	5	о	» »
	2 00 »	10.9	3	о	» »
	2 20 »	10.4	3	о	» »
10 сент.	2 40 »	11.0	4	о	Около Верхн. Изгол. Св. Носа.
	3 20 »	11.3	9	о	На пути отъ Верхн. Изг. Св. Носа на Ушканій о-въ.
	4 10 »	11.1	9	—	Около Ушканьяго маяка.
11 сент.	8 10 у.	12.1	5	о	Усть Баргузинъ.
	9 30 »	9.6	6	о	Баргузинскій заливъ.
	10 20 »	9.7	10	о	При выходѣ изъ Баргузинскаго залива.
	11 00 »	10.0	10	о	Около Горевого утеса.
	12 35 д.	9.5	10	о	На пути Усть - Баргузинъ - Горя- чинское.
	12 55 »	8.7	10	о	Около острова Лиственичнаго.
	1 25 »	9.3	10	о	Горячинскъ.
	5 25 в.	10.0	10	—	На пути Горячинскъ-Ольхонъ.
	6 45 »	10.7	10	—	На пути Ольхонъ-Песчаная бухта.
12 сент.	7 40 у.	12.0	1	о	На пути Ольхонъ-Песчаная бухта.
	8 10 »	12.0	1	о	» »
	8 30 »	12.0	1	о	» »
	9 05 »	12.2	3	о	Около Большой Колокольни.
	10 55 »	12.2	3	о	Песчаная бухта.
	11 30 »	12.3	3	о	На пути Песчаная-Голоустное.
	12 20 д.	12.5	3	о	» »
	1 00 »	12.9	4	о	Около Голоустнаго.
	2 05 »	13.7	4	о	Голоустное.
	2 40 »	14.0	5	о	На пути Голоустное-Лиственич- ное.
	3 05 »	13.5	3	о	Кадильный мысъ.
	3 40 »	12.9	3	о	На пути Кадильный мысъ - Ли- ственичное
	4 00 »	13.6	1	о	Около Лиственичнаго.
	4 25 »	13.7	1	о	Около Лиственичнаго.

О температурѣ воздуха на Байкалѣ и вокругъ него.

Озеро Байкаль расположено на довольно значительной надъ уровнемъ моря высотѣ—457 метровъ—и сверхъ того лежитъ среди громаднаго континентальнаго массива Сѣверной Азіи. Обѣими этими условіями вполнѣ опредѣляются основныя особенности климата Прибайкалья. Уже одно возвышеніе Байкала надъ уровнемъ моря даетъ намъ право рассчитывать встрѣтить здѣсь температуры градуса на 2 болѣе низкія, чѣмъ температуры мѣстъ, лежащихъ на одной широтѣ съ Байкаломъ, но на уровнѣ моря. Континентальное положеніе озера должно усилить значительно, какъ разницу температуръ въ теченіе дня, такъ и амплитуду годовыхъ колебаній. Все это вполнѣ подтверждается нашими наблюденіями. Сначала для болѣе ясности картины метеорологическихъ особенностей Байкала мы рассмотримъ ходъ температуры воздуха не на самомъ Байкалѣ, а на нѣкоторомъ удаленіи отъ него. Мы можемъ получить тогда нормальное распредѣленіе температуръ на мѣстностяхъ вблизи Байкала внѣ вліянія самаго озера. Затѣмъ мы сравнимъ съ этими данными результаты наблюденій станцій, расположенныхъ на самомъ Байкалѣ—путемъ этого сопоставленія выяснятся вполнѣ интересующія насъ подробности.

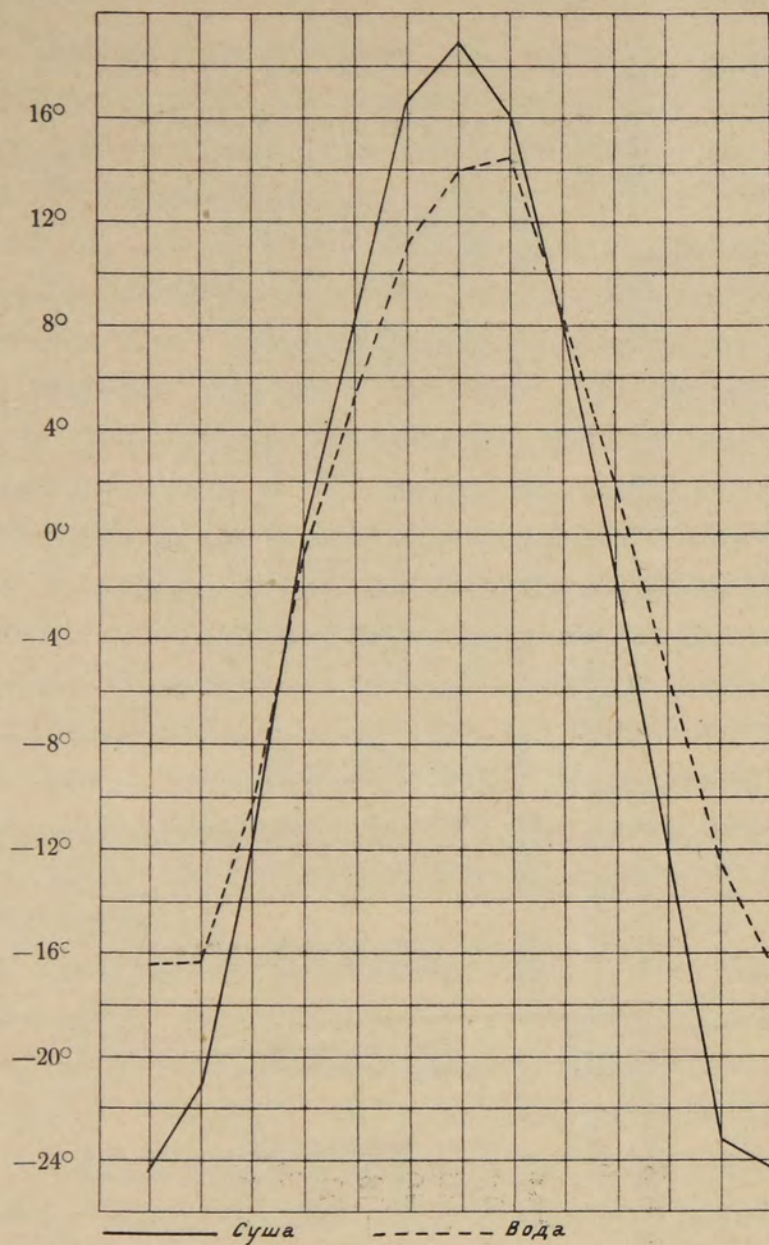
Итакъ, постараемся рассмотреть сперва, какъ опорныя данныя, ходъ температуры въ мѣстностяхъ, лежащихъ на нѣкоторомъ удаленіи отъ озера. Для этого возьмемъ наблюденія на станціяхъ, удаленныхъ отъ Байкала на разстоянія отъ 60 до 150 верстъ. Такихъ станцій вокругъ Байкала мы насчитываемъ 6: Киренскъ, Омоловское, Тунка, Баргузинъ, Верхнеудинскъ и Троицкосавскъ. Онѣ расположены по 3 на каждомъ изъ береговъ озера и довольно равномерно, какъ къ югу, такъ и къ сѣверу отъ него. Высота ихъ надъ уровнемъ моря колеблется также въ довольно значительныхъ размѣрахъ около средней высоты Байкала. Среднія изъ температуръ всѣхъ этихъ станцій даютъ намъ результаты, вполнѣ отвѣчающіе нормальнымъ температурамъ для середины Байкала. Подробныя ежемѣсячныя наблюденія этихъ станцій даны въ особыхъ таблицахъ въ концѣ статьи (см. приложение 1). Приводимъ здѣсь только окончательные результаты—въ видѣ 10-лѣтнихъ среднихъ. Для станцій съ неполными рядами наблюденій здѣсь даны среднія, приведенныя обычнымъ способомъ къ 10-лѣтнимъ среднимъ. Величины приведеній, равно какъ и первоначальныя среднія, желающіе найдутъ въ приложеніи II, въ концѣ этой статьи.

Т а б л и ц а I.

Среднія мѣсячныя и годовыя температуры воздуха удаленныхъ отъ Байкала станцій, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 г.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.	Годъ.
Киренскъ . .	—25,0	—21,7	—12,9	—2,0	7,4	15,8	18,9	15,9	7,1	—3,1	—12,1	—26,2	—3,1
Омолоевское .	—24,7	—21,2	—12,7	—2,2	6,5	15,0	17,7	15,1	7,1	—2,7	—12,6	—25,0	—3,3
Тунка	—24,6	—21,3	—10,5	1,1	8,4	15,8	18,0	15,4	8,3	—0,9	—13,2	—22,5	—2,2
Баргузинъ . .	—25,8	—22,7	—12,5	—0,1	8,3	16,5	18,8	16,4	9,1	—0,6	—11,2	—24,4	—2,4
Верхнеудинскъ	—25,7	—21,2	—11,8	0,5	8,5	17,0	19,7	16,9	8,8	—0,6	—12,5	—22,3	—1,9
Троицкосавскъ	—21,7	—18,2	—9,7	1,8	9,4	17,8	20,3	17,2	9,4	—0,0	—9,9	—19,6	—0,3
Среднія . .	—24,6	—21,1	—11,7	—0,1	8,1	16,3	18,9	16,1	8,3	—1,3	—11,9	—23,3	—2,2

Я. Ф. М. А. М. І. І. А. С. О. Н. Д. Я.



Годовой ходъ температуры воздуха на Байкалѣ
и на материкѣ.

Какъ видно, начиная отъ сѣверной станціи Киренскъ, по мѣрѣ удаленія къ югу, температуры становятся, какъ и слѣдовало ожидать, болѣе высокими, причемъ вліяніе высоты нѣсколько маскируется тѣмъ, что высоты станцій увеличиваются также къ югу, и самою высокою станціею оказывается самая южная—Троицкосавскъ. Если исключить послѣдній, то согласіе температуръ на всѣхъ станціяхъ получается прекрасное. Въ Троицкосавскѣ выдается значительное ослабленіе низкихъ температуръ въ зимніе мѣсяцы—сред-

няя температура зимы (декабрь, январь и февраль) въ Троицкосавскѣ—19,8, тогда какъ для Киренска она—24,3, а для Верхнеудинска—23,1. Но исключать Троицкосавскѣ мы все-таки права не имѣемъ, а потому указанная выше среднія изъ наблюдений всѣхъ 6-ти станцій мы принимаемъ, какъ нормальныя температуры для всего Прибайкалья.

Средняя температура зимъ получается у насъ—23°,0. Такая средняя температура зимы въ Европѣ совершенно не встрѣчается. Мы можемъ ее встрѣтить только въ Новой Землѣ къ сѣверу отъ Европы и въ Сѣверной Америкѣ подъ 60° широты. Другими словами, континентальное положеніе Байкала заставляетъ насъ испытывать гораздо болѣе суровыя зимы, чѣмъ это слѣдовало бы по нашимъ широтамъ. Средняя широта Байкала 54°, такимъ образомъ даже въ сравненіи съ С. Америкой мы испытываемъ температуры мѣстъ, удаленныхъ отъ насъ, по крайней мѣрѣ, на 600 верстъ къ сѣверу.

То же надо сказать и о лѣтнихъ температурахъ съ тою только разницею, что континентальныя условія повышаютъ температуру лѣта. Средняя за 3 лѣтнихъ мѣсяца (іюнь, іюль и августъ) температура получается у насъ 17°,1. Такія температуры встрѣчаются въ приморскихъ мѣстностяхъ Европы и по берегамъ С. Америки въ широтахъ, градусовъ на 10 южнѣе нашей. Континентальныя части Америки лѣтомъ имѣютъ подъ нашими широтами ту же температуру, какъ и у насъ. Все это, взятое вмѣстѣ, приводитъ насъ къ выводамъ, что континентальное положеніе Прибайкалья заставляетъ насъ переживать такія амплитуды температурныхъ колебаній, которыя приморскій житель другихъ странъ могъ бы испытать только въ томъ случаѣ, если бы онъ ежегодно перемѣщался верстъ на 600—1000 къ сѣверу зимою и на такое же, приблизительно, число верстъ къ югу лѣтомъ.

Все только что сказанное относится къ Прибайкалью или къ нормальнымъ температурнымъ условіямъ воображаемаго пункта на срединѣ Байкала, дѣйствительно же имѣющія мѣсто на Байкалѣ температуры представляютъ значительныя водоизмѣненія этихъ нормальныхъ температуръ. Дѣло въ томъ, что громадная масса воды въ Байкалѣ нагрѣвается совершенно иначе, чѣмъ суша. Весь тепловой режимъ ея въ теченіе года совершенно иной, чѣмъ суши. Вода медленнѣе нагрѣвается, чѣмъ воздухъ, въ силу своей плохой теплопроводности, но за то вслѣдствіе своей значительной

Т а б л и ц а II.

Среднія мѣсячныя и годовыя температуры воздуха станцій на Байкалѣ,
приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.	Годъ.
Ушканій остр.—16,6	—17,6	—11,6	—2,8	4,4	10,6	12,5	13,5	9,0	1,6	—4,0	— 9,7	—0,9	
Туркивскій м. —17,2	—17,5	—11,4	—1,6	4,6	10,9	14,0	14,3	8,6	1,3	—5°,3	—12,4	—1,0	
Ольхонъ . . . —16,8	—17,0	—10,8	—1,6	4,5	10,4	14,7	14,4	8,8	1,2	—5°,7	—12,4	—0,9	
Песчаная бух.—15,1	—14,9	— 8,8	0,1	6,5	12,8	15,4	15,9	10,0	1,9	— 4°,8	—11,4	—0,7	
Хараузь . . —18,1	—17,2	—11,5	—2,1	4,8	11°,5	14,4	14°,7	9°,1	1°,1	—6°,3	—14,1	—1,1	
Голоустное . —18,0	—16,3	—10,2	—1,0	5°,0	10°,3	12,7	14°,0	8°,2	0°,4	—7°,7	—15,8	—1,5	
Лиственичное.—15,4	—15,7	—10,1	—1,0	5°,0	10°,1	12,7	13°,9	8°,7	1°,5	—5°,3	—11,9	—0,6	
Мысовая . . —15,9	—16,3	—10,2	—1°,1	4°,6	10°,5	13,5	14°,3	8°,7	2°,1	—4°,1	—10,3	—0,3	
Култукъ . . —15,4	—14,8	— 9,2	—0°,1	6°,2	12°,1	14,9	14°,3	8°,6	1°,7	—5°,1	—13,4	0°,0	
Среднія . —16,5	—16,4	—10,4	—1°,2	5°,1	11°,0	13°,9	14°,4	8°,8	1°,9	—5°,4	—12°,4	—0°,6	

теплоемкости, разъ нагрѣвшись, она медленно отдаетъ свое тепло, какъ окружающему воздуху, такъ и другимъ, менѣе нагрѣтымъ слоямъ воды. Въ предыдущей главѣ мы разсмотрѣли круговоротъ тепла въ Байкалѣ; наибольшее охлажденіе верхнихъ слоевъ воды мы отмѣтили въ январѣ и февралѣ и наибольшее нагрѣваніе въ августѣ мѣсяцѣ. Между тѣмъ изъ вышеприведенной только что таблицы среднихъ температуръ, нормальныхъ для Прибайкалья, мы видимъ, что воздухъ надъ сушей нагрѣвается до наибольшей величины въ началѣ іюля, а охлаждается въ началѣ января. Другими словами, суша нагрѣвается и охлаждается ранѣе, чѣмъ вода, какъ и слѣдовало ожидать. Эти предварительныя соображенія вполне подтверждаются данными слѣдующей таблички, въ которой приведены наблюденія станцій, расположенныхъ непосредственно на берегахъ Байкала или на его островахъ. (Таблица II).

Въ сравненіи съ данными таблицы I мы замѣчаемъ:

Во-первыхъ,—перемѣщеніе времени наступленія наивысшихъ и наинизшихъ температуръ. Въ первой таблицѣ минимумъ температуры приходится на январь, причемъ разница декабря съ январемъ только $1^{\circ},3$, а февраля съ январемъ $3^{\circ},5$ —очевидно, что наинисшія температуры наблюдаются на сушѣ въ первой половинѣ января или въ концѣ декабря. Наоборотъ, на озерѣ наиболѣе холодный январь отличается отъ февраля только на $0^{\circ},1$, тогда какъ разница января съ декабремъ $4^{\circ},1$. Ясно отсюда видно, что наинизшія температуры надъ озеромъ приходятся въ концѣ января или въ началѣ февраля. Такимъ образомъ сопоставленіе зимнихъ температуръ обѣихъ таблицъ совершенно наглядно указываетъ намъ, что надъ Байкаломъ воздухъ медленнѣе охлаждается, чѣмъ надъ сушей (См. черт. на стр. 250).

Далѣе также же перемѣщеніе времени наступленія наибольшаго нагрѣванія воздуха надъ Байкаломъ мы замѣчаемъ въ лѣтніе мѣсяцы. Наиболѣе теплымъ является на сушѣ іюль, разница его съ іюнемъ $2^{\circ},6$, съ августомъ $2^{\circ},8$, очевидно максимумъ тепла наблюдается въ первой половинѣ іюля на сушѣ. На озерѣ разница между іюлемъ и августомъ всего только $0^{\circ},5$, тогда какъ іюнь и іюль даютъ разницу въ $2^{\circ},9$ —ясно слѣдовательно, что наибольшее нагрѣваніе замѣчается надъ озеромъ въ концѣ іюля.

Итакъ совершенно точно устанавливается, что на Байкалѣ какъ наиболѣе низкія, такъ и наиболѣе высокія температуры воздуха наступаютъ значительно позднѣе, чѣмъ надъ сушѣ.

Во-вторых—очень рѣзко уменьшается также и амплитуда колебаній температуры въ теченіе года. Если разниа температуры воздуха между наиболѣе теплымъ и наиболѣе холоднымъ мѣсяцемъ на сушѣ доходитъ до $43^{\circ},5$, то соотвѣтственная разниа для озера равняется только $30^{\circ},9$. Другими словами амплитуда колебаній температуры воздуха въ теченіе года надъ озеромъ едва составляетъ 70% такой же амплитуды температуры воздуха на сушѣ.

Въ-третьих—теплый сезонъ или время, когда температура воздуха остается выше 0° , надъ озеромъ приходится съ 21 апрѣля по 22 октября, т. е. 6 мѣсяцевъ, тогда какъ надъ сушей тянется съ 16 апрѣля по 11 октябрю или продолжается 5 мѣсяцевъ и 25 дней. Такимъ образомъ теплый сезонъ надъ водой долѣе, чѣмъ надъ сушей, приблизительно на 3%.

Очень наглядно выступаетъ разниа въ ходѣ температуръ на водѣ и на сушѣ при слѣдующемъ сравненіи чиселъ среднихъ выводовъ изъ двухъ предыдущихъ таблицъ.

Т а б л и ц а III.

Сравненіе температуры воздуха на озерѣ и на сушѣ.

А. Озеро теплѣе суши.

	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.	Янв.	Фев.	Мар.
Суша . . .	8,3	—1,3	—11,9	—23,3	—24,6	—21,1	—11,7
Озеро . . .	8,8	1,9	— 5,4	—12,4	—16,5	—16,4	—10,4
Озеро теплѣе суши на . .	0,5	3,2	6,5	10,9	8,1	4,7	1,3

Б. Озеро холоднѣе суши.

	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.
Суша . .	—0,1	8,1	16,3	18,9	16,1
Озеро . .	—1,2	5,1	11,0	13,9	14,4
Озеро холоднѣе суши на .	—1,1	— 3,0	—5,3	—5,0	—1,7

Эта табличка указываетъ намъ, что въ теченіе 7 мѣсяцевъ съ сентября по мартъ температура воздуха надъ озеромъ значительно повышена; особенно велико это повышение въ декабрѣ, когда оно доходитъ до 11° въ круглыхъ числахъ. Наоборотъ, въ теченіе

5 остальных мѣсяцевъ температура воздуха надъ озеромъ все время остается ниже температуры воздуха береговыхъ станцій. Наибольшая разница, въ пользу суши на этотъ разъ, едва достигаетъ только половины зимней разницы, а именно равняется $5^{\circ},5$ въ іюнь мѣсяцѣ. Всѣ эти разницы объясняются цѣликомъ особенностями воды, какъ въ отношеніи теплоемкости, такъ и теплопроводности. Въ самомъ дѣлѣ, въ сентябрѣ на сушѣ начинаются уже довольно частые морозы, и во всякомъ случаѣ температура воздуха вмѣстѣ съ температурой поверхностныхъ слоевъ земли быстро начинаетъ понижаться. Вода, нагрѣвшись къ этому времени, наоборотъ, остается далеко не такой чувствительной къ пониженію температуры; она оказывается въ состояніи поддерживать температуру воздуха надъ озеромъ на полградуса выше температуры береговыхъ станцій. Чѣмъ быстрѣ падаетъ далѣе температура воздуха въ осенніе мѣсяцы на сушѣ, гдѣ къ тому же времени земля покрывается снѣгомъ, а слѣдовательно параллельно уменьшается и нагрѣваніе поверхностныхъ слоевъ земли непосредственнымъ вліяніемъ солнца, тѣмъ больше тепла отдаетъ воздуху поверхность Байкальскихъ водъ, и мы видимъ, въ полномъ соотвѣтствіи съ этимъ постепенное возрастаніе разницы береговыхъ и озерныхъ температуръ отъ 3° до 6° и, наконецъ, до 11° въ декабрѣ. Въ это время года воды Байкала еще не скованы льдомъ и, слѣдовательно, отдача тепла имъ особенно облегчена. Съ января по мартъ включительно озеро покрыто льдомъ, его поверхность слѣдовательно уже охладилась до 0° , но тѣмъ не менѣе прогрѣваніе соприкасающагося съ поверхностью озера воздушнаго слоя продолжается за счетъ болѣе глубокихъ слоевъ воды, хотя идетъ уже не такъ энергично, какъ осенью. Остатокъ этого положительнаго запаса тепла въ водахъ Байкала истощается въ мартѣ. Въ началѣ апрѣля вмѣстѣ съ исчезновеніемъ остатковъ снѣгового покрова на берегу начинается обратный режимъ. Озеро въ теченіе всего апрѣля и половины мая находится еще подъ ледянымъ покровомъ, плохо пропускающимъ тепловые лучи. Наоборотъ, земля береговыхъ станцій уже значительно прогрѣвается солнцемъ, хотя бы только днемъ. Вслѣдствіе этого мы замѣчаемъ перевѣсъ тепла на станціяхъ на сушѣ сначала на 1° въ апрѣлѣ, затѣмъ на 3° въ маѣ, когда озеро, хотя и освободилось отчасти ото льда, но требуетъ для окончательнаго растаиванія льда значительной затраты тепла—опять-таки за счетъ запасовъ его въ глубокихъ слояхъ воды. Медленно, постепенно нагрѣваются вешними лучами поверхностные слои воды, и

еще въ іюнѣ разница береговыхъ и озерныхъ температуръ воздуха $5^{\circ},3$. Съ іюля она начинается уже падать—воды нагрѣваются, въ августѣ разница уже очень невелика, а въ началѣ сентября она сходится даже на нѣтъ. Ходъ этихъ разницъ температуры получается вполне объяснимый разнымъ отношеніемъ воды и суши къ лучеиспусканію и нагрѣванію. На чертежѣ (стр. 250) показанъ графическій годовой ходъ температуры воздуха для станцій, на Байкалѣ и удаленныхъ отъ послѣдняго.

Въ видѣ дополненія къ сказанному выше рассмотримъ еще наблюденія слѣдующихъ станцій, которыя не могутъ быть отнесены ни къ 1-му разряду — удаленныхъ отъ Байкала станцій, ни ко 2-му—станцій, находящихся подъ его непосредственнымъ вліяніемъ. Станціи эти имѣютъ среднія температуры.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	
Душка- чанъ .	—22,2	—21,6	—16,9	—3,4	4,7	13,7	
Оймуръ .	—20,7	—19,5	—10,9	—0,1	6,3	14,3	
	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.	Год.
Душка- чанъ .	—15,7	14,6	7,9	—1,5	—10,1	—18,8	—3,2
Оймуръ .	—16,9	15,3	9,6	1,1	—7,3	—14,5	—0,8

Какъ наиболѣе сѣверная изъ этихъ станцій Душкачанъ, на первый взглядъ рѣзко отличающаяся отъ остальныхъ, такъ и болѣе южная станція Оймуръ, находятся почти на берегахъ Байкала, между тѣмъ ихъ температуры значительно разнятся отъ температуръ типичныхъ для Байкала станцій. Если мы возьмемъ среднія изъ температуръ Душкачана и Оймура и сравнимъ ихъ съ средними для Байкала, (изъ таблицы II), то получаемъ слѣдующіе результаты. Въ первой строкѣ взяты береговыя температуры (Душкачанъ и Оймуръ), во второй нормальныя для озера.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.
Берег.	—21,4	—20,5	—13,9	—2,7	5,5	14,0	16,3	15,0	8,7	—0,2	—8,7	—16,6
Озерн.	—16,5	—16,4	—10,4	—1,2	5,1	11,0	13,9	14,4	8,8	1,9	—5,4	—12,4

отсюда получаемъ разности:

Озеро —

берегъ .	4,9	4,1	3,5	1,5	—0,4	—3,0	—2,4	—0,6	0,1	2,1	3,3	4,2
----------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----

отсюда мы имѣли разности:

Озеро—суша	8,1	4,7	1,3	—1,1	—3,0	—5,3	—5,0	—1,7	0,5	3,2	6,5	10,9
------------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	------

Сравненіе 2-хъ послѣднихъ строкъ указываетъ намъ, что раз-ница въ ходѣ температуръ съ чисто озерными станціями остается одинаковой, какъ для станцій береговыхъ, такъ и для станцій, уда-ленныхъ отъ Байкала. Все дѣло только въ томъ, что разности для береговыхъ станцій значительно меньше, чѣмъ для станцій, далеко лежащихъ отъ Байкала—что вполнѣ естественно. Этотъ же резуль-татъ получается, если мы свое разсмотрѣніе будемъ вести иначе, а именно сравнимъ отдѣльно температуры Душкачана съ темпера-турами Ушканьяго острова, а температуры Оймура съ температу-рами Харауза—и такимъ образомъ избѣжимъ нареканій въ искус-ственности соединенія въ одно цѣлое температуръ удаленныхъ одна отъ другой станцій, можетъ быть притомъ, находящихся подъ раз-личными вліяніями. Общій ходъ разностей и въ этомъ случаѣ по-лучается такой же точно — всѣ разности между берегомъ и водою выступаютъ ясно, но всѣ онѣ сравнительно съ разностями воды и суши представляются значительно сглаженными—въ крайнихъ тем-пературахъ болѣе, чѣмъ вдвое.

То обстоятельство, что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло со станціями, лежащими, если не у самаго урѣза воды, то въ очень недалекомъ разстояніи отъ озера, и тѣмъ не менѣе ходъ темпера-туръ на этихъ станціяхъ все же является на половину материко-вымъ, заставляетъ насъ обратить особенное вниманіе на этотъ предметъ. Установка термометра безъ клѣтки и будки у сѣверной стѣны дома можетъ, справедливо совершенно, возбудить нѣкоторые сомнѣнія въ правильности Оймурскихъ температуръ, но это было бы возможно только тогда, когда бы мы не имѣли такихъ же или даже еще болѣе сильныхъ отклоненій и въ ту же сторону на другой станціи—въ Душкачанѣ, гдѣ установка термометровъ была безу-коризненная. И будка и клѣтка въ этомъ случаѣ вполнѣ нормаль-наго типа, притомъ вполнѣ правильно и свободно установленныя на обѣихъ станціяхъ, среднія температуры которыхъ приводятся подъ рубрикой Душкачана. Можетъ, конечно, сейчасъ же явиться предположеніе о неправильности соединенія наблюденій Душкачана и Дагаръ въ одно цѣлое, не смотря на то, что обѣ эти станціи находятся въ сѣверномъ концѣ озера въ разстояніи отъ четверти версты до 5 верстъ отъ береговой черты, при взаимномъ разстоя-ніи около 30 верстъ. Но сравненіе наблюденій въ Душкачанѣ (съ января 1901 г. по іюнь 1903 г.) и въ Дагарахъ (съ августа 1903 г. по конецъ 1905 г.) съ соотвѣтственными наблюденіями, произво-дившимися непрерывно и въ однихъ условіяхъ на Ушканьемъ

островѣ, заставляетъ насъ придти къ выводу, что обѣ станціи отличаются тѣми же особенностями. Ходъ ихъ разностей съ Ушканымъ островомъ совершенно аналогичный и даже отчасти Дагары—т. е. станція, непосредственно лежащая у берега озера, — даетъ большія разности съ Ушканымъ островомъ, чѣмъ Душкочанъ, расположенный въ 5 верстахъ отъ Байкала, если основываться на такихъ кратковременныхъ сравненіяхъ, какъ сравненія наблюденій за 2 съ половиной года.

Такимъ образомъ соединеніе въ одно цѣлое наблюденій 2-хъ этихъ станцій ничего неестественнаго не представляетъ, но при этомъ слѣдуетъ принять во вниманіе, что полученные среднія относятся къ воображаемой станціи на сѣверной оконечности Байкала въ разстояніи отъ 2 до 3-хъ верстъ отъ береговой черты. Обѣ станціи—Дагары и Душкочанъ, лежатъ, какъ извѣстно, въ широкой дельтѣ рр. Верхней Ангарты и Кичеры, низменной, болотистой и совершенно открытой, причемъ Душкочанъ лежитъ на краю дельты, на первомъ уступѣ возвышенностей, отграничивающихъ дельту отъ материка. Оймурская станція расположена также совершенно открыто верстахъ въ 2—3 отъ урѣза воды, также на первомъ береговомъ уступѣ, причемъ разстояніе между первой террасой и урѣзомъ воды заполнено неопредѣленнаго характера образованіями—пловучимъ полутвердымъ покровомъ, плетенымъ изъ различнаго рода травянистыхъ плавучихъ растений (см. мое описаніе этой станціи въ Лѣтописяхъ Н. Г. Ф. О. 1903 г., часть II. Введеніе).

Если принять во вниманіе, что всѣ остальные наши станціи на Байкалѣ расположены на разстояніяхъ только отъ 5 (Лиственничное, Ольхонъ) до 200 сажень (Култукъ) отъ берега, то намъ кажется единственнымъ сколько-нибудь естественнымъ объясненіемъ берегового характера температуры въ Душкочанѣ и Оймурѣ то обстоятельство, что обѣ эти станціи удалены отъ берега на разстоянія значительно большія и вполне достаточныя для ослабленія вліянія озера почти на половину. Этотъ первый наиболѣе рѣзкій переходъ отъ климата озера къ материковому даетъ себя знать непосредственными наблюденіями—стоитъ удалиться на небольшое разстояніе отъ озера даже въ открытомъ мѣстѣ лѣтомъ, чтобы очень ясно можно было почувствовать всю степень вліянія послѣдняго. Сразу замѣтно становится теплѣе и растительность на небольшомъ разстояніи отъ озера значительно опережаетъ въ своемъ

развитіи весною и лѣтомъ растительность полосы, непосредственно прилегающей къ Байкалу.

Отмѣтимъ здѣсь и то еще, что въ нормальныхъ для озера температурахъ наибольшая мѣсячная приходится на августъ, тогда какъ въ случаѣ береговыхъ температуръ (Оймуръ и Душкачанъ) мы имѣемъ уже совершенно опредѣленный максимумъ въ іюлѣ. Это уже характерный признакъ чисто материковаго климата, какъ это можно видѣть непосредственно изъ разсмотрѣнія температуръ материковыхъ станцій (см. табличку I) и косвенно изъ сказаннаго ранѣе о температурахъ рѣчной воды въ главѣ о температурѣ воды въ Байкалѣ.

Дальнѣйшія двѣ станціи того же берегового типа—это Кабанскъ и Иркутскъ—первая изъ нихъ удалена отъ Байкала верстъ на 30, вторая на 60, если считать по долинѣ Ангары и на 50 верстъ, если считать по нормали къ берегу. Кабанскъ лежитъ въ мѣстности, совершенно открытой почти на всѣ стороны и во всякомъ случаѣ совершенно открытой въ сторону Байкала. Иркутскъ, по крайней мѣрѣ та его часть, въ которой производились наблюденія 1896—1905 гг., лежитъ почти на уровнѣ Байкала, хотя и раздѣленъ отъ него рядомъ возвышенностей Приморскаго хребта. Очень вѣроятно, что умѣряющее дѣйствіе Байкала на климатъ Иркутска сказывается отчасти не непосредственно, а при помощи мощной рѣки Ангары, несущей Байкальскую воду мимо Иркутска. Представить себѣ вліяніе Байкала на климатъ Иркутска значительно труднѣе, чѣмъ вліяніе перваго на климатическія условія Кабанска, а между тѣмъ обѣ эти станціи имѣютъ ходъ температуръ почти до послѣднихъ мелочей одинаковый, а именно ихъ среднія температуры будутъ:

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	
Кабанскъ	—19,6	—17,6	—10,6	0,0	7,5	15,0	
Иркутскъ	—19,6	—18,1	—10,7	0,4	8,2	15,9	
	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.	Годъ.
Кабанскъ	17,3	15,8	9,0	0,7	—8,5	—16,2	—0,6
Иркутскъ	17,9	15,5	8,4	0,0	—9,1	—18,8	—0,8

Если сравнить среднія температуры обѣихъ этихъ станцій съ нормальными для озера и для материка, взятыми изъ таблицы I-й, то получаются слѣдующія разности:

Кабанскъ и Иркутскъ теплѣе (+) или холоднѣе (—) материка.

Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.
5,0	3,3	1,1	—0,3	—0,3	—0,9	—1,3	—0,5	0,4	1,6	3,1	5,8

Озеро холоднѣе (—) или теплѣе (+) Кабанска и Иркутска.

Янв. Февр. Мар. Апр. Май Июн. Июл. Авг. Сен. Окт. Нояб. Дек.

3,1 1,4 0,2 —1,4 —2,7 —4,4 —3,7 —2,2 0,1 1,6 3,4 5,1

Какъ видно, разности въ теченіе года остаются въ точности того же порядка, какъ и ранѣе указанныя разности береговыхъ, въ узкомъ смыслѣ, станцій при сравненіи послѣднихъ съ озерными и материковыми станціями.

Добавимъ еще для устраненія всякихъ сомнѣній, что тщательное разсмотрѣніе данныхъ таблички I указываетъ, что температуры на этихъ станціяхъ, расположенныхъ въ различныхъ географическихъ условіяхъ по обѣ стороны Байкала, значительно болѣе согласуются между собою, чѣмъ съ температурою Кабанска и Иркутска. Между тѣмъ наблюденія обѣихъ этихъ станцій, расположенныхъ на противоположенныхъ берегахъ озера и, казалось бы въ такихъ разнообразныхъ условіяхъ, въ свою очередь согласуются между собою несравненно лучше, чѣмъ съ наблюденіями другихъ, значительно болѣе близкихъ станцій. Такъ какъ другихъ факторовъ, могущихъ оказать возмущающее вліяніе на климатъ Прибайкалья, для Иркутска и Кабанска мы не знаемъ, то намъ остается одно предположеніе, что и въ Кабанскѣ и въ Иркутскѣ температура воздуха находится подъ вліяніемъ Байкала, какъ это указываютъ намъ приведенныя только что данныя. Вліяніе это надо признать очень большимъ, если принять въ расчетъ разстоянія Кабанска и Иркутска отъ Байкала. Нѣтъ ничего невѣроятнаго, что позднѣйшія наблюденія, которыя будутъ устроены въ различныхъ частяхъ Иркутской губерніи и Забайкалья, выяснятъ намъ подробнѣе и вѣроятнѣе расширятъ границы вліянія Байкала, но и указанныя разстоянія, а также и величина разностей являются, на сколько намъ извѣстно, впервые въ литературѣ, какъ болѣе или менѣе точно выражающія вліяніе большихъ озеръ на климатъ окружающихъ мѣстностей.

До настоящаго времени мы интересовались вопросомъ о вліяніи Байкала на климатъ, или вѣрнѣе только на температуру окрестныхъ мѣстностей. Но у насъ есть въ запасѣ наблюденія еще одной станціи, могущія пролить немного свѣта, какъ намъ кажется, на распредѣленіе температуръ въ вертикальномъ столбѣ воздуха. Это наблюденія станціи на Верхней Мишихѣ. Станція эта горная, она расположена на перевалѣ Хамаръ-Дабана, верстахъ въ 30 отъ бе-

рега Байкала на абсолютной высотѣ 1280 м. или на высотѣ 800 приблизительно метровъ надъ уровнемъ озера. Наблюдения этой станціи даютъ намъ слѣдующія среднія температуры (приведенныя также къ 10-лѣтнимъ среднимъ):

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май	Іюн.
В. Мишиха. .	—17,3	—16,2	—11,7	—3,5	3,2	12,5
	Іюл.	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек. Годъ.
	14,9	12,4	5,4	—3,2	—9,9	—16,5 —2,5

Если сравнить этотъ рядъ температуръ съ температурами материковыхъ станцій, то мы сразу получимъ рядъ крупныхъ разностей, ясно указывающихъ намъ на особенности хода температуръ на горныхъ высотахъ.

	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.
Гора . . .	—16,7	—6,1	13,3	—1,6
Низъ . . .	—23,0	—1,2	17,1	1,7

Зимою воздухъ внизу охлажденъ на $6^{\circ},3$ болѣе, чѣмъ наверху. Весна наверху, наоборотъ, продолжительная и холодная — на $4^{\circ},9$ холоднѣе, чѣмъ внизу: лѣто тоже холоднѣе, такъ какъ нагрѣваніе внизу въ долинахъ идетъ усиленнѣе, чѣмъ наверху. Разница лѣтомъ температуръ $3^{\circ},8$. Что касается осени, то, также болѣе холодная наверху, она даетъ меньшія разницы, а именно $3^{\circ},3$ въ пользу болѣе низкихъ мѣстъ. Такимъ образомъ наблюденія В. Мишихинской станціи подтверждаютъ, очевидно, давно извѣстное и ранѣе теоретическое предположеніе о чрезчуръ сильномъ пониженіи температуръ въ долинахъ во время устойчиваго зимняго сибирскаго антициклона. 8-ми лѣтними наблюденіями нашей станціи устанавливается не только этотъ фактъ, но и существованіе на высотѣ Хамаръ-Дабана, а слѣдовательно и прочихъ возвышенностяхъ Сибири, слоя высокой сравнительно температуры, прикрывающаго переохлажденные поверхностные слои.

Указанное распредѣленіе температуръ и разностей ихъ на высотахъ и на материкѣ мы считаемъ нормальнымъ для суши. На Байкалѣ же мы имѣемъ ненормальное распредѣленіе температуръ вслѣдствіе вліянія иначе нагрѣтой громадной массы воды въ теченіе года, а потому сравненіе ихъ съ В. Мишихинскими данными даетъ намъ слѣдующія указанія. Въ іюнѣ и іюлѣ до высоты по крайней мѣрѣ 700—800 метровъ надъ Байкаломъ имѣется обрат-

ное наслоение температуръ, причемъ верхніе слои нагрѣты выше нижнихъ отъ одного до полутора градусовъ. Тоже обратное наслоение замѣчается и въ февралѣ, хотя разница температуръ въ этомъ мѣсяцѣ настолько ничтожна, что можетъ даже совершенно сгладиться при позднѣйшихъ наблюденіяхъ.

Что касается остальныхъ мѣсяцевъ, то прямое обычное наслоение воздушныхъ массъ остается нормальнымъ надъ Байкаломъ. Мѣняется только степень охлажденія воздуха по мѣрѣ поднятія: съ января по май она колеблется въ предѣлахъ отъ $0^{\circ},11$ до $0^{\circ},30$ на каждые 100 метровъ, начиная же съ августа до октября растетъ отъ $0^{\circ},26$ до $0^{\circ},67$, въ ноябрѣ она $0^{\circ},59$, а въ декабрѣ $0^{\circ},54$. Такія большія разности температуры на небольшихъ сравнительно высотахъ объясняютъ намъ въ значительной степени одну изъ причинъ большого усиленія вѣтровъ на Байкалѣ осенью.

Очевидно, благодаря инверсіи температуры, наблюдается такое затишье на Байкалѣ лѣтомъ, которое мы имѣемъ возможность констатировать ниже въ главѣ о вѣтрахъ на Байкалѣ. Точно также черезчуръ рѣзкимъ измѣненіемъ температуры съ высотой въ осеннее время, особенно въ ноябрѣ, объясняется та легкость нарушенія равновѣсія воздушныхъ слоевъ, которой обязаны своимъ возникновеніемъ Байкальскія осеннія бури. Очень возможно, что позднѣйшими наблюденіями выяснится участіе нисходящихъ токовъ холодного воздуха въ большинствѣ Байкальскихъ осеннихъ бурь. По крайней мѣрѣ наличность такихъ токовъ во время извѣстной «сармы», почти напрашивающаяся при одномъ наблюденіи ея, становится весьма вѣроятной съ теоретической точки зрѣнія, разъ намъ удалось констатировать указанное распредѣленіе температуръ съ высотой надъ Байкаломъ въ осеннее время.

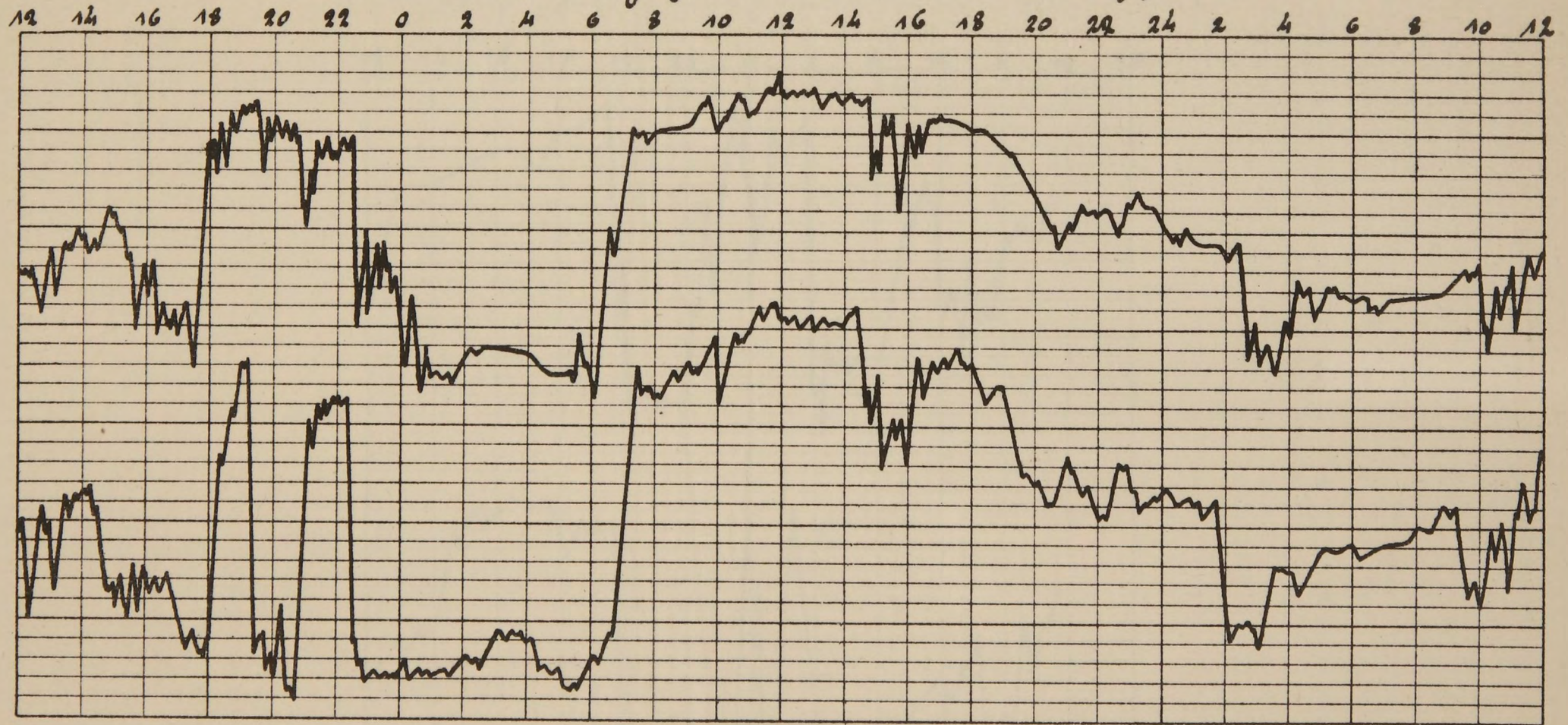
Въ связи съ только что указаннымъ вопросомъ находится другой весьма интересный: о быстрыхъ измѣненіяхъ температуры на нашихъ Байкальскихъ станціяхъ, разработанный отчасти В. Б. Шостаковичемъ въ его «Замѣткѣ о быстрыхъ колебаніяхъ температуры на Байкалѣ», помѣщенной въ ежемѣсячномъ бюллетенѣ Н. Г. Ф. О. за 1903 годъ № 2. Имъ разобрано тамъ нѣсколько случаевъ быстрыхъ измѣненій температуры на Байкалѣ и сверхъ того по 2 термографамъ, установленнымъ на двухъ различныхъ

Данные термографовъ въ Песчаной Бухтѣ за 30-31/V - 1/VI 1904г.

Верхняя кривая - термографъ на верху скалы на высотѣ 120 м. надъ озеромъ.

Нижняя - въ бухтѣ на высотѣ 50 м. надъ озеромъ.

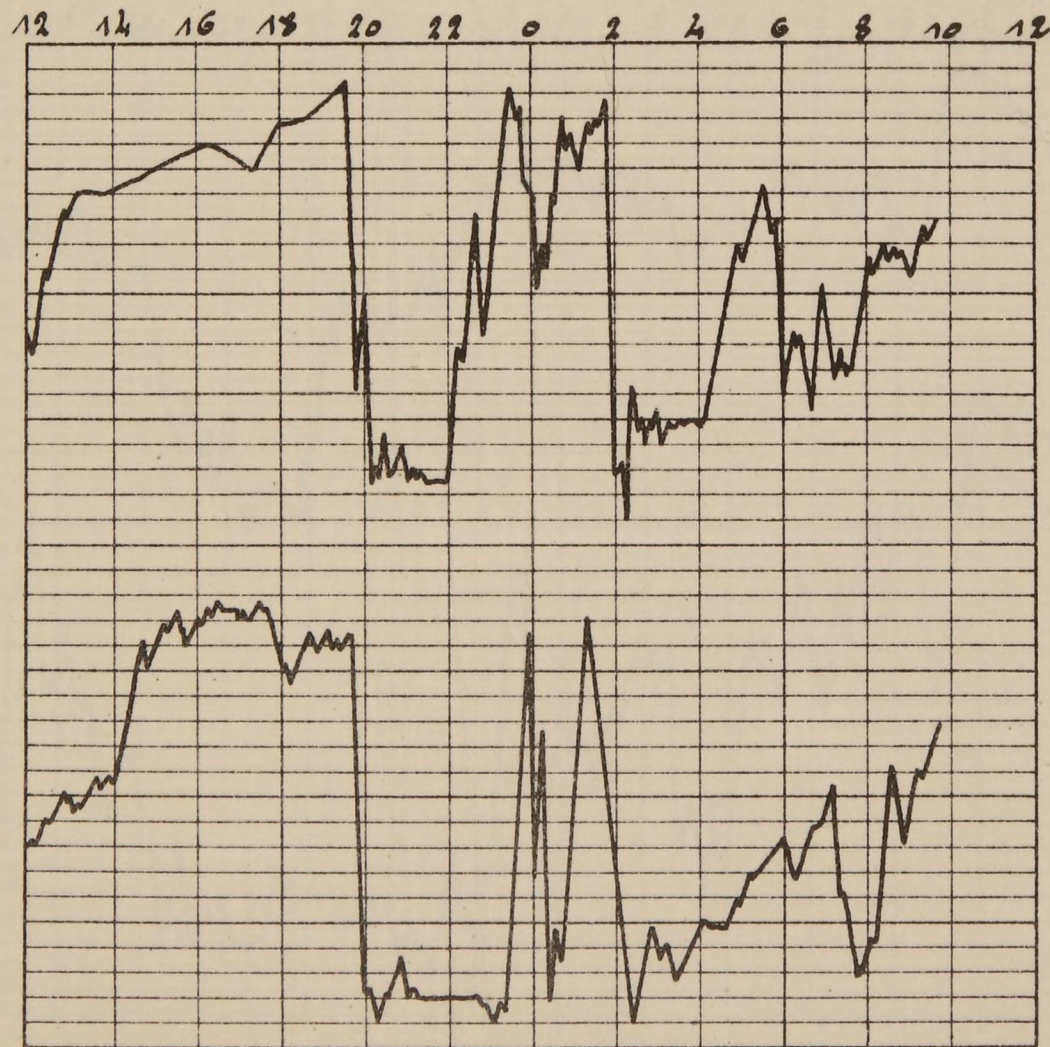
Чертежъ №1.



Печатано съ алюминія въ фото-метал. маст. Глав. Инж. Фаб. М. М. въ 1907г.

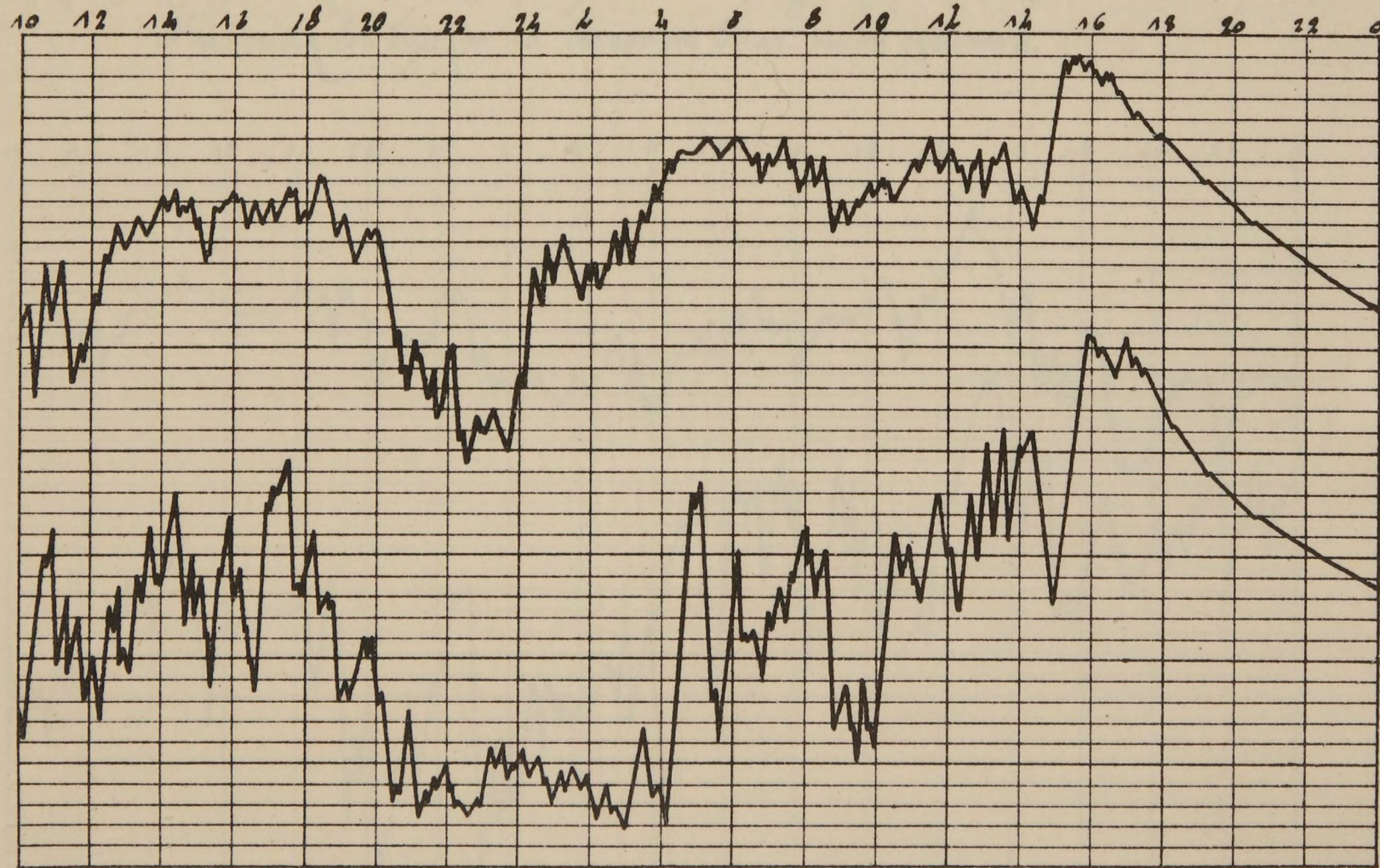
Записи термографовъ въ Пеланой бухтѣ за 19-20 Июня 1904 г.
 Верхняя кривая - термографъ на верху скалы на высотѣ 120 м. надъ озеромъ.
 Нижняя - въ будкѣ на высотѣ 50 м. надъ озеромъ.

Чертежъ № 2.



Печатано съ алюминія въ фото-метал. маст. Гибъ Федр. Гпр. М. М.^{го} въ 1907 г.

Записи термографовъ въ Песчаной Бухтѣ за 20-21 Юня 1904 г.
 Верхняя кривая - термографъ на верху скалы на высотѣ 120 м. надъ озеромъ.
 Нижняя въ бухтѣ на высотѣ 50 м. надъ озеромъ.



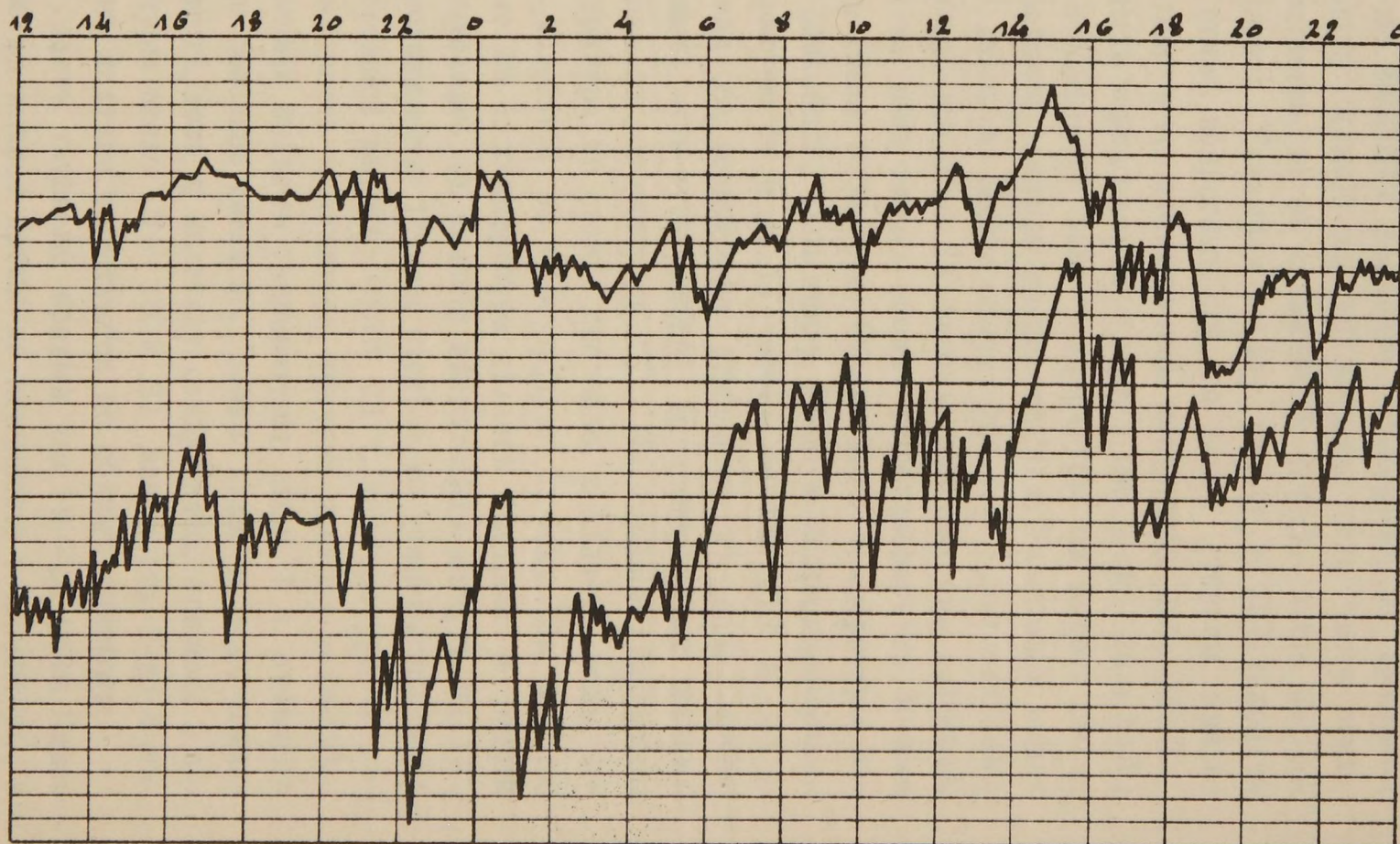
Печатано съ Алюминія въ фото-метал. маст. Глав. Гидр. Эксп. М. М. въ 1907 г.

Standard isotype or known data series
Standard isotype or known data series
Standard isotype or known data series



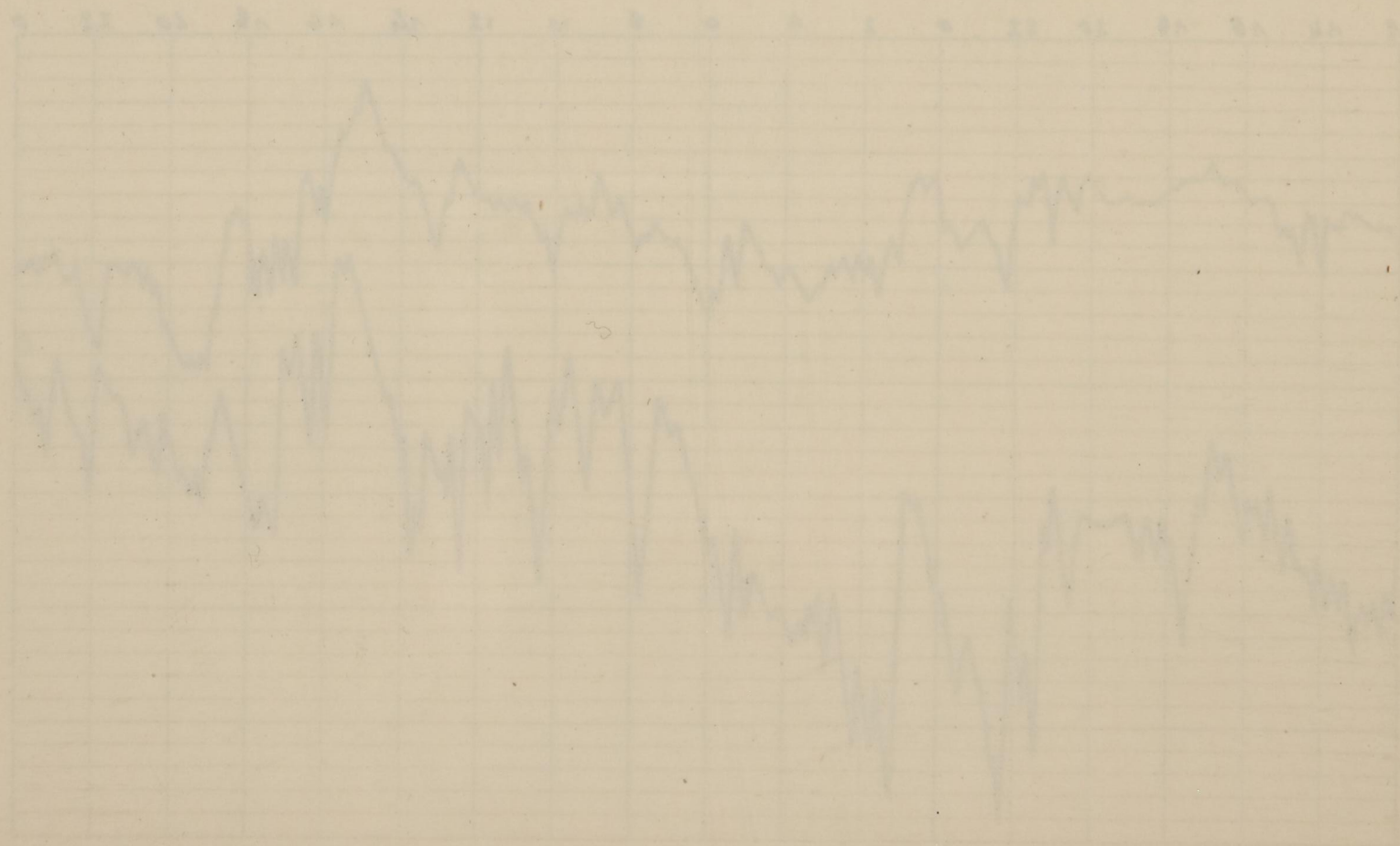
Standard isotype or known data series

Данные термографов в Троицкой бухте за 28-29 июня 1904г.
 Верхняя кривая - термограф на вершх скалы на высоте 120 м. над озером.
 Нижняя в бухте на высоте 50 м. над озером.



Получено в Ливонии в фото-метал. лист. Грав. Фед. Зар. М. № в 1907 г.

General forecast - temperature in spring season for 1919
 General forecast of spring in 1919



высотахъ въ Песчаной бухтѣ, прослѣжена разница въ ходѣ температуръ на различныхъ высотахъ во время такихъ скачковъ. Его изслѣдованія показываютъ, что сравнительно часто на различныхъ станціяхъ Байкала — въ Култукѣ, на Ольхонѣ — и особенно часто въ Голоустномъ и Песчаной бухтѣ наблюдаются рѣзкія пониженія температуры, доходящія до 11° въ теченіе 5 — 10 минутъ и, что такіе скачки наблюдаются преимущественно въ нижнемъ слое воздуха, такъ какъ на записяхъ верхняго термографа въ Песчаной бухтѣ, превышающаго нижній на 70 метровъ, если часть этихъ скачковъ и наблюдается, то въ сглаженной формѣ, часть же совершенно отсутствуетъ. Указывая на эту работу г. Шостаковича интересующимся этимъ вопросомъ, мы со своей стороны приводимъ нѣсколько такихъ же данныхъ изъ новѣйшихъ наблюденій.

На приведенныхъ термограммахъ (черт. 1-ый, 2-ой, 3-ій и 4-ый) верхняя кривая изображаетъ ходъ температуры на высотѣ 120 м. надъ уровнемъ Байкала, нижняя на высотѣ 50 м. Разстоянія между горизонтальными линіями равны одному градусу. Часы отмѣчены наверху и считаются отъ 0 до 24 часовъ, начиная отъ полуночи.

На чертежѣ 1-мъ дана записъ обоихъ термографовъ съ 30 мая по 1 іюня новаго стиля 1904 года. Общій ходъ температуры наверху нѣсколько спокойнѣе, чѣмъ внизу. Первую неправильность — повышение температуры съ 6 до 11 часовъ вечера (18 и 23 ч. на чертежѣ) 30 мая оба термографа отмѣчаютъ въ одно время, наверху быть можетъ чуть-чуть раньше. Но наверху мы имѣемъ повышение не выше 13° , а внизу до 15° . Въ теченіе указаннаго промежутка температура не стоитъ спокойно, а дѣлаетъ рядъ довольно быстрыхъ колебаній въ ту и другую сторону. За это же время внизу около 19 ч. температура дѣлаетъ быстрый и рѣзкій скачекъ внизъ, опускаясь въ теченіе нѣсколькихъ минутъ на 15° , это пониженіе продолжается 2 часа, послѣ чего температура снова поднимается до прежней высоты. Около 23 ч. температура и наверху и внизу начинаетъ понижаться, причемъ наверху медленнѣе, чѣмъ внизу. Утренній подъемъ температуры около 7 ч. отмѣченъ обоими приборами довольно согласно, равно какъ и ходъ температуры за весь этотъ день и половину слѣдующаго, причемъ 2 пониженія температуры около 15 — 16 ч. 31 мая и отъ 2 до 4 часовъ 1 іюня очень недурно согласуются по обѣимъ кривымъ.

2-ой чертежъ даетъ такія же кривыя для 19 — 20 іюня. Здѣсь мы имѣемъ также въ ночное время не повышение температуры, а рѣзкое паденіе ея на обѣихъ высотахъ сразу на $15—16^{\circ}$, продол-

жавшееся около 2 часовъ наверху. Затѣмъ съ 22 ч. температура верхняго слоя постепенными скачками поднимается въ теченіе 4-хъ часовъ до прежней высоты съ тѣмъ, чтобы около 2 ч. снова быстро опуститься уже на 17° . Внизу въ это время происходитъ болѣе сложный процессъ—температура два раза падаетъ и 2 раза поднимается за тоже время, причемъ каждый такой пріемъ занимаетъ около часу времени.

На 3-ьемъ чертежѣ вычерчена очень неспокойная кривая температуры 20—21 іюня. Рядъ болѣе мелкихъ, доходящихъ—до 5—7 градусовъ, паденій и повышеній температуры записанъ внизу, всѣ или почти всѣ изгибы повторяются верхней кривой, но на послѣдней совершенно иначе переданъ ходъ температуры отъ полуночи до 6 ч. утра 21 іюня. Внизу отъ полуночи до 4 ч. температура идетъ скорѣе на пониженіе, чѣмъ обратно, отъ 4 до 5 ч. она дѣлаетъ быстрый подъемъ въ 16° , затѣмъ падаетъ на 12° и къ 6 ч. снова поднимается уже только на 9° ;—ничего этого вверху мы не имѣемъ, наоборотъ немного ранѣе начинается постоянный, съ очень небольшими колебаніями подъемъ температуры, нѣсколько болѣе крутой въ первые полчаса по полуночи. За все время отъ полуночи до 6 часовъ температура поднимается на 12° . Пониженіе температуры около 9 ч. и затѣмъ около 15 ч. значительно болѣе рѣзко выражено внизу.

На послѣднемъ 4-омъ чертежѣ верхняя кривая значительно спокойнѣе нижней. Рядъ тѣхъ крутыхъ и частыхъ измѣненій температуры, которыя отмѣчены за эти 2 дня внизу—почти совершенно отсутствуютъ наверху—таковъ скачекъ около 17 ч. 30 м. 28 іюня, затѣмъ доходящій до 13° внизу скачекъ въ 1 ч. и въ 7 ч. 40 м. 29-го Іюня и т. д. Но особенно характерно на этихъ кривыхъ, что наверху прошло совершенно незамѣтно пониженіе температуры, ясно вполне замѣтное на нижней кривой отъ 20 ч. 28 іюня до 4 ч. утра 29 іюня. Если пониженіе температуры наверху идетъ слабое и никакъ не достигаетъ болѣе 2° — 3° отъ средней линіи, то внизу мы имѣемъ пониженіе на десятки градусовъ, хотя и прерываемое повышеніемъ, но продолжающееся значительное время. Полезно будетъ привести нѣсколько цифровыхъ данныхъ:

	Вверху.	Внизу.	Разность.
Амплитуда колебаній 28 іюня . . .	5,5	17,9	12,4
» » 29 » . . .	12,6	23,4	10,8

Наибольшіе скачки въ теченіе получаса отмѣчены:

28 іюня около . .	17 ч.	0,0	6,5	6,5	
» » » . .	21 »	3,0	12,0	9,0	
» » » . .	22 »	4,0	10,0	6,0	
29 » » . .	1 »	4,0	13,2	9,2	NB. наверху пони- женіе, внизу по- вышеніе.
» » » . .	5 »	2,9	4,7	1,8	
» » » . .	5 » 30 м.	2,7	4,2	6,9	
» » » . .	7 »	0,0	8,8	8,8	
» » » . .	7 » 45 »	2,2	9,5	7,3	
» » » . .	9 »	2,0	4,8	2,8	
» » » . .	9 » 30 »	0,8	6,0	5,2	

Приведенныхъ 10 случаевъ вполне достаточно. Изъ нихъ мы насчитываемъ:

Отъ 0° до 1°: наверху 3 случая, соотвѣтственные 3 случая внизу даютъ среднюю величину скачка 7°,1; отъ 2° до 3°: наверху 5 случаевъ, соотвѣтственная средняя величина скачка внизу будетъ 7°,0; въ 4° наверху 2, внизу 11°,6.

Величина этихъ быстрыхъ колебаній вверху не превышаетъ 4°, тогда какъ внизу наименьшее изъ нихъ 4°,2, а наибольшее доходитъ до 13°,2.

Замѣтимъ, что о мѣстномъ нагрѣваніи нижней станціи не можетъ быть и рѣчи—она расположена на гребнѣ небольшого отрога, раздѣляющаго 2 сосѣднія бухты, и поднята на 50 метровъ надъ уровнемъ озера — тутъ не можетъ быть вліяній, замѣчаемыхъ въ котловинахъ или долинахъ, тѣмъ болѣе еще, что значительная часть разобранныхъ нами случаевъ приходится на ночь, когда вслѣдствіе лучеиспусканія воздухъ у поверхности долженъ бы быть болѣе охлажденъ, чѣмъ на высотахъ.

Рядъ разобранныхъ нами случаевъ указываетъ намъ, что на Байкалѣ сравнительно часто встрѣчаются чередованія температуръ въ близко лежащихъ одинъ надъ другимъ слояхъ, которыя, сколько намъ извѣстно, нигдѣ еще пока константированы не были. На 2 различныхъ высотахъ, раздѣленныхъ слоемъ воздуха въ 70 м., часто встрѣчаются разницы, превосходящія 10°. Въ общемъ колебанія температуры внизу встрѣчаются во много разъ чаще, чѣмъ наверху, притомъ амплитуда ихъ наверху, по крайней мѣрѣ, меньше амплитуды колебаній въ нижнемъ слоѣ воздуха. Наконецъ, обратимъ вниманіе еще и на то, что при быстрыхъ поднятіяхъ температуры внизу верхняя кривая остается сравнительно спокойной. Это указываетъ, по нашему мнѣнію, на нисходящіе токи воздуха.

Верхніе слои остаются при той-же температурѣ, тогда какъ температура нижнихъ понижается за счетъ опускающихся массъ холоднаго воздуха. Замѣтимъ, что такіе случаи быстрого пониженія температуры значительно чаще встрѣчаются, чѣмъ обратные случаи повышенія температуры, хотя мы указывали и на случаи послѣдняго рода.

Послѣднее замѣчаніе усиливаетъ значеніе того факта, который мы подмѣтили въ наблюденіяхъ В. Мишихи. Тамъ мы констатировали въ осеннее время очень быстрое измѣненіе температуры съ высотой въ слоѣ толщиною 700—800 м. надъ Байкаломъ. По наблюденіямъ въ Песчаной бухтѣ въ слоѣ, толщиною въ 10 разъ меньшемъ, мы встрѣчаемъ тѣ-же аномальныя распредѣленія температуръ и на этотъ разъ съ увѣренностью уже можемъ констатировать фактъ, какъ быстрого измѣненія температуръ въ тѣсно соприкасающихся слояхъ воздуха, такъ и неизмѣнности температуры одного слоя при рѣзкомъ измѣненіи температуры другого. Въ главѣ о вѣтрахъ на Байкалѣ упоминается о мѣстныхъ и сильныхъ вѣтрахъ въ Песчаной бухтѣ, срывающихся внезапно. Вѣроятная связь ихъ именно съ нисходящими теченіями воздуха находитъ себѣ еще одно подтвержденіе въ указанныхъ фактахъ.

Посмотримъ теперь, какъ отражается вліяніе Байкала на суточномъ ходѣ температуры воздуха. Вдаваться въ подробное изслѣдованіе этого вопроса здѣсь—было бы неумѣстно. Мы ограничимся только главнѣйшими чертами, а именно сравненіемъ амплитуды колебаній въ мѣсячныхъ среднихъ. Для этой цѣли, мы воспользовались опубликованными въ Лѣтописяхъ Н. Г. Ф. О. за 1899—1902 годы и въ двухъ прибавленіяхъ къ нимъ ежечасными данными о температурѣ воздуха въ Иркутскѣ и Голоустномъ за всѣ 4 указанные года, затѣмъ за 1899—1900 годы въ Лиственичномъ и Мысовой и за 1901—1902 въ Ольхонѣ. Изъ ежечасныхъ мѣсячныхъ среднихъ температуръ каждой станціи мы выбрали для каждаго года наибольшую и наименьшую величины и разность ихъ взяли, какъ среднюю амплитуду колебаній температуры для даннаго мѣсяца. Дальнѣйшія, окончательныя уже среднія выведены, какъ простое ариѣметическое среднее изъ цифръ, полученныхъ для каждаго года. Такимъ образомъ получилась слѣдующая табличка, въ которой, строго говоря, являются сравнимыми только данныя

2-хъ первыхъ станцій, какъ выведенныя изъ одинаковаго числа лѣтъ наблюдений. Что касается Лиственичнаго, Мысовой и Ольхона, то ихъ среднія выведены только за 2 года. Думаемъ, однако, что неполная одновременность и число лѣтъ наблюдений не играютъ въ данномъ случаѣ замѣтной роли, такъ какъ объ особенно большой точности среднихъ такого малаго ряда лѣтъ говорить не приходится.

Среднія амплитуды суточныхъ колебаній температуры для каждого мѣсяца.

	Ян.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.
Иркутскъ.	8,0	11,8	11,6	11,2	11,9	14,7	12,5	12,0	12,2	8,5	7,7	6,4
Голоустное .	7,6	8,2	7,4	6,2	4,6	3,6	3,1	5,0	5,7	5,7	7,7	5,4
Лиственичное .	4,1	5,5	7,2	7,5	5,3	5,5	4,4	4,8	4,8	4,2	3,8	3,1
Мысовая . . .	3,6	4,9	6,2	6,5	4,7	4,7	3,9	3,5	3,4	3,1	3,7	3,0
Ольхонъ.	2,6	4,7	4,8	4,7	4,3	2,6	2,5	2,7	3,2	3,0	3,0	2,7

Эти данныя указываютъ намъ, какъ велика въ среднемъ обыкновенно разни́ца температуръ въ теченіе сутокъ. Какъ видно, числа для отдѣльныхъ мѣсяцевъ измѣняются безъ большой правильности. Поэтому будетъ надежнѣе соединить эти цифры въ болѣе крупныя группы по временамъ года и рассмотретьъ уже эти данныя—что для нашей цѣли и будетъ вполне достаточно.

	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
Иркутскъ	8,7	11,6	13,1	9,5	10,7
Голоустное . . .	7,1	6,1	3,9	6,4	5,8
Лиственичное . .	4,2	6,7	4,9	4,3	5,1
Мысовая	3,8	5,8	4,0	3,4	4,2
Ольхонъ	3,2	4,6	2,6	3,1	3,4

Какъ видно, на Байкалѣ средняя амплитуда суточныхъ температуръ колебаній очень невелика—отъ 2°,6 до 7°,1. Этому и слѣдовало, конечно, ожидать, такъ какъ вода оказываетъ умѣряющее вліяніе на температуру воздуха, надъ нею находящагося. Наибольшія колебанія мы имѣемъ въ Голоустномъ—станціи, на которой вліяніе суши сказывается и особенно зимою, когда непокрытая снѣгомъ прилегающая степь охлаждается, конечно, го-

раздо болѣе примыкающаго озера и то одна, то другая изъ этихъ соперничающихъ сторонъ беретъ верхъ, усиливая, такимъ образомъ, контрастъ температуръ. Максимальная величина амплитудъ на 3 остальныхъ Байкальскихъ станціяхъ выпадаетъ на весну, время года наиболѣе ясное и сравнительно тихое. Что касается наименьшихъ амплитудъ, то онѣ приходятся на различные времена года на различныхъ станціяхъ. Лѣто, несмотря на продолжительное нахожденіе солнца надъ горизонтомъ, не даетъ повышенія амплитудъ, какъ это ясно и рѣзко имѣетъ мѣсто въ Иркутскѣ, наоборотъ, на Байкалѣ лѣто отличается сравнительно малой амплитудой температурныхъ колебаній — это объясняется какъ обиліемъ тумановъ, такъ и вообще повышеніемъ облачности въ это время года надъ Байкаломъ. Наименьшей амплитудой колебаній, какъ за годъ, такъ и посезонно, выдается Ольхонъ. Здѣсь амплитуда въ 3 и болѣе разъ меньше, чѣмъ въ Иркутскѣ, несмотря на то, что по своимъ крайностямъ Иркутскъ далеко не можетъ считаться типичнымъ представителемъ чисто материковаго типа. Мы видѣли уже ранѣе, что въ Иркутскѣ годовой ходъ температуры значительно менѣе, чѣмъ на сосѣднихъ станціяхъ, каковы: Киренскъ, Омолой или станціи на противоположномъ берегу Байкала, какъ Верхнеудинскъ и Троицкосавскъ. Несомнѣнно меньшая разность годовыхъ колебаній идетъ совершенно параллельно съ меньшей рѣзкостью и суточныхъ колебаній температуры. Но намъ не было въ этомъ отношеніи выбора, такъ какъ другія изъ континентальныхъ станцій не даютъ намъ ежечасныхъ наблюденій. Приходится ограничиваться Иркутскомъ. Въ Иркутскѣ же мы имѣемъ колебанія температуры отъ двухъ (Голоустное) до трехъ (Ольхонъ) разъ большее, чѣмъ на Байкалѣ въ среднемъ за годъ. Лѣто въ Иркутскѣ, обыкновенно, безоблачное, даетъ наибольшія колебанія температуры до 13° , тогда какъ на Байкалѣ въ это время амплитуда падаетъ отъ $2^{\circ},6$ до $4^{\circ},9$.

Такимъ образомъ и въ отношеніи суточныхъ амплитудъ температуры умѣряющее вліяніе Байкала сказывается и притомъ очень ярко. Тѣ рѣзкія колебанія температуры, которыя обычны для Средней Сибири и которыя такъ вредно дѣйствуютъ на организмъ какъ человѣка, такъ и растений, на Байкалѣ значительно смягчены и сведены къ очень небольшимъ предѣламъ.

Существеннымъ представляется выяснить, какъ велика надежность нашихъ среднихъ температуръ на различныхъ станціяхъ на Байкалѣ, насколько эти среднія подлежатъ измѣненію въ будущемъ, болѣе или менѣе далекомъ. Для этой цѣли мы воспользовались десятилѣтними наблюденіями станцій, существующихъ на Байкалѣ непрерывно. Правда, и этого числа лѣтъ наблюденій мало для безукоризненнаго опредѣленія измѣнчивости мѣсячныхъ температуръ, но за недостаткомъ лучшихъ данныхъ приходится воспользоваться хотя бы этимъ матеріаломъ для освѣщенія этого вопроса. Такихъ станцій на Байкалѣ 3—Лиственичное, Мысовая и Туркинской маякъ. Для каждой изъ нихъ мы вывели отдѣльно мѣсячную измѣнчивость—т. е. среднее отклоненіе мѣсячной величины для даннаго года отъ средней многолѣтней мѣсячной. Трактую эти отклоненія, какъ случайныя ошибки, мы можемъ вывести среднюю и вѣроятную погрѣшность результата, т. е. полученныхъ нами десятилѣтнихъ среднихъ. Какъ оказывается, такая вѣроятная погрѣшность десятилѣтнихъ среднихъ довольно значительна, притомъ для отдѣльныхъ мѣсяцевъ она нѣсколько различна. Для всѣхъ 3-хъ разсмотрѣнныхъ станцій она практически одинакова и колеблется между $0^{\circ},7$ для января и $0^{\circ},6$ для іюня или октября (см. подробныя таблицы отклоненій и измѣнчивости въ концѣ этой статьи). Другими словами, отдѣльныя среднія неточны въ послѣднихъ указанныхъ предѣлахъ и возможно вполне, что послѣ продолжительныхъ наблюденій приведенныя нами среднія могутъ измѣниться, но не болѣе какъ на полградуса въ ту или другую сторону лѣтомъ и до трехъ четвертей градуса въ зимніе мѣсяцы.

Практическій выводъ изъ только что сказаннаго можетъ быть только одинъ, а именно, что сдѣланные нами выводы относительно вліянія Байкала на климатъ мѣстностей, его окружающихъ, могутъ заключать въ себѣ ошибки меньшія полуградуса, такъ какъ мы почти все время имѣли дѣло съ наблюденіями не единичной станціи, а цѣлаго ряда ихъ. Такимъ образомъ, ручаться за отдѣльныя десятыя доли градуса въ нашихъ выводахъ нельзя, но ошибокъ болѣе полуградуса въ нихъ, вѣроятно, быть не можетъ. Надѣемся, что эта точность вполне удовлетворитъ, какъ любого практика, такъ и значительную часть ученыхъ изслѣдователей.

Среднюю мѣсячную измѣнчивость температуры по мѣсяцамъ мы приводимъ здѣсь какъ для 3-хъ станцій на Байкалѣ, такъ и для двухъ материковыхъ.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
Киренскъ.	3,5	3,5	2,5	1,3	0,9	1,1	1,2	1,1	1,2	1,0	2,4	3,9.
Троицко- савскъ . .	2,5	1,9	2,9	1,1	1,1	1,0	0,9	0,6	1,0	1,3	1,8	2,3
Туркин- скій м . . .	2,5	2,5	2,1	1,6	1,1	1,3	1,1	1,0	0,9	0,6	1,2	1,7
Листве- ничное . .	2,4	1,6	1,7	1,1	0,9	0,7	0,9	1,0	0,6	0,7	1,9	2,2
Мысовая.	2,5	1,9	1,9	1,5	0,9	0,7	0,9	1,0	0,7	0,8	1,2	1,6

Какъ видно, отдѣльныя цифры измѣнчивости для различныхъ станцій на Байкалѣ колеблются между $0^{\circ},6$ и $2^{\circ},5$. Крупнаго различія между станціями не замѣтно. Лѣтомъ и осенью измѣнчивость значительно меньше, чѣмъ въ зимнее время. Сравненіе въ Киренскомъ указываетъ, что Байкальскія станціи отличаются меньшею измѣнчивостью температуры, Троицкосавскъ же, несмотря на свое очень невыгодное въ этомъ отношеніи положеніе, какъ станція плоскогорья, мало отличается по своей измѣнчивости отъ Байкальскихъ станцій.

Выведенныя указаннымъ выше путемъ отклоненія мѣсячныхъ среднихъ за отдѣльные года отъ многолѣтнихъ такихъ же среднихъ даютъ намъ возможность разобратся въ чередованіи холодныхъ и теплыхъ мѣсяцевъ за отдѣльные годы.

Въ концѣ этой статьи приложены полностью таблицы этихъ отклоненій какъ для 3-хъ Байкальскихъ станцій, такъ для сравненія и для 2-хъ континентальныхъ. Здѣсь мы приводимъ только выводы изъ этихъ таблицъ, указывающіе, какъ часто въ теченіе каждаго года встрѣчаются отклоненія выбранныхъ четырехъ степеней: а именно отъ 0 до $0^{\circ},5$, отъ $0^{\circ},6$ до $1^{\circ},9$, отъ $2^{\circ},0$ до $4^{\circ},0$ и отъ $4^{\circ},1$ до $6^{\circ},3$ —въ теченіе каждаго года. Числа эти указываютъ такимъ образомъ, что въ 1898 году, напримѣръ, на Туркинскомъ маякѣ въ теченіе 3-хъ мѣсяцевъ температура отклонялась отъ нормальной не болѣе, какъ на полградуса, затѣмъ въ 4 другіе мѣсяца отклоненія отъ нормальныхъ температуръ не превышали предѣловъ $0^{\circ},6$ и $1^{\circ},9$, далѣе 2 мѣсяца наблюдались отклоненія отъ 2° до 4° и что, наконецъ, наблюдались въ теченіе этого же года еще 3 мѣсяца, когда отклоненія температуры отъ нормальной превышали $4^{\circ},1$.

Вотъ табличка числа отклоненій различныхъ ступеней температуры даннаго мѣсяца и года отъ нормальной или многолѣтней мѣсячной температуры.

Туркинский маякъ.

Отъ 0° до 0°,5. Отъ 0°,6 до 1°,9. Отъ 2°,0 до 4°,0. Отъ 4°,1 до 6°,6.

1896 г. . . .	2	8	2	—
1897 » . . .	2	8	2	—
1898 » . . .	3	4	2	3
1899 » . . .	4	6	2	—
1900 » . . .	2	6	3	1
1901 » . . .	3	7	1	1
1902 » . . .	4	3	4	1
1903 » . . .	—	9	2	1
1904 » . . .	5	5	—	2
1905 » . . .	5	5	1	1
Всего . . .	30	61	19	10
0/00/0 . . .	25	51	16	8

Мысовая.

Отъ 0° до 0°,5. Отъ 0°,6 до 1°,9. Отъ 2°,0 до 4°,0. Отъ 4°,1 до 6°,6.

1896 г. . . .	10	2	—	—
1897 » . . .	5	5	2	—
1898 » . . .	2	6	2	2
1899 » . . .	4	6	2	—
1900 » . . .	3	5	3	1
1901 » . . .	5	6	—	1
1902 » . . .	5	1	5	1
1903 » . . .	3	9	—	—
1904 » . . .	4	5	1	2
1905 » . . .	4	7	—	1
Всего . . .	45	52	14	9
0/00/0 . . .	37	43	12	8

Лиственичное.

Отъ 0° до 0°,5. Отъ 0°,6 до 1°,9. Отъ 2°,0 до 4°,0. Отъ 4°,1 до 6°,6.

1896 г. . . .	5	7	—	—
1897 » . . .	5	4	3	—
1898 » . . .	3	5	2	2
1899 » . . .	3	5	4	—
1900 » . . .	3	5	3	1
1901 » . . .	7	3	1	1
1902 » . . .	3	6	3	—
1903 » . . .	4	7	1	—
1904 » . . .	4	5	2	1
1905 » . . .	2	8	1	1
Всего . . .	39	55	20	6
0/00/0 . . .	32	46	17	5

Приведенное сопоставленіе указываетъ, что отъ 76 до 80°/о°/о всѣхъ мѣсячныхъ величинъ отклоняются отъ нормальныхъ среднихъ отъ 0° до 1°,9 и что сверхъ того 20 — 24°/о°/о, т. е. почти четвертая часть всѣхъ наблюденій, отклоняются отъ нихъ же на величины большія 2-хъ градусовъ, иногда доходящія даже до 6 градусовъ. Годы съ нормальнымъ ходомъ температуры или по крайней мѣрѣ съ небольшими, до 2-хъ градусовъ, отклоненіями сравнительно не часты—1—2 въ десятилѣтіе, тогда какъ даже очень крупныя отклоненія, свыше 4°, бываютъ около 6 разъ въ теченіе 10 лѣтъ. Сравнительно часто встрѣчаются годы почти непрерывныхъ отклоненій то въ одну, то въ другую сторону.—Какъ такіе года съ крупными и непрерывными отклоненіями на Байкалѣ выдаются 1898 и 1904 года. Въ первомъ случаѣ очень холодный декабрь 1897 смѣнился очень теплымъ январемъ 1898 года вслѣдъ за которымъ послѣдовали необычайно холодные февраль и мартъ. Въ 1904-мъ же году послѣ дружной холодной осени послѣдовала также очень холодная зима. Ненормальность января 1904 года рѣзко бросается въ глаза при сравненіи съ особенно теплымъ январемъ 1905 года, какъ видно изъ слѣдующаго сопоставленія:

Янв. 1904 г. Янв. 1905 г. Разность.

Ушканій остр.	—21,9	— 9,2	12,7
Ольхонъ . . .	—21,4	—12,7	8,7
Песчаная бух.	—19,3	—10,0	9,3
Туркинский м.	—22,6	—11,2	11,4
Голоустное . .	—21,9	—13,9	8,0
Хараузь . . .	—22,6	—13,2	9,4
Мысовая . . .	—21,0	— 9,6	11,4
Култукъ . . .	—19,3	—10,4	8,9

Янв. 1904 г. Янв. 1905 г. Разность

Киренскъ . . .	—28,3	—16,5	11,8
Омолуй	—29,5	—17,4	12,1
Иркутскъ . . .	—24,3	—16,4	7,9
Баргузинъ . . .	—32,3	—17,5	14,8
Верхнеудинскъ.	—31,0	—23,9	17,1
Троицкосавскъ	—27,0	—18,9	8,1
Кабанскъ . . .	—25,3	—15,1	10,2
Душкочанъ . .	—29,5	—14,8	14,7

Континентальныя станціи дали разности до 17° , тогда какъ на озерныхъ эти разности доходили до 13° .

Всѣ эти данныя рисуютъ намъ климатъ Байкала, какъ вообще континентальнаго озера, далеко не устойчивымъ и способнымъ къ рѣзкимъ неперіодическимъ уклоненіямъ то въ одну, то въ другую сторону. Подмѣтитъ хоть какую-нибудь правильность въ чередованіи теплыхъ и холодныхъ отклоненій нѣтъ возможности, равно какъ не имѣетъ основанія довольно часто встрѣчающееся въ народѣ предположеніе о смѣнѣ теплыхъ сезоновъ холодными и наоборотъ. Цѣлые года и даже ряды лѣтъ отличаются отклоненіями въ одну сторону, и искать здѣсь хоть какой-либо послѣдовательности нѣтъ основаній.

Отклоненія за 10 лѣтъ даютъ еще не такъ много, слѣдовало бы для законченности картины разсмотрѣть болѣе длинный рядъ наблюденій. Къ сожалѣнію, однако, наиболѣе долготнѣя наблюденія на Байкалѣ не превышаетъ 10 лѣтъ. Изъ близкихъ къ Байкалу станцій только для Иркутска мы имѣемъ 30-лѣтнія наблюденія. Интересно посмотрѣть поэтому, насколько разсматриваемое десятилѣтіе отклоняется отъ 30-лѣтнихъ среднихъ хотя бы для Иркутска. Даемъ маленькую табличку среднихъ температуръ воздуха по десятилѣтіямъ для Иркутска, а также и отклоненій этихъ десятилѣтнихъ среднихъ отъ 30-лѣтнихъ.

Среднія температуры воздуха въ Иркутскѣ по десятилѣтіямъ.

	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	
1876—1885	—21,3	—19,0	— 8,0	0,8	8,9	15,9	
1886—1896	—23,1	—18,7	— 9,6	0,7	8,7	15,0	
1896—1905	—19,6	—18,1	—10,7	0,4	8,2	15,5	
	Іюль	Авг.	Сеп.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1876—1885	18,8	15,8	8,2	0,2	—10,9	—18,9	—0,8
1886—1896	17,6	15,0	8,3	0,1	—10,3	—16,5	—1,1
1896—1905	17,9	15,5	8,4	0,0	— 9,1	—18,8	—0,8

Среднія 30-лѣтнія температуры.

	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	
1876—1905	—21,3	—18,6	— 9,4	0,7	8,6	15,6	
	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
	18,1	15,4	8,3	0,1	10,1	18,0	0,9

Отклоненія среднихъ 10-лѣтнихъ температуръ отъ 30-лѣтнихъ.

	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	
1876—1885	0,0	— 0,4	1,4	0,1	0,3	0,3	
1886—1896	—1,8	— 0,1	— 0,2	0,0	0,1	—0,6	
1896—1905	1,7	0,5	— 1,3	—0,3	—0,4	0,3	
	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ
1876—1885	0,7	0,4	—0,1	0,1	—0,8	—0,9	—0,1
1886—1896	—0,5	—0,4	0,0	0,0	—0,2	1,5	—0,2
1896—1905	—0,2	0,1	0,1	—0,1	1,0	—0,8	0,1

Отсюда видно, что въ 2-хъ мѣсяцахъ январѣ и мартѣ, отклоненія среднихъ для десятилѣтія 1896—1905 лѣтъ превышаютъ $1^{\circ},3$; въ 2-хъ другихъ, ноябрѣ и декабрѣ, отклоненія колеблются отъ $0^{\circ},8$ до $1^{\circ},0$, и только для 8 остальныхъ, главныхъ образомъ лѣтнихъ мѣсяцевъ отклоненія менѣе полуградуса. Такимъ образомъ, среднія температуры лѣтнихъ мѣсяцевъ 1896—1905 г. можно считать нормальными, температуры же зимнихъ мѣсяцевъ, вѣроятно, подвергнуты довольно крупнымъ измѣненіямъ. Замѣтимъ, что послѣднія данныя разъясняютъ намъ причину черезчуръ малыхъ разностей температуръ января и февраля, какъ они получены нами для Байкала. На основаніи Иркутскихъ наблюденій январь за весь періодъ 1896 — 1905 годовъ оказывается ненормально теплымъ, поэтому-то мы и получили такія малыя разницы среднихъ январскихъ и февральскихъ температуръ на Байкалѣ.

Намъ остается теперь только для окончанія нашего обзора температуры воздуха на Байкалѣ разсмотрѣть еще 2 ряда данныхъ, также относящихся къ характеристикѣ климата Байкала,— это числа дней для каждаго мѣста безъ оттепели, т. е. такихъ, когда температура воздуха выше нуля не поднималась, и числа дней съ морозомъ, т. е. такихъ, когда температура хотя бы на короткое время опускалась ниже нуля градусовъ. Тѣ и другія данныя мы приводимъ въ видѣ двухъ нижеслѣдующихъ табличекъ, основаніемъ для которыхъ служили всѣ наблюденія этихъ станцій за 1896—1903 года. Въ таблицахъ приведены нами среднія изъ наблюденій всѣхъ этихъ лѣтъ.

Среднее число дней безъ оттепели:

	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ	
Душкчанъ	31	28	28	16	2	14	26	31	176	<i>Примѣчаніе. Съ іюня по сентябрь включительно та- кихъ дней нѣтъ.</i>
Ушканій островъ . . .	31	28	28	16	2	10	21	31	167	
Ольхонъ	31	28	27	16	2	9	23	31	167	
Песчаная бухта	31	27	23	10	1	9	22	31	154	
Голоустное	31	28	26	9	0	7	22	30	153	
Лиственичное	31	28	26	10	1	6	20	29	151	
Туркинскій м.	31	28	25	15	1	9	23	31	163	
Хараузъ	31	28	27	12	1	9	23	31	162	
Мысовая	31	28	27	11	0	5	20	29	151	
Култукъ	31	28	26	6	0	6	19	29	145	
Среднее	31,0	27,9	26,3	12,2	1,0	8,4	21,9	30,2	159,0	

Табличка эта не требует никакихъ поясненій. 159 дней изъ 365 оказываются днями безъ оттепели. 5 лѣтнихъ мѣсяцевъ съ іюня по сентябрь—отъ сплошныхъ въ теченіе дня морозовъ свободны, если не считать одного дня безъ оттепели въ маѣ. На переходъ отъ зимы къ лѣту и обратно требуется менѣе мѣсяца переменнѣйшей погоды.

Приводимъ и вторую табличку съ указаніемъ средняго числа дней въ мѣсяцъ съ морозами.

	Янн.	Февр.	Март.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Душкочанъ	31	28	31	29	19	2	0	1	7	28	30	31	237
Ольхонъ	31	28	31	29	16	0	0	0	0	17	29	31	212
Песчаная бухта	31	28	30	28	13	0	0	0	1	18	28	31	208
Голоустное	31	28	31	27	13	0	0	0	4	25	30	31	220
Лиственичное	31	28	31	28	15	0	0	0	3	20	30	31	217
Туркинской м.	31	28	31	29	22	1	0	1	3	20	29	31	226
Хараузы	31	28	31	30	18	0	0	0	3	23	30	31	225
Мысовая	31	28	31	29	15	0	0	0	2	17	29	31	213
Култукъ	31	28	30	26	13	1	0	0	2	22	29	31	213
Среднее	31,0	28,0	30,8	28,3	15,9	0,5	0,0	0,2	2,8	21,2	29,3	31,0	219,0

По разсмотрѣніи этой таблички, картина морозовъ на Байкалѣ представляется много мрачнѣе. Изъ числа лѣтнихъ мѣсяцевъ (т. е. такихъ, въ которые преобладаютъ теплые дни надъ днями съ морозомъ) мы можемъ отнести не 5 мѣсяцевъ, какъ ранѣе, а только четыре—іюнь, іюль, августъ и сентябрь, такъ какъ въ маѣ наблюдается болѣе 15 дней въ среднемъ съ морозами. Да и то Байкальское лѣто представляется довольно-таки холоднымъ, такъ какъ въ одномъ только іюлѣ морозовъ не наблюдается, въ остальные же изъ „лѣтнихъ мѣсяцевъ“ даже всѣ 10 лѣтъ наблюдалось отъ 2 до 4 случаевъ заморозковъ въ іюнѣ и августѣ и цѣлыхъ 28 случаевъ въ сентябрѣ, или отъ 0,2 до 2,8 случаевъ на каждый годъ. Переходъ отъ зимы къ лѣту происходитъ быстрѣе, чѣмъ обратный переходъ отъ лѣта къ зимѣ.

Средняя температура воздуха.

К и р е н с к ъ.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентяб.	Октяб.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1896 г. . .	—23,1	—23,4	—13,7	—2,7	7,8	18,3	18,6	17,1	7,1	—1,6	—15,2	—23,6	—2,9
1897 » . .	—29,6	—26,4	—16,1	—0,0	8,5	17,7	19,6	17,0	5,7	—2,3	—9,2	—27,6	—3,5
1898 » . .	—20,5	—24,5	—20,7	—1,3	6,1	16,4	17,2	17,0	5,7	—1,3	—10,4	—18,0	—2,9
1899 » . .	—23,5	—24,3	—11,6	—0,5	7,4	14,3	18,6	16,1	6,4	—2,3	—10,0	—28,3	—3,1
1900 » . .	—32,8	—20,9	—12,2	—3,0	9,0	15,9	19,2	17,3	10,2	—3,8	—12,3	—24,1	—3,1
1901 » . .	—25,5	—19,2	—8,4	—3,0	8,3	16,2	18,6	16,4	8,0	—5,1	—12,9	—37,8	—3,7
1902 » . .	—25,9	—15,6	—12,0	—4,7	5,2	15,6	16,8	14,2	9,3	—4,1	—14,7	—22,8	—3,2
1903 » . .	—23,9	—13,5	—9,9	—0,5	7,8	14,6	21,7	14,0	6,6	—4,0	—17,1	—27,1	—2,6
1904 » . .	—28,3	—26,9	—12,2	—0,9	7,8	14,8	17,2	14,9	6,1	—3,5	—7,7	—22,9	—3,5
1905 » . .	—16,5	—21,9	—11,7	—3,1	6,2	13,9	21,1	14,8	6,1	—2,8	—11,4	—29,6	—2,9

О м о л о е в с к о е.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сентяб.	Октяб.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1896 г. . .	—25,2	—22,6	—13,7	—2,1	7,1	17,9	17,1	15,7	6,1	—1,3	—14,0	—22,4	—3,1
1897 » . .	—27,4	—25,0	—14,5	—0,1	7,7	17,2	18,8	16,0	6,3	—1,4	—11,7	—27,0	—3,4
1898 » . .	—21,3	—22,9	—19,8	—0,9	5,6	14,8	16,7	16,2	5,6	—1,3	—10,6	—17,4	—3,0
1899 » . .	—21,8	—22,5	—12,6	—0,2	7,2	13,3	17,4	15,2	7,1	—2,1	—9,5	—25,3	—2,8
1900 » . .	—31,5	—19,1	—11,7	—4,2	7,4	15,0	17,7	15,8	9,9	—2,8	—15,7	—23,1	—3,5
1901 » . .	—26,0	—19,6	—9,2	—3,0	7,4	15,3	18,0	15,7	8,2	—4,9	—11,8	—36,1	—3,8
1902 » . .	—23,3	—15,4	—10,9	—4,4	4,0	14,1	16,1	14,1	8,6	—3,8	—16,1	—22,1	—3,3
1903 » . .	—23,8	—15,8	—9,9	—0,7	6,7	13,4	19,9	13,4	6,8	—3,7	—16,6	—26,5	—3,1
1904 » . .	—29,5	—25,0	—12,4	—1,8	7,0	15,7	16,2	14,7	6,1	—2,9	—8,4	—24,2	—3,7
1905 » . .	—17,4	—24,5	—12,2	—5,0	5,0	13,4	19,3	14,6	6,1	—2,5	—11,4	—25,8	—3,4

Т у н к а.

1901 г. . .	—23,2	—20,0	—6,4	1,5	9,1	16,3	17,6	16,4	9,2	—3,5	—13,6	—29,1	—2,1
1902 » . .	—23,1	—18,8	—8,0	0,3	7,0	15,1	16,8	14,5	9,8	0,2	—14,6	—23,0	—2,0
1903 » . .	—25,8	—21,9	—10,4	1,1	8,6	14,0	19,1	14,2	8,3	—3,4	—13,4	—23,1	—2,7
1904 » . .	—27,0	—19,4	—9,4	0,0	9,4	18,0	17,3	15,3	7,7	—0,8	—10,4	—20,7	—1,7
1905 » . .	—22,9	—23,4	—12,3	—0,6	8,6	14,7	19,4	15,9	7,1	—0,9	—16,1	—21,3	—2,7

Б а р г у з и н ъ.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентяб.	Октяб.	Нояб.	Декабрь.	Годъ
1898 г. . .	—23,0	—24,1	—19,4	2,8	8,8	17,3	19,1	17,5	8,1	—0,1	—10,2	—15,4	—1,6
1899 » . .	—23,4	—25,1	— 9,7	1,7	10,0	17,2	17,2	16,1	8,3	—0,2	— 9,4	—24,7	—1,9
1900 » . .	—32,2	—18,7	—10,6	—1,7	9,4	15,6	19,3	17,0	11,2	—0,2	—11,3	—22,4	—2,1
1901 » . .	—25,3	—21,0	— 8,2	—1,4	8,3	15,9	17,7	16,7	10,3	—1,8	—10,9	—30,7	—2,5
1902 » . .	—25,4	—15,2	— 8,4	—1,9	5,5	15,2	18,5	13,9	8,9	—0,2	—12,0	—25,1	—2,2
1903 » . .	—25,3	—21,6	—16,1	0,8	8,1	15,3	19,6	14,4	8,5	—2,4	—14,1	—26,7	—3,3
1904 » . .	—32,3	—26,5	—12,1	—0,1	7,9	17,0	16,6	16,6	7,7	—0,5	— 7,6	—23,3	—3,1
1905 » . .	—17,5	—24,2	—10,9	—2,3	7,4	14,3	20,1	17,1	7,9	—1,0	—11,9	—25,8	—2,2

Верхнеудинскъ.

1896 г. . .	—23,9	—21,7	—11,3	1,7	7,9	20,6	21,3	17,4	9,0	—0,8	—10,4	—19,7	—0,9
1897 » . .	—24,8	—23,8	—13,3	1,7	8,1	17,8	20,4	17,6	8,9	0,6	—14,2	—22,7	—2,0
1898 » . .	—23,5	—22,2	—17,9	1,8	8,5	17,7	18,8	18,0	8,4	0,8	—10,8	—18,8	—1,6
1899 » . .	—22,9	—20,0	—10,4	3,2	9,7	16,7	19,9	16,5	9,0	1,2	— 8,9	—22,2	—0,7
1900 » . .	—31,4	—17,7	—10,8	—0,9	10,2	17,3	21,6	18,2	10,6	0,2	—13,5	—22,7	—1,6
1901 » . .	—25,7	—21,0	— 8,5	0,7	9,4	16,8	18,9	16,8	9,7	—2,8	—13,4	—28,0	—2,3
1902 » . .	—25,2	—17,6	— 9,4	—1,5	5,7	14,9	17,9	14,8	9,4	—0,4	—15,9	—21,2	—2,4
1903 » . .	—25,5	—21,8	—11,8	0,8	8,4	15,3	21,0	16,2	8,0	—3,0	—14,0	—23,3	—2,5
1904 » . .	—31,0	—23,8	—12,4	—0,6	8,9	17,0	17,3	16,8	6,8	—0,3	—10,2	—21,5	—2,8
1905 « . .	—23,9	—22,4	—12,4	—1,7	8,4	15,7	20,2	16,9	7,7	—1,0	—13,2	—22,7	—2,3

Троицкосавскъ.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентяб.	Октябрь.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1896 г. . .	—20,4	—18,3	—11,1	3,0	7,9	20,0	20,7	17,4	9,0	—0,5	—8,7	—18,4	0,0
1897 » . .	—22,5	—20,7	—11,5	2,8	8,5	18,5	20,0	17,3	9,7	1,8	—11,7	—21,6	—0,8
1898 » . .	—18,9	—21,0	—16,8	2,0	9,9	18,4	20,0	18,0	8,8	2,7	—7,7	—13,3	0,2
1899 » . .	—18,8	—16,1	—6,2	4,4	10,4	17,1	19,9	16,0	9,1	0,5	—7,4	—19,7	0,7
1900 » . .	—28,3	—15,1	—8,2	1,2	10,1	16,7	21,9	18,3	11,4	—0,1	—11,7	—21,3	—0,4
1901 » . .	—20,0	—19,1	—6,0	2,5	10,5	18,4	19,6	17,4	11,4	—3,1	—9,5	—25,0	—0,2
1902 » . .	—21,0	—14,4	—5,6	0,7	6,4	16,0	19,2	15,4	10,4	1,4	—9,3	—17,7	0,1
1903 » . .	—21,2	—17,6	—8,3	1,7	10,0	16,9	21,7	17,3	9,1	—1,9	—14,3	—21,6	—0,7
1904 » . .	—27,0	—18,5	—11,2	0,8	10,2	18,5	18,3	17,1	7,4	—0,5	—7,9	—17,0	—0,8
1905 » . .	—18,9	—21,3	—12,3	—0,8	10,1	17,1	21,5	17,8	8,1	—0,6	—11,2	—20,3	—0,9

Ушканій островъ.

1901 г. . .	—17,0	—16,7	—8,8	—3,5	4,4	9,8	12,3	14,3	10,6	0,6	—3,2	—14,2	—1,0
1902 » . .	—17,6	—12,8	—9,3	—3,9	2,5	9,2	12,2	11,5	8,8	2,3	—3,8	—9,6	—0,9
1903 » . .	—15,5	—14,3	—9,1	—1,4	3,6	9,4	12,8	11,3	8,2	0,2	—6,1	—13,7	—1,2
1904 » . .	—21,9	—22,0	—11,5	—1,9	3,7	11,4	11,8	13,4	8,3	0,9	—2,5	—7,6	—1,5
1905 » . .	—9,2	—17,4	—10,7	—4,5	3,6	8,8	11,5	13,0	8,1	0,7	—4,8	—8,1	—0,7

Туркинский маякъ.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сентяб.	Октяб.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1896 г. . .	—18,2	—19,6	—12,5	—0,7	5,4	13,4	15,9	14,9	10,0	1,6	—5,2	—11,6	—0,5
1897 » . .	—17,8	—20,8	—14,3	—1,4	4,0	12,2	14,9	15,3	8,0	2,0	—5,0	—13,9	—1,4
1898 » . .	—14,1	—19,5	—18,0	1,1	5,1	11,7	13,8	15,6	8,3	2,3	—4,4	—7,5	—0,5
1899 » . .	—14,9	—17,4	—9,9	1,6	6,3	11,6	15,1	14,2	7,9	1,7	—3,5	—12,6	0,0
1900 » . .	—21,2	—14,1	—10,6	—3,5	7,0	11,8	15,7	15,9	10,5	1,1	—7,4	—12,0	—0,6
1901 » . .	—16,9	—16,3	—8,5	—2,8	4,2	10,0	12,9	14,5	10,2	0,1	—4,2	—17,7	—1,2
1902 » . .	—18,4	—12,9	—9,1	—3,4	2,1	8,6	12,1	11,6	8,6	1,8	—5,8	—12,5	—1,4
1903 » . .	—16,5	—14,5	—9,3	—1,0	3,1	9,0	13,4	12,5	7,8	—0,2	—7,6	—14,0	—1,4
1904 » . .	—22,6	—22,0	—11,3	—2,3	4,1	11,3	12,3	14,2	7,3	1,3	—3,5	—10,9	—1,8
1905 » . .	—11,2	—18,0	—10,4	—4,0	4,2	9,4	14,1	14,2	7,8	1,0	—6,1	—11,3	—0,9

До октября 1900 года включительно взяты наблюденія, производившіяся въ 2 верстахъ отъ Туркинскаго маяка.

О л ь х о н ь.

1900 г. . .	—19,9	—13,9	—7,2	—3,2	6,1	11,3	14,7	15,3	11,3	2,1	—8,4	—11,5	—0,3
1901 » . .	—16,6	—15,3	—7,7	—2,8	4,6	9,9	13,9	15,1	10,2	—0,1	—4,3	—17,9	—0,9
1902 » . .	—17,6	—11,6	—8,5	—2,9	2,9	9,0	13,0	12,1	9,0	1,9	—5,9	—12,8	—0,9
1903 » . .	—16,4	—14,2	—8,9	—0,5	3,4	9,6	13,1	12,6	8,0	0,0	—7,7	—14,8	—1,3
1904 » . .	—21,4	—21,3	—10,5	—1,8	4,2	12,3	13,5	14,5	8,5	1,3	—3,3	—11,1	—1,3
1905 » . .	—12,7	—18,6	—12,6	—6,0	3,6	8,1	13,7	14,1	7,5	0,1	—8,0	—12,5	—1,9

Песчаная бухта.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентяб.	Октябрь.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1900 г. . .	—18,5	—12,4	—5,9	—1,6	8,0	13,0	16,5	17,2	11,6	2,0	—7,8	—11,6	0,9
1901 » . .	—15,4	—14,1	—6,5	—0,6	6,4	12,7	15,3	16,8	11,4	0,1	—3,4	—15,9	0,6
1902 » . .	—16,5	—10,4	—7,4	—1,6	4,6	10,6	13,6	12,9	9,9	2,6	—4,7	—11,6	0,2
1903 » . .	—14,7	—12,0	—7,3	0,6	5,5	12,1	16,1	14,1	8,9	0,4	—7,2	—12,8	0,3
1904 » . .	—19,3	—19,3	—9,3	—0,3	6,8	14,3	14,0	15,9	8,9	1,5	—2,5	—9,7	0,1
1905 » . .	—10,0	—15,5	—9,0	—2,0	6,9	11,7	16,2	16,6	9,0	1,5	—5,7	—10,2	0,8

Х а р а у з ъ.

1901 г. . .	—18,0	—17,5	—9,6	—2,5	4,8	11,2	14,1	15,3	10,2	—0,3	—5,4	—19,3	—1,5
1902 » . .	—18,5	—13,4	—10,3	—3,5	2,3	9,8	12,7	12,3	9,1	1,6	—7,8	—14,0	—1,6
1903 » . .	—18,1	—16,1	—10,2	—1,5	4,8	10,8	14,3	13,2	7,8	—1,0	—8,8	—14,8	—1,6
1904 » . .	—22,6	—21,2	—11,5	—2,6	4,7	12,2	13,3	14,4	7,8	1,2	—4,9	—12,9	—1,8
1905 » . .	—13,2	—17,9	—11,4	—4,3	5,2	10,6	15,6	15,2	8,5	0,7	—7,9	—13,6	—1,0

Голоустное.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сентяб.	Октябрь.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1898 г. . .	—16,1	—17,9	—16,2	0,1	4,6	9,9	11,7	14,6	8,9	—0,5	—5,8	—10,5	—1,5
1899 » . .	—15,5	—15,8	—8,4	1,5	5,7	9,9	14,0	14,1	7,7	2,1	—5,0	—16,8	—0,5
1900 » . .	—23,1	—13,8	—8,1	—2,6	6,4	9,9	13,8	15,3	10,0	0,6	—10,8	—16,2	—1,6
1901 » . .	—17,3	—16,1	—7,1	—0,9	5,4	10,2	12,9	14,9	8,9	—1,4	—6,3	—21,0	—1,5
1902 » . .	—18,3	—12,2	—8,2	—1,7	3,1	8,6	10,5	10,7	7,9	1,1	—9,4	—14,8	—1,9
1903 » . .	—17,0	—13,7	—8,8	—0,6	4,9	9,9	12,6	12,1	7,4	—0,9	—9,1	—17,2	—1,7
1904 » . .	—21,9	—19,9	—10,8	—1,7	4,8	11,6	12,1	14,2	6,9	0,9	—6,1	—13,9	—2,0
1905 » . .	—13,9	—18,1	—10,6	—2,6	6,1	9,6	14,2	15,1	7,9	0,3	—8,9	—15,0	—1,3

Лиственничное.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сентяб.	Октябрь.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1896 г. . .	—14,8	—15,2	—10,8	—0,1	5,5	11,1	12,4	14,5	9,1	1,4	—4,5	—11,2	—0,3
1897 » . .	—17,1	—18,7	—11,6	—0,7	4,0	10,9	12,6	14,4	8,7	1,6	—7,6	—14,2	—1,5
1898 » . .	—13,9	—17,5	—15,1	0,4	4,4	9,7	11,8	14,3	8,3	3,5	—3,0	—5,6	—0,2
1899 » . .	—11,8	—15,0	—8,1	1,5	5,7	10,0	13,2	13,5	7,8	2,3	—2,3	—13,5	0,3
1900 » . .	—19,9	—14,2	—8,5	—3,2	6,4	9,6	14,5	15,3	10,7	1,4	—8,7	—12,2	—0,7
1901 » . .	—15,2	—15,2	—8,1	—1,1	5,8	10,0	12,9	14,2	9,1	—0,4	—3,5	—18,2	—0,8
1902 » . .	—17,0	—12,8	—8,3	—2,0	3,3	8,4	10,5	10,4	8,4	2,2	—5,6	—11,4	—1,2
1903 » . .	—15,0	—13,7	—9,0	—0,8	4,0	9,7	12,6	13,0	8,1	0,3	—7,2	—12,7	—0,9
1904 » . .	—19,6	—18,0	—10,4	—1,7	5,2	11,7	11,8	14,1	7,9	1,2	—3,5	—9,9	—0,9
1905 » . .	—9,7	—16,3	—11,0	—2,1	5,7	9,4	15,1	15,7	8,5	1,4	—6,7	—10,3	0,0

МЫСОВАЯ.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентяб.	Октябрь.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1896 г. . .	—16,3	—16,7	—10,9	—0,7	5,0	11,4	13,7	14,3	8,9	2,2	—3,8	—9,9	—0,2
1897 » . .	—16,2	—18,8	—12,8	—1,0	3,8	10,2	13,0	15,0	9,4	4,0	—3,9	—11,5	—0,8
1898 » . .	—13,2	—18,1	—15,7	0,9	3,9	10,2	12,9	15,1	8,4	3,3	—3,4	—5,7	—0,1
1899 » . .	—12,6	—15,7	—8,3	1,9	5,8	10,8	14,4	13,9	8,3	2,8	—2,2	—10,7	0,7
1900 » . .	—20,4	—13,9	—8,4	—3,9	6,0	10,6	14,9	15,7	10,6	2,1	—6,6	—10,1	—0,3
1901 » . .	—15,8	—15,8	—8,5	—1,5	5,4	11,0	13,8	15,2	9,4	0,2	—2,6	—14,9	—0,3
1902 » . .	—18,0	—12,2	—7,9	—1,5	2,2	9,4	11,4	11,3	8,6	2,5	—4,6	—10,2	—0,8
1903 » . .	—15,9	—14,4	—8,4	—0,3	4,1	9,9	13,6	13,3	8,1	0,4	—6,0	—11,9	—0,6
1904 » . .	—21,0	—20,5	—10,7	—2,3	4,7	12,2	12,3	14,0	8,1	2,0	—2,4	—8,0	—1,0
1905 » . .	—9,6	—17,1	—10,4	—3,0	5,1	9,5	15,3	15,4	7,4	1,8	—5,0	—9,8	0,0

КУЛТУКЪ.

1898 г. . .	—13,2	—17,4	—15,7	1,2	4,3	12,3	13,8	14,4	7,6	2,7	—3,9	—7,1	—0,1
1899 » . .	—11,9	—14,1	—7,6	3,6	7,2	11,1	15,3	13,0	8,0	2,8	—2,3	—13,6	0,9
1900 » . .	—21,0	—13,1	—7,4	—3,4	7,3	11,2	15,4	14,7	9,8	2,2	—7,1	—11,3	—0,2
1901 » . .	—14,6	—12,8	—5,4	0,2	7,5	12,6	15,1	15,3	9,9	—0,4	—4,3	—17,2	0,5
1902 » . .	—16,8	—10,5	—7,6	—0,2	5,0	11,6	13,5	12,3	9,1	2,3	—5,8	—12,6	0,0
1903 » . .	—15,6	—13,7	—7,9	1,0	6,2	11,5	15,7	13,9	8,3	0,1	—7,6	—14,3	—0,2
1904 » . .	—19,3	—18,4	—9,6	—0,9	6,0	14,1	14,4	15,0	8,0	1,4	—3,4	—10,3	—0,3
1905 » . .	—10,4	—16,2	—9,8	—2,8	7,0	11,3	16,4	15,4	7,6	1,5	—5,9	—19,8	—0,5

Д у ш к а ч а н ъ.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сентяб.	Октябрь.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1900 г. . .	—25,8	—19,1	—13,3	—3,6	5,6	12,2	17,2	16,3	11,0	—1,7	—12,5	—16,0	—2,5
1901 » . .	—21,2	—19,5	—11,3	—4,7	5,9	12,4	15,9	15,8	9,5	—2,6	—10,0	—23,4	—2,8
1902 » . .	—22,0	—16,5	—11,8	—6,0	3,6	12,3	15,6	14,3	8,4	—1,8	—11,0	—17,9	—2,7
1903 » . .	—20,4	—17,8	—12,2	—1,5	5,2	11,6	13,3	11,5	7,0	—3,3	—13,1	—23,0	—3,6
1904 » . .	—29,5	—27,6	—16,6	—4,8	3,4	8,9	12,1	13,9	6,3	—1,5	—7,1	—18,4	—5,1
1905 » . .	—14,8	—21,7	—12,8	—6,6	2,0	7,7	14,1	13,4	6,8	—1,6	—10,6	—20,1	—3,7

Съ іюля 1903 года взято по Дагарскому маяку.

О й м у р ъ.

1902 г. . .	—22,0	—15,2	—9,2	—1,8	3,5	12,7	15,5	13,7	9,4	1,4	—7,8	—13,8	—1,1
1903 » . .	—20,5	—18,7	—10,3	0,0	6,0	13,5	18,2	14,7	8,7	—0,8	—9,1	—15,3	—1,2
1904 » . .	—25,4	—23,1	—10,8	—1,0	6,5	14,9	14,7	14,2	8,3	1,2	—5,8	—13,5	—1,7

К а б а н с к ъ.

1900 г. . .	—24,8	—14,7	—9,1	—2,1	9,1	15,3	18,5	16,6	10,4	0,9	—10,3	—16,3	—0,5
1901 » . .	—18,5	—17,7	—8,5	0,3	8,2	15,3	16,9	16,3	10,4	—1,2	—8,1	—21,6	—0,7
1902 » . .	—20,2	—13,6	—8,4	—1,1	4,8	13,3	15,5	13,5	9,4	1,4	—9,6	—15,4	—0,8
1903 » . .	—19,0	—15,8	—9,4	0,0	7,0	13,8	18,2	14,3	8,0	—1,4	—10,5	—17,3	—1,0
1904 » . .	—25,3	—21,9	—11,6	—1,4	7,8	16,2	15,8	15,6	7,2	0,6	—6,2	—14,6	—1,5
1905 » . .	—15,1	—18,8	—10,5	—1,9	7,9	13,5	18,2	16,1	8,1	0,2	—9,4	—16,1	—0,7

И р к у т с к ъ .

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сентяб.	Октябрь.	Нояб.	Декабрь.	Годъ.
1896 г. . .	—19,5	—18,4	—11,9	1,4	7,1	18,3	18,4	15,3	7,7	0,0	— 7,1	—17,5	—0,4
1897 » . .	—20,6	—21,3	—13,8	1,0	7,1	16,9	18,6	16,4	8,4	1,7	—10,2	—21,3	—1,4
1898 » . .	—16,8	—21,5	—17,7	1,9	6,6	16,1	16,1	16,0	7,4	1,8	— 7,0	—12,7	—0,8
1899 » . .	—16,9	—18,6	— 8,1	3,9	9,2	15,2	17,7	15,0	8,0	0,8	— 6,6	—21,2	—0,1
1900 » . .	—26,1	—15,1	— 8,6	—1,7	9,5	16,1	19,7	16,7	10,2	—0,2	—13,0	—18,8	—0,9
1901 » . .	—17,9	—18,3	— 6,5	1,0	9,4	15,8	17,5	16,1	9,7	—2,6	— 7,8	—25,2	—0,7
1902 » . .	—18,7	—13,2	— 7,0	—0,8	5,9	14,5	16,2	13,9	9,4	0,4	—10,4	—16,9	—0,5
1903 » . .	—18,5	—13,9	— 9,5	0,6	7,9	14,2	18,9	14,0	8,1	—2,1	—11,2	—20,4	—1,0
1904 » . .	—24,3	—19,8	—11,6	—1,5	9,2	17,3	16,4	15,4	7,2	0,0	— 7,5	—15,8	—1,3
1905 » . .	—16,4	—21,3	—12,6	—1,5	8,8	14,2	19,3	16,2	7,9	0,1	—10,5	—17,7	—1,1

Верхняя Мишиха.

1896 г. . .	—18,4	—17,3	—12,3	—2,7	2,3	15,5	15,5	12,7	4,6	—3,5	— 9,6	—16,5	—2,5
1897 » . .	—21,0	—19,0	—14,0	—2,4	2,2	13,8	15,6	13,4	5,3	—1,6	— 9,5	—18,3	—2,9
1898 » . .	—14,6	—18,2	—17,8	—2,4	2,6	12,6	14,0	12,9	3,9	—0,6	— 8,8	—11,2	—2,3
1899 » . .	—14,3	—15,6	— 9,4	—0,4	4,1	11,1	14,5	11,0	5,1	—2,3	— 7,7	—16,8	—1,7
1900 » . .	—22,8	—15,4	—10,9	—4,1	4,7	12,3	16,8	13,5	7,4	—3,5	—12,8	—16,0	—2,6
1901 » . .	—18,3	—16,1	— 8,0	—3,1	5,2	12,9	14,3	13,5	8,2	—6,0	— 8,7	—21,4	—2,3
1902 » . .	—16,0	—12,6	— 9,2	—5,5	0,4	10,5	13,3	10,9	6,8	—2,0	—10,7	—17,3	—2,6
1903 » . .	—17,3	—11,7	— 9,7	—3,9	3,7	10,5	16,0	11,3	5,1	—4,9	—12,6	—17,9	—2,6

Среднія многолѣтнія температуры на Байкалѣ и вокругъ него.

К и р е н с к ѣ. Среднія 1896—1905 года.

Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
—25,0	—21,7	—12,9	—2,0	7,4	15,8	18,9	15,9	7,1	—3,1	—12,1	—26,2	—3,1

О м о л о е в с к о е. Среднія 1896—1905 года.

—24,7	—21,2	—12,7	—2,2	6,5	15,0	17,7	15,1	7,1	—2,7	—12,6	—25,0	—3,3
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	------	-------	-------	------

И р к у т с к ѣ. Среднія 1896—1905 года.

—19,6	—18,1	—10,7	0,4	8,2	15,9	17,9	15,5	8,4	0,0	—9,1	—18,8	—0,8
-------	-------	-------	-----	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Т у н к а. Среднія 1901—1905 года.

—24,4	—20,7	—9,3	0,5	8,5	15,6	18,0	15,3	8,4	—1,7	—13,6	—23,4	—2,2
-------	-------	------	-----	-----	------	------	------	-----	------	-------	-------	------

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—24,6	—21,3	—10,5	1,1	8,4	15,8	18,0	15,4	8,3	—0,9	—13,2	—22,5	—2,2
-------	-------	-------	-----	-----	------	------	------	-----	------	-------	-------	------

Д у ш к а ч а н ѣ. Среднія 1900—1905 года.

—22,8	—20,4	—15,4	—4,5	4,3	13,0	14,7	14,2	8,2	—2,1	—10,7	—19,8	—3,4
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	------	-------	-------	------

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
—22,2	—21,6	—16,9	—3,4	4,7	13,7	15,7	14,6	7,9	—1,5	—10,1	—18,8	—3,2

Ушканій островъ. Среднія 1901—1905 года.

—16,2	—16,6	—9,9	—3,0	3,6	9,7	12,1	12,7	8,8	0,9	—4,1	—10,6	—1,0
-------	-------	------	------	-----	-----	------	------	-----	-----	------	-------	------

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—16,6	—17,6	—11,6	—2,8	4,4	10,6	12,5	13,5	9,0	1,6	—4,0	—9,7	—0,9
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	------	------

О л ь х о н ь. Среднія 1900—1905 года.

—17,4	—15,8	—9,2	—2,7	4,1	9,7	13,6	14,0	9,1	0,7	—6,3	—13,4	—1,1
-------	-------	------	------	-----	-----	------	------	-----	-----	------	-------	------

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—16,8	—17,0	—10,8	—1,6	4,5	10,4	14,7	14,4	8,8	1,2	—5,7	—12,4	—0,9
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

П е с ч а н а я б у х т а. Среднія 1900—1905 года.

—15,7	—14,0	—7,6	—0,9	6,4	12,4	15,3	15,6	10,0	1,4	—5,2	—12,0	0,5
-------	-------	------	------	-----	------	------	------	------	-----	------	-------	-----

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—15,1	—14,9	—8,8	0,1	6,5	12,8	15,4	15,9	10,0	1,9	—4,8	—11,4	0,7
-------	-------	------	-----	-----	------	------	------	------	-----	------	-------	-----

Голоустное. Среднія 1898—1905 года.

Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
—17,9	—15,9	— 9,8	—1,1	5,1	10,0	12,7	13,9	8,2	0,3	—7,7	—15,6	—1,5

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—18,0	—16,3	—10,2	—1,0	5,0	10,3	12,7	14,0	8,2	0,4	—7,7	—15,8	—1,5
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Лиственничное. Среднія 1896—1905 года.

—15,4	—15,7	—10,1	—1,0	5,0	10,1	12,7	13,9	8,7	1,5	—5,3	—11,9	—0,6
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Кулукъ. Среднія 1898—1905 года.

—15,3	—14,5	— 8,9	—0,2	6,3	12,0	15,0	14,2	8,5	1,6	—5,0	—13,3	0,0
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	-----

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—15,4	—14,8	— 9,2	—0,1	6,2	12,1	14,9	14,3	8,6	1,7	—5,1	—13,4	0,0
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	-----

Туркинской маякъ. Среднія 1896—1905 года.

—17,2	—17,5	—11,4	—1,6	4,6	10,9	14,0	14,3	8,6	1,3	—5,3	—12,4	—1,0
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Оймуръ. Среднія 1902—1904 года.

—22,6	—19,0	—10,1	—0,9	5,3	13,7	16,1	14,2	8,8	0,6	—7,6	—14,1	—1,3
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Среднія, приведенія къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
—20,7	—19,5	—10,9	—0,1	6,3	14,3	16,9	15,3	9,6	1,1	—7,3	—14,5	—0,8

Х а р а у з ъ. Среднія 1901—1905 года.

—18,1	—17,2	—10,6	—2,9	4,4	10,9	14,0	14,1	8,7	0,4	—7,0	—14,9	—1,5
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—18,1	—17,2	—11,5	—2,1	4,8	11,5	14,4	14,7	9,1	1,1	—6,3	—14,1	—1,1
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

К а б а н с к ъ. Среднія 1900—1905 года.

—20,5	—17,1	—9,6	—1,0	7,5	14,6	17,2	15,4	8,9	0,1	—9,0	—16,9	—0,9
-------	-------	------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—19,6	—17,6	—10,6	0,0	7,5	15,0	17,3	15,8	9,0	0,7	—8,5	—16,2	—0,6
-------	-------	-------	-----	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

М ы с о в а я. Среднія 1886—1905 года.

—15,9	—16,3	—10,2	—1,1	4,6	10,5	13,5	14,3	8,7	2,1	—4,1	—10,3	—0,3
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Б а р г у з и н ъ. Среднія 1898—1905 года.

—25,6	—22,0	—12,0	—0,3	8,2	16,0	18,5	16,2	8,9	—0,8	—11,2	—24,3	—2,4
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	------	-------	-------	------

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
—25,8	—22,7	—12,5	—0,1	8,3	16,5	18,8	16,4	9,1	—0,6	—11,2	—24,4	—2,4

Верхнеудинскъ. Среднія 1896—1905 года.

—25,7	—21,2	—11,8	0,5	8,5	17,0	19,7	16,9	8,8	—0,6	—12,5	—22,3	—1,9
-------	-------	-------	-----	-----	------	------	------	-----	------	-------	-------	------

Троицкосавскъ. Среднія 1896—1905 года.

—21,7	—18,2	—9,7	1,8	9,4	17,8	20,3	17,2	9,4	0,0	—9,9	—19,6	—0,3
-------	-------	------	-----	-----	------	------	------	-----	-----	------	-------	------

Верхняя Мишиха. Среднія 1896—1903 года.

—17,8	—15,7	—11,4	—3,1	3,1	12,4	15,0	12,4	5,8	—3,1	—10,0	—16,9	—2,4
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	------	-------	-------	------

Среднія, приведенныя къ 10-лѣтію 1896—1905 года.

—17,3	—16,2	—11,7	—3,5	3,2	12,5	14,9	12,4	5,4	—3,2	—9,9	—16,5	—2,5
-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	------	------	-------	------

**Отклонение отдельных мѣсячныхъ среднихъ отъ много-
лѣтнихъ или нормальныхъ среднихъ и средняя измѣни-
вость.**

(Въ десятихъ доляхъ градуса).

Туркинской маякъ.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Юнѣ.	Юль.	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.
1896 годъ.	—10	—21	—11	9	8	25	19	6	14	3	1	8
1897 » .	—6	—33	—29	2	—6	13	9	10	—6	7	3	—15
1898 » .	31	—20	—66	27	5	8	—2	13	—3	10	9	49
1899 » .	23	1	15	32	17	7	11	—1	—7	4	18	—2
1900 » .	—40	34	8	—19	24	9	17	16	19	—2	—21	4
1901 » .	3	12	29	—12	—4	—9	—11	2	16	—12	11	—53
1902 » .	—12	46	23	—18	—25	—23	—19	—27	0	5	—5	—1
1903 » .	7	30	21	6	—15	—19	—6	—18	—8	—15	—23	—16
1904 » .	—54	—45	1	—7	—5	4	—17	—1	—13	0	18	15
1905 » .	60	—5	10	—24	—4	—15	1	—1	—8	—3	—8	11
Ср. измѣнч.	25	25	21	16	11	13	11	10	9	6	12	17

Мысовая.

1896 годъ.	—4	—4	—7	4	4	9	2	0	2	1	3	4
1897 » .	—3	—25	—26	1	—8	—3	—5	7	7	19	2	—12
1898 » .	27	—18	—55	20	—7	—3	—6	8	—3	12	7	46
1899 » .	33	6	19	30	12	3	9	—4	—4	7	19	—4
1900 » .	—45	24	18	—28	14	1	14	14	19	0	—25	3
1901 » .	1	5	17	—4	8	5	3	9	13	—19	15	—46
1902 » .	—21	41	23	—4	—24	—11	—21	—30	—1	4	—5	1
1903 » .	0	19	18	8	—5	—6	1	—10	—6	—17	—19	—16
1904 » .	—51	—42	—5	—12	1	17	—12	—3	—6	—1	17	23
1905 » .	63	—8	—2	—19	5	—10	18	11	—13	—3	—9	5
Ср. измѣнч.	25	19	19	15	9	7	9	10	7	8	12	16

Лиственичное.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сен.	Окт.	Нбр.	Дек.
1896 годъ.	6	5	—7	9	5	10	—3	6	4	—1	8	7
1897 » .	—17	—30	—15	3	—10	8	—1	5	0	1	—23	—23
1898 » .	15	—18	—50	14	—6	—4	—9	4	—4	20	23	63
1899 » .	36	7	20	25	7	—1	5	—4	—9	8	30	—16
1900 » .	—45	15	16	—22	14	—5	18	14	20	—1	—34	—3
1901 » .	2	5	20	—1	8	—1	2	3	4	—19	18	—63
1902 » .	—16	29	18	—10	—17	—17	—22	—35	—3	7	—3	5
1903 » .	4	20	11	2	—10	—4	—1	—9	—6	—12	—19	—8
1904 » .	—42	—23	—3	—7	2	16	—9	2	—8	—3	18	20
1905 » .	57	—6	—9	—11	7	—7	24	18	—2	—1	—14	16
Ср. измѣнч.	24	16	17	11	9	7	9	10	6	7	19	22

Киренскъ.

1896 годъ.	19	—17	—8	—7	4	25	—3	12	0	15	—31	26
1897 » .	—46	—47	—42	20	11	19	7	11	—14	8	29	14
1898 » .	45	—28	—78	7	—13	6	—17	11	—14	18	17	82
1899 » .	15	—26	13	15	0	—15	—3	2	—7	8	21	—21
1900 » .	—78	8	7	—10	16	1	3	14	31	—7	—2	21
1901 » .	—5	25	45	—10	9	4	—3	5	9	—20	—8	—116
1902 » .	—9	61	9	—27	—22	—2	—21	—17	22	—10	—26	34
1903 » .	11	82	30	15	4	—12	28	—19	—5	—9	—50	—9
1904 » .	—33	—52	7	11	4	—10	—17	—10	—10	—4	44	33
1905 » .	85	—2	12	—11	—12	—19	22	—11	—10	3	7	—34
Ср. измѣнч.	35	35	25	13	10	11	12	11	12	10	24	39

Троицкосавскъ.

1896 годъ.	13	—1	—14	12	—15	22	4	2	—4	—5	12	12
1897 » .	—8	—25	—18	10	—9	7	—3	1	3	18	—18	—20
1898 » .	28	—28	—71	2	5	6	—3	8	—6	27	22	63
1899 » .	29	21	35	26	10	—7	—4	—12	—3	5	25	—1
1900 » .	—66	31	15	—6	7	—11	16	11	20	—1	—18	—17
1901 » .	17	—9	37	7	11	6	—7	2	20	—31	4	—54
1902 » .	7	38	41	—11	—30	—18	—11	—18	10	14	6	19
1903 » .	5	6	14	—1	6	—9	14	1	—3	—19	—44	—20
1904 » .	—53	—3	—15	—10	8	7	—20	—1	—20	—5	20	26
1905 » .	28	—31	—26	—26	7	—7	12	6	—13	—6	—13	—7
Ср. измѣнч.	25	19	29	11	11	10	9	6	10	13	18	23

Осадки на Байкалѣ.

Точно такъ же, какъ и для остальныхъ элементовъ, мы составили нижеприведенныя таблицы среднихъ мѣсячныхъ количествъ осадковъ по всѣмъ имѣвшимся наблюденіямъ съ 1896 по 1903 годъ. Первая таблица даетъ количество выпавшихъ осадковъ въ миллиметрахъ водяного слоя, вторая указываетъ число дней съ осадками въ теченіе каждаго мѣсяца.

1. Количество осадковъ. Миллиметры.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сен.	Окт.	Новб.	Дек.	Годъ.
Душкчанъ . . .	23,2	11,9	15,9	13,9	14,7	34,2	42,6	54,6	26,3	13,6	9,2	13,6	273,7
Ушканій остр. . .	2,7	0,2	1,7	13,9	13,1	13,6	37,9	45,3	21,8	19,1	24,1	24,2	217,7
Ольхонъ	1,8	0,4	1,5	6,5	11,8	20,7	42,6	30,9	14,8	4,8	1,3	2,6	139,7
Песчаная бухта .	5,8	3,9	5,9	6,6	24,4	46,2	60,0	68,2	25,7	12,1	5,4	13,2	277,4
Голоустное . . .	1,7	1,5	1,7	3,5	26,0	30,0	58,6	53,6	17,0	8,9	0,7	1,2	204,4
Лиственничное .	5,3	8,2	8,8	13,7	33,1	51,0	81,2	80,9	48,2	19,4	16,4	8,9	375,1
Туркинский м. . .	7,6	1,0	4,5	9,4	34,6	24,6	51,1	33,0	20,2	13,0	11,9	22,3	233,2
Оймуръ	11,7	0,4	5,9	7,5	36,0	57,0	38,6	56,8	37,5	16,0	11,6	12,0	291,9
Хараузь	4,2	1,1	3,5	5,5	17,7	41,4	61,0	58,3	25,3	12,6	3,8	5,4	239,8
Кабанскъ	11,1	5,9	10,7	14,8	38,8	45,5	63,0	76,0	38,2	22,1	17,3	20,6	364,0
Мысовая	27,6	7,9	14,2	34,4	42,1	60,6	100,4	97,9	56,9	27,0	30,9	45,7	545,6
Верхняя Мишиха	9,3	9,4	13,3	20,5	38,7	65,7	105,0	86,8	55,1	48,2	32,9	30,4	515,3
Бултукъ	7,3	6,5	6,9	17,5	42,3	65,4	87,5	94,0	49,4	20,4	6,9	5,4	409,5

За годъ выпадаетъ, какъ видно изъ таблицы, на Байкалѣ сравнительно очень немного осадковъ — отъ 140 до 546 миллиметровъ, причемъ на сѣверѣ выпадаетъ почти вчетверо меньше, чѣмъ на югѣ Байкала. Особенно незначительнымъ количествомъ осадковъ отличается Ольхонъ. Нѣтъ сомнѣнія, что вслѣдствіе сильныхъ вѣтровъ, несмотря на примѣненіе защиты Нифера, часть осадковъ выносятся вѣтромъ, и такимъ образомъ количество выпадающихъ на Ольхонѣ осадковъ можетъ быть и нѣсколько выше показаннаго. Но фактъ значительной бѣдности Ольхона осадками несомнѣнный и бросающійся въ глаза всякому, даже поверхностному наблюдателю. Это единственное мѣсто на Байкалѣ съ преобладаніемъ ксерофильныхъ формъ растительности, вывѣтривавшіяся голыя горы также бросаются въ глаза, и нѣтъ никакого сомнѣнія, что малое количество осадковъ на Ольхонѣ играетъ значительную роль въ этой оголенности острова, особенно З. и С.-З. частей его отъ растительности. Напомнимъ, что буряты, аборигены Ольхона примѣняютъ на своихъ сѣнокосахъ искусственное орошеніе. Фактъ малаго количества осадковъ на Ольхонѣ тѣмъ болѣе бросается въ глаза еще, что островъ окруженъ со всѣхъ сторонъ водою, а одно уже близкое сосѣдство воды способно всегда вызывать скорѣе представленіе объ избыткѣ атмосферной влаги, чѣмъ о ея недостаткѣ. Во всякомъ случаѣ 140 мм. въ годъ осадковъ — крайне ничтожное количество, встрѣчающееся только въ очень сухихъ мѣстахъ, напримѣръ въ Средней Азіи.

2. Число дней съ осадками.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.
Душкочанъ . . .	12,3	10,0	9,0	8,5	7,3	11,0
Ушканій остр. .	4,7	1,0	4,0	5,0	4,7	7,7
Ольхонъ	4,7	1,3	1,7	3,7	5,7	9,7
Песчаная бухта.	7,2	5,7	3,8	6,2	10,5	9,8
Голоустное . . .	3,8	3,3	2,7	4,3	8,5	9,0
Лиственичное . .	6,3	5,5	6,6	8,5	10,3	9,0
Туркинский м. . .	8,3	2,3	5,7	6,7	18,7	11,0
Оймуръ	7,5	1,0	4,0	4,0	8,0	12,0
Хараузь	11,0	6,5	4,5	6,5	11,3	12,7
Кабанскъ	6,0	4,5	5,0	7,8	8,0	10,8
Мысовая	10,1	6,1	7,5	7,5	10,0	8,7
Верхняя Мишиха	11,3	9,6	11,0	12,4	12,1	11,5
Култукъ	9,2	5,5	7,7	10,0	14,7	11,0

	Юль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Душкчанъ	9,5	12,0	12,5	6,8	9,0	10,0	117,9
Ушканій остр. . .	6,7	13,7	10,3	8,7	11,7	17,3	95,5
Ольхонъ	9,7	9,5	6,0	3,0	3,0	4,2	62,2
Песчаная бухта.	13,8	11,2	9,0	8,8	8,0	9,8	103,8
Голоустное	13,2	12,2	7,3	4,5	2,8	4,0	75,6
Лиственичное . . .	12,4	11,3	10,8	10,0	9,9	7,6	108,2
Туркинскій м. . .	13,0	10,3	7,7	11,3	11,7	16,0	112,7
Оймуръ	12,0	10,0	10,5	6,5	7,5	8,5	91,5
Хараузь	14,0	15,0	15,7	13,0	8,7	10,3	129,2
Кабанскъ	13,5	13,2	13,0	10,5	9,5	11,2	113,0
Мысовая	12,3	11,8	9,6	10,1	9,5	13,8	117,0
Верхняя Мишиха	14,4	13,4	13,5	16,3	15,8	17,5	158,8
Култукъ	13,8	15,8	10,2	9,5	6,7	7,2	121,3

Третье мѣсто по количеству осадковъ принадлежитъ опять таки острову — Ушканьему, гдѣ хотя и есть лѣсъ, но травы очень не-много. Все же растительность здѣсь значительно богаче Ольхонской и ксерофилы не такъ бросаются въ глаза. Однако бѣдность и этого острова осадками снова обращаетъ на себя вниманіе.

Голоустное представляетъ собою 2-ое мѣсто послѣ Ольхона съ очень малымъ количествомъ осадковъ, всего 204 мм. въ годъ. Очень возможно, что опять таки показанная цифра ихъ нѣсколько меньше дѣйствительной, такъ какъ сильные вѣтры при открытомъ положеніи станціи способствуютъ выметанію осадковъ изъ дожде-мѣра. Едва ли только уносится осадковъ болѣе 10⁰/. Если по-слѣдняя цифра вѣрна, то количество осадковъ въ Голоустномъ будетъ около 220 мм., т. е. такое же почти, какъ и на многихъ другихъ станціяхъ Байкала.

Далѣе мы имѣемъ два ряда станцій—къ сѣверу отъ Голоустнаго и Харауза различныя станціи даютъ отъ 233 до 273 мм. осад-ковъ—вообще говоря тоже очень незначительное количество ихъ—и станціи къ югу отъ Голоустнаго отъ 375 до 546 мм. Наиболь-шее количество осадковъ наблюдается на Ю.-В. берегу Байкала, гдѣ очень близко къ берегу подходятъ и круто спускаются къ озеру возвышенности Хамаръ-Дабана. Онѣ находятся на пути главнѣйшихъ воздушныхъ теченій и очевидно восходящіе токи воздуха оставляютъ значительную долю своей влажности на озер-номъ склонѣ этихъ горъ. Къ слову сказать, на вершинахъ Хамаръ-Дабана и на склонахъ этого хребта, обращенныхъ къ Байкалу, снѣгъ долго и большими массами лежитъ еще весною. Этотъ склонъ

хребта обильно орошенъ многочисленными короткими и многоводными рѣчками, порою отъ лѣтнихъ ливней несущими невѣроятныя массы воды. Существующіе на этомъ берегу мосты, какъ прежней постройки для бывшей здѣсь ранѣе почтовой дороги, такъ и теперь существующіе для желѣзной дороги—не разъ сносились и поражаютъ всякаго, видящаго ихъ первый разъ, черезчуръ большими отверстіями ихъ при малой водѣ въ руслахъ этихъ рѣкъ. Зимой на Хамаръ-Дабанѣ накапливается масса снѣга и Верхняя Мишиха, между прочимъ, представляетъ собою такую станцію Россійской Имперіи, на которой снѣжный покровъ достигаетъ наибольшей высоты и исчезаетъ позднѣе, чѣмъ гдѣ бы то ни было въ Россіи, не исключая даже сѣверныхъ окраинъ Якутской области.

Если обратить вниманіе на распредѣленіе годового количества осадковъ по мѣсяцамъ, то оказывается, что наибольшее мѣсячное количество почти безъ исключеній приходится на іюль мѣсяцъ. Вообще лѣтніе дожди на Байкалѣ, какъ и вообще въ Прибайкалѣ, преобладаютъ. Въ теченіе іюня, іюля и августа вездѣ выпадаетъ болѣе половины всего количества осадковъ. Зимой вездѣ выпадаетъ незначительное количество ихъ, исключеніе представляетъ Душкочанъ, гдѣ за зиму выпадаетъ 49 мм. и Мысовая 81 мм. Огмѣчаемый ниже (см. облачность) какъ на рѣдкость безоблачный февраль, отличается, какъ это и слѣдуетъ, совершенно ничтожными осадками. Январь также малоснѣженъ. Этимъ безснѣжіемъ первыхъ послѣ закрытія Байкала мѣсяцевъ объясняется частое отсутствіе снѣга на ледяномъ покровѣ Байкала. Часто, особенно въ первую половину зимы, и особенно у С.-З. берега, ледъ остается совершенно безъ снѣга, что сильно затрудняетъ передвиженіе по гладкому льду, такъ какъ сани часто относятся вѣтромъ въ сторону и идутъ все время подъ угломъ къ направленію пути. У мѣстныхъ жителей имѣются особые подковы для болѣе устойчиваго передвиженія по льду. На восточномъ берегу снѣга, какъ и вообще осадковъ, больше, и тамъ это препятствіе — отсутствіе снѣга на льду меньше замѣтно. Наоборотъ, особенно въ концѣ зимы, скорѣе приходится терпѣть отъ избытка снѣга и снѣжныхъ суметовъ, навѣтренная сторона которыхъ убита плотно вѣтромъ, противная же слишкомъ рыхла для того, чтобы выдержать сани и лошадей.

Разсмотрѣніе чиселъ 2-ой таблички указываетъ, что дней съ осадками сравнительно много на Байкалѣ: отъ 62 на Ольхонѣ до 159 на Верхней Мишихѣ. Съ другой стороны въ связи со сказаннымъ ранѣе выходитъ, что на каждый дождливый день въ сред-

немъ приходится всего около 2—3 мм. осадковъ, т. е. количество совершенно ничтожное. Ясно поэтому, что особенно обильныхъ ливней на Байкалѣ ждать почти нельзя. Дѣйствительно, даже въ наиболѣе обильные осадками годы и мѣсяцы приходится страдать скорѣе отъ продолжительности, чѣмъ отъ силы дождей. Даже на такихъ сравнительно обильныхъ осадками станціяхъ, какова Верхняя Мишиха, въ наиболѣе дождливый мѣсяцъ іюль 105 мм. осадковъ выпадаетъ въ теченіе 14,4 дня, что даетъ среднее количество на каждый дождливый день 7 мм. Но зато такіе небольшіе дожди идутъ почти мѣсяцы и, если въ среднемъ на всемъ Байкалѣ изъ 3-хъ дней одинъ почти навѣрное будетъ дождливымъ, то для Верхней Мишихи одинъ изъ каждыхъ 2-хъ дней, особенно во второй половинѣ года, несомнѣнно будетъ съ осадками.

Такъ какъ выдѣленіе изъ общаго количества осадковъ той ихъ части, которая выпадаетъ въ видѣ снѣга, для насъ большого интереса имѣть не можетъ, то мы и ограничимся здѣсь только напоминаніемъ, что большинство осадковъ на Байкалѣ выпадаетъ именно лѣтомъ въ видѣ воды.

Облачность и туманы на Байкалѣ.

Данныя объ облачности на Байкалѣ въ слѣдующей ниже таблицѣ приводятся нами въ видѣ среднихъ выводовъ изъ наблюдений съ 1896 по 1903 годъ. Онѣ выражаютъ десятыя доли крытаго неба.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Душкочанъ	5,4	5,0	5,7	6,3	6,8	6,7	6,9	6,2	6,5	6,2	6,3	5,3	6,1
Ушканій остр. . .	6,0	4,2	5,6	6,0	6,6	7,3	7,0	6,5	6,1	8,0	8,6	8,7	6,7
Ольховъ	4,7	3,6	5,1	5,3	5,6	6,5	6,2	5,5	4,2	5,5	5,7	5,4	5,3
Песчаная бухта .	5,3	4,7	5,4	5,7	6,7	6,6	6,7	5,9	5,2	6,5	6,5	7,0	6,0
Голоустное . . .	6,3	5,4	6,0	6,5	7,5	7,3	8,0	7,0	6,1	7,0	7,1	7,6	6,8
Лиственичное . .	4,5	4,4	4,8	5,6	6,3	6,2	6,8	6,2	5,8	5,8	5,9	5,4	5,7
Туркинский м. . .	6,1	4,7	5,9	6,4	7,1	8,2	7,9	6,7	5,9	7,6	7,6	7,6	6,8
Оймуръ	4,6	3,0	5,0	5,7	5,4	5,9	5,7	5,3	3,9	5,5	6,0	5,5	5,1
Хараузь	6,2	5,0	7,0	7,4	8,0	9,3	8,3	7,6	6,3	7,4	7,6	7,8	7,3
Мысовая	6,1	5,4	5,7	6,3	7,3	6,5	7,0	6,1	6,5	6,8	6,9	7,6	6,5
Култукъ	5,8	4,2	5,4	6,0	6,7	5,4	6,3	6,5	5,7	6,0	5,7	5,5	5,8
Среднія	5,5	4,5	5,6	6,1	6,7	6,9	7,0	6,3	5,7	6,6	6,7	6,7	6,2

Какъ видно, облачность на Байкалѣ сравнительно невелика и колеблется въ среднемъ отъ 50 до 70⁰/о. Наименьшія цифры облач-

ности мы встрѣчаемъ на Ольхонѣ и въ Оймурѣ. Наибольшія — въ смежномъ съ Оймуromъ Хараузѣ и въ Голоустномъ. Особенно, впрочемъ, настаивать на этихъ разницахъ не приходится, такъ какъ за одну единицу облачности (или же за 10⁰/о, если выразить облачность въ процентахъ закрытаго неба) ручаться нельзя — ввиду малой точности такого грубаго способа наблюденій облачности, какой практикуется на нашихъ станціяхъ. Большаго вниманія заслуживаетъ годовой ходъ облачности. На всѣхъ станціяхъ ясно выражены 2 годовыхъ максимума. Максимумы приходятся на лѣтніе мѣсяцы съ мая по іюль и затѣмъ съ ноября по декабрь. На однихъ станціяхъ лѣтній максимумъ больше осенняго, на другихъ менѣе. Соотвѣтственно 2 максимумамъ наблюдаются также и 2 минимума, причемъ первый изъ нихъ и наиболѣе глубокій выпадаетъ на всѣхъ станціяхъ безъ исключенія на февраль, а второй, менѣе ясно выраженный, почти на всѣхъ станціяхъ на сентябрь (съ 2 исключеніями — въ одномъ случаѣ на августъ, а въ другомъ на августъ и октябрь).

Такимъ образомъ оба минимума облачности, если и вполнѣ приходятся во время выравниванія температуръ на сушѣ и на озерѣ, какъ оно показано нами (начало сентября и конецъ марта) при сравненіи материковыхъ станцій съ озерными въ главѣ о температурѣ воздуха, то все же выпадаютъ на мѣсяцы небольшихъ сравнительно разностей температуры воды и суши. Наоборотъ, времена наступленія максимумовъ облачности совершенно удовлетворительно совпадаютъ съ временами наибольшихъ разностей между температурами суши и озера. Это совпаденіе, конечно, не случайно, ожидать его было вполнѣ возможно и, констатируя его, мы вправѣ высказать предположеніе, что громадныя разницы между температурами воздуха на Байкалѣ и около него отражаются несомнѣнно и на ходѣ его облачности. Облачность становится больше по мѣрѣ увеличенія разностей температуръ воздуха надъ сушей и озеромъ и уменьшается вмѣстѣ съ уменьшеніемъ тѣхъ же разностей. Колебанія эти значительны — отъ 19⁰/о (Мысовая) они доходятъ до 43⁰/о (Хараузъ), въ среднемъ они составляютъ 25⁰/о.

Вполнѣ возможно, что оба максимума, несмотря на очень небольшое различіе по величинѣ своей, обязаны своимъ происхожденіемъ совершенно различнымъ причинамъ. Дѣло въ томъ, что въ зависимости оттого, будетъ ли озеро болѣе нагрѣто, чѣмъ суша, или наоборотъ, устанавливается различный режимъ надъ озеромъ — или циклоническаго характера, или антициклоническаго. Другими

словами, токи воздуха надъ озеромъ будутъ или восходящiе — въ то время, когда озеро теплѣе суши,—или нисходящiе въ то время, когда озеро холоднѣе ея. Изъ имѣющихся наблюденiй очень трудно извлечь хоть какiя-либо точныя данныя въ пользу или противъ этого положенiя. Можно только указать на 2 обстоятельства, косвенно, по нашему мнѣнiю, подтверждающiя сказанное. Это, во 1-ыхъ, фактъ значительнаго увеличенiя тумановъ лѣтомъ на Байкалѣ, когда болѣе теплыя массы воздуха, опускаясь вслѣдствiе антициклоническаго характера погоды въ это время года внизъ на поверхность воды, доводятъ свою влажность до максимума. Во-вторыхъ, подтверждаютъ сказанное и вышеприведенныя различiя въ распредѣленiи температуръ на высотѣ надъ Байкаломъ, какъ они опредѣлились нами изъ наблюденiй температуры на Верхней Мишихѣ. Лѣтомъ мы констатировали тамъ инверсiю температуръ, слѣдовательно, токи воздуха направлены внизъ, наоборотъ, осенью установлено сравнительно быстрое измѣненiе температуры съ высотой,—т. е. указанiе на восходящiе токи воздуха.

Въ дополненiе къ первой табличкѣ, собственно облачности, мы приводимъ здѣсь еще 2 другихъ, сюда же относящихся, о числѣ ясныхъ и пасмурныхъ дней на Байкалѣ. Напомнимъ, что въ первую рубрику принято относить тѣ дни, когда въ теченiе всего дня облака въ среднемъ закрывали менѣе четверти неба, а во вторую тѣ, когда въ теченiе всего дня было покрыто ими болѣе трехъ четвертей неба.

Число дней ясныхъ.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Душкочанъ . . .	7,5	6,8	5,5	3,8	2,3	1,7	3,8	4,5	4,3	5,3	3,3	7,3	56,1
Ушкавiй остр. . .	5,3	8,7	4,7	3,0	4,0	1,7	2,3	2,0	4,0	1,0	0,7	0,7	38,1
Ольхонъ	7,3	9,0	6,3	3,7	5,0	3,3	4,0	5,8	8,0	4,0	2,8	5,0	64,2
Песчаная бух. . .	3,8	7,8	5,0	3,8	2,0	2,8	2,0	4,8	5,8	2,2	1,5	1,5	43,0
Голоустное . . .	3,8	5,3	3,8	2,8	1,3	1,7	1,8	2,0	3,3	1,7	2,0	1,5	31,0
Лиственичное . .	6,4	8,5	7,1	4,0	3,6	3,4	1,8	3,1	4,6	3,6	2,9	4,1	53,1
Туркинскiй м. . .	4,0	9,0	5,7	2,7	3,3	1,0	1,3	2,7	4,7	2,7	0,7	2,3	40,1
Оймуръ	9,0	13,5	5,0	4,5	3,5	3,5	3,5	7,5	10,5	6,0	5,5	4,5	76,5
Хараузь	3,5	9,5	2,0	3,0	2,3	0,0	1,7	2,7	4,3	1,0	2,0	2,7	34,7
Мысовая	4,3	6,5	7,3	2,8	2,4	3,8	2,8	3,8	2,5	3,5	3,4	2,4	45,5
Култукъ	3,6	7,7	6,2	3,3	2,7	5,0	3,7	2,8	4,8	4,2	6,0	5,7	55,7
Среднiя	5,3	8,4	5,3	3,4	2,9	2,5	2,6	3,8	5,2	3,2	2,8	3,4	48,8

Числа этой таблицы, равно какъ и числа слѣдующей, вполне подтверждаютъ выводы, сдѣланные изъ первой таблички о годовомъ ходѣ облачности; годовой максимумъ ясныхъ дней и минимумъ пасмурныхъ выпадаютъ совершенно одинаково на февраль, а вторичные на сентябрь. Дальнѣйшаго разсмотрѣнія эти, по себѣ весьма элементарныя таблицы, едва ли требуютъ.

Число дней пасмурныхъ.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Душкочанъ . . .	8,3	6,0	8,0	8,8	12,3	10,7	14,0	12,0	13,3	11,8	8,3	8,3	121,8
Ушканій остр. . .	9,3	4,3	6,7	9,7	13,0	15,7	15,7	12,7	6,7	20,0	20,3	23,3	157,4
Ольхонъ	5,0	1,7	6,0	4,7	7,3	12,0	10,0	6,7	3,5	6,0	5,8	6,2	74,9
Песчаная бухта.	5,8	5,5	5,8	6,8	11,5	12,5	12,8	8,2	6,0	9,5	9,5	12,2	106,1
Голоустное . . .	10,0	7,0	9,0	10,0	16,2	14,3	18,5	13,0	9,2	12,7	13,8	15,3	149,0
Лиственичное . .	4,4	4,6	5,6	7,4	10,9	10,4	12,1	9,7	8,9	7,5	8,1	7,3	96,9
Туркинский м. . .	9,0	4,7	8,7	8,0	14,3	19,3	16,7	11,3	7,3	15,7	14,0	17,3	146,3
Оймуръ	4,5	2,5	5,0	7,0	6,5	9,5	6,5	9,0	4,5	9,0	11,0	12,5	87,5
Хараузь	11,0	9,0	12,5	15,0	19,0	27,0	21,0	17,7	10,0	14,7	16,7	17,3	190,9
Мысовая	11,0	9,5	11,1	10,1	16,1	11,4	14,0	9,5	11,7	13,0	14,0	16,6	148,0
Култукъ	8,6	4,0	7,8	9,2	10,3	6,0	10,7	9,2	7,3	10,8	8,7	7,7	100,3
Среднія	7,9	5,3	7,8	8,8	12,5	13,5	13,8	10,8	8,0	11,9	11,8	13,1	125,3

Закключаемъ этотъ отдѣлъ нашей статьи разсмотрѣніемъ весьма важныхъ для практическихъ цѣлей данныхъ о числѣ дней съ туманами на различныхъ станціяхъ на Байкалѣ. Эти данныя даютъ возможность подраздѣлить всѣ станціи на Байкалѣ на 2 разряда

Къ первому относятся станціи:

Лиственичное	42 дня съ туманомъ за годъ.
Хараузъ	26 дней » » »
Ушканій островъ	23 дня » » »
Мысовая	18 дней » » »
Голоустное	16 » » » »
Оймуръ	4 дня » » »

Ко второму относятся станціи:

Туркинской Маякъ	12 дней съ туманомъ за годъ.
Душкочанъ	10 » » » »
Ольхонъ	10 » » » »
Песчаная бухта	7 » » » »
Култукъ	5 » » » »

Уже одинъ этотъ перечень указываетъ на всю пестроту распределенія тумановъ на Байкалѣ. Въ то время, какъ часть станцій — Песчаная бухта, Култукъ и Оймуръ — имѣютъ крайне незначительное число туманныхъ дней, около 6 за весь годъ, очень близкое къ нимъ Лиственичное имѣетъ 42 дня въ годъ съ туманомъ. Замѣтимъ, что Лиственичное расположено не вдалекѣ отъ Голоустнаго и Култука между ними на томъ же берегу. Въ среднемъ для обѣихъ названныхъ станцій мы имѣемъ 10 туманныхъ дней, т. е. въ 4 раза меньше, чѣмъ въ Лиственичномъ. Такъ же выдѣляется и Ушканій островъ изъ ряда смежныхъ: Ольхонъ, Туркинской маякъ и Душкочанъ, мало разнящіеся одинъ отъ другого, даютъ въ среднемъ тоже 10 туманныхъ дней за годъ, тогда какъ на Ушканьемъ островѣ отмѣчено 23 дня за то же время.

Число дней съ туманомъ.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Душкочанъ	0,0	0,0	1,0	0,7	1,3	1,0	4,0	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0	9,7
Ушканій остр.	0,3	0,3	0,3	1,7	2,0	4,7	8,0	4,0	1,7	0,0	0,0	0,0	23,0
Ольхонъ	0,3	0,0	0,3	0,0	0,7	0,7	2,3	1,8	1,8	0,8	0,8	0,0	9,5

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Песчаная бухта	0,8	0,0	0,0	0,2	1,0	0,2	0,8	1,2	0,5	0,5	0,5	1,0	9,7
Голоустное	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8	0	3,2	1,6	1,0	0,4	5,0	3,6	15,8
Лиственичное	3,2	3,0	2,0	0,2	4,8	2,8	4,8	4,8	3,0	1,2	6,0	6,2	42,0
Туркиевскій м.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	3,7	3,7	1,7	0,0	0,0	0,0	11,8
Оймуръ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	1,0	0,5	0,0	0,0	4,0
Хараузь	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	7,3	6,7	7,3	1,7	0,0	0,0	26,0
Мысовка	0,2	0,5	1,2	0,5	0,5	2,0	4,8	2,8	4,0	0,8	0,0	0,2	17,5
Култукъ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	1,6	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0	5,2
Среднія	0,4	0,4	0,4	0,3	1,2	1,4	3,7	2,7	2,2	0,5	1,1	1,0	15,3

Все это заставляетъ насъ считать указанныя станціи на Байкалѣ съ большимъ числомъ туманныхъ дней — не нормальными. Дѣйствительно, такую никакъ нельзя считать Лиственичное, въ которомъ значительная часть тумановъ обязана не Байкалу, а вытекающей изъ него Ангартъ. Какъ извѣстно, послѣ покрытія Байкала льдомъ, значительная площадь перваго у истока Ангарты льдомъ не покрывается даже въ очень холодные годы. Лиственичное расположено какъ разъ у оконечности этой незамерзающей части Байкала и при малѣйшемъ «низовомъ» вѣтрѣ закутывается туманомъ въ это время года. На самомъ дѣлѣ мы за 3 зимнихъ мѣсяца можемъ насчитать цѣлыхъ 15 туманныхъ дней, т. е. такое число, какое не встрѣчается на доброй половинѣ остальныхъ Байкальскихъ станцій въ теченіе всего года. Ноябрьскіе туманы этой станціи мы также объясняемъ вліяніемъ Ангарты. Если исключить эти, не встрѣчающіеся на другихъ Байкальскихъ станціяхъ съ ноября по мартъ туманы, всего 20,4 дня, то остальное число дней съ туманами въ Лиственичномъ, т. е. 19,6 дней, уже очень не много будетъ отличаться отъ нормальнаго для всего Байкала числа туманныхъ дней 15,3. Труднѣе объяснить обиліе тумановъ въ ноябрѣ и декабрѣ въ Голоустномъ, всего 8,6 дня за оба мѣсяца. Вліяніемъ незначительной рѣчки объяснить ихъ нельзя и мы склонны видѣть причину ихъ въ дѣйствиіи сильныхъ осеннихъ вѣтровъ, вырывающихся изъ ущелья Харахаихи и несущихъ съ собою вмѣстѣ со снѣгомъ и туманъ. Замѣтимъ, что лѣтніе туманы, сравнительно частые на Байкалѣ (число ихъ доходитъ на нѣкоторыхъ станціяхъ до 8 дней въ мѣсяцъ или до 26%), обладаютъ очень непріятной для судоходовъ особенностью. А именно: они очень часто скопляются вдоль береговъ и затягиваютъ входъ въ немногочисленныя Байкальскія бухты. Обиліемъ такихъ мѣстныхъ, и

сравнительно небольшого распространения тумановъ выдаются Туркинская бухта, Лиственничное и Ушканій островъ. Пароходы цѣлыми часами нащупываютъ подходъ къ этимъ мѣстамъ и аваріи изъ-за густого тумана здѣсь не рѣдкость даже при такомъ маломъ развитіи судоходства, какое имѣетъ мѣсто на Байкалѣ въ настоящее время.

Вѣтры на Байкалѣ.

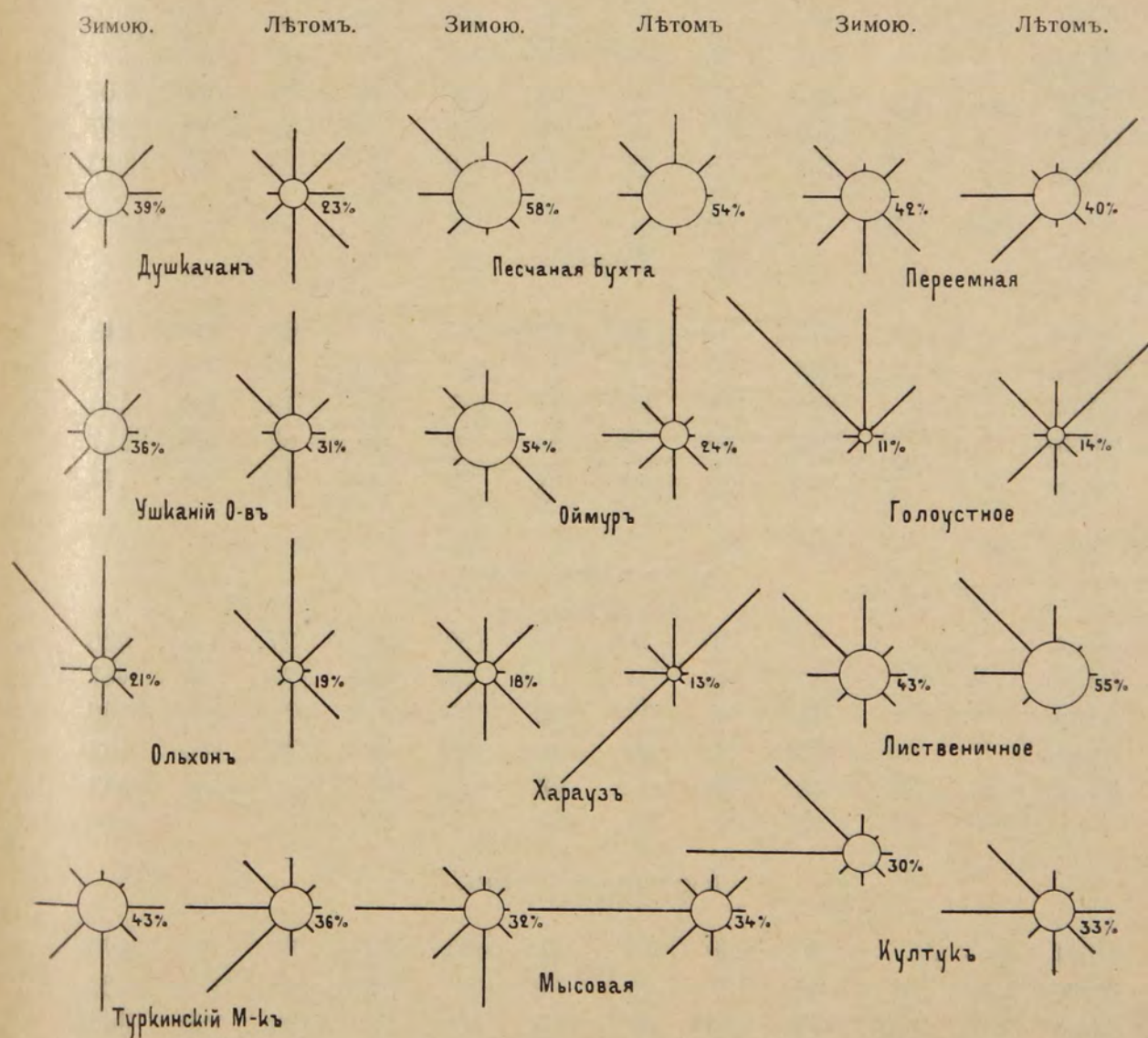
Для изученія распредѣленія вѣтровъ на Байкалѣ мы воспользовались, главнымъ образомъ, наблюденіями надъ направлениемъ вѣтра, публикуемыми въ обычной формѣ въ Лѣтописяхъ Н. Г. Физической Обсерваторіи. Тамъ приводятся два ряда данныхъ—первая табличка указываетъ для каждой станціи и мѣсяца распредѣленіе всѣхъ наблюденій надъ вѣтромъ по отдѣльнымъ румбамъ вмѣстѣ съ указаніемъ числа наблюденій безвѣтрія. Въ ней всѣ вѣтры группируются независимо отъ ихъ силы. Вторая группировка наблюдательнаго матеріала даетъ среднюю силу вѣтра для каждого наблюдательнаго срока и мѣсяца, независимо уже отъ направленія вѣтра.

Послѣднія данныя, равно какъ и числа дней съ сильными вѣтрами для каждой станціи, представляютъ собою матеріаль почти совершенно готовый—ими мы воспользовались только въ концѣ статьи, почти, такъ сказать, мимоходомъ. Наибольшую трудность представляетъ изученіе наблюденій надъ направлениемъ вѣтра, съ которыхъ мы и начнемъ. Всѣ наблюденія этого рода использованы нами вполне, а именно: мы подсчитали за все имѣющееся число лѣтъ мѣсячныя суммы наблюденій каждого румба, затѣмъ для большей сравнимости результатовъ вычислили процентное число наблюденій каждого направленія вмѣстѣ съ числомъ безвѣтрій. Наконецъ, такъ какъ разсмотрѣніе наблюденій всѣхъ 12 станцій по отдѣльнымъ мѣсяцамъ было бы слишкомъ утомительно, мы разбили мѣсячныя данныя на 4 группы по временамъ года, причемъ, какъ для этихъ, такъ и для годовыхъ суммъ опять привели всѣ наблюденія къ тысячѣ случаевъ.

Окончательные результаты всѣхъ этихъ вычисленій приведены ниже. Сверхъ таблицы мы даемъ діаграммы съ указаніемъ распредѣленія вѣтровъ на каждой изъ станцій зимою и лѣтомъ. Въ срединѣ каждой діаграммы (стр. 305) вычерченъ кругъ для обозначенія числа безвѣтренныхъ наблюденій; для большей равномерности всѣ

безвѣтрія распределены поровну между всѣми 8 направленіями и радіусъ круга, такимъ образомъ, равняется одной восьмой части всѣхъ наблюденій безвѣтрія. Далѣе, начиная отъ этой окружности, по соотвѣтственнымъ направленіямъ отмѣчены линіи, длина которыхъ пропорціональна числу наблюденій того вѣтра, направленіе котораго она указываетъ. Масштабъ діаграммы выбранъ такимъ образомъ, что одному проценту всѣхъ наблюденій отвѣчаетъ $\frac{1}{2}$ мм. на чертежѣ цифры внизу указываютъ число безвѣтрій въ процентахъ всего числа наблюденій.

Направление вѣтровъ на Байкалѣ.



Число вѣтровъ каждаго направленія изъ 1000 наблю-
деній.

Душкочанъ.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Тихо
Зима	143	137	73	23	67	57	43	70	387
Весна	147	130	63	67	140	60	40	46	307
Лѣто	103	127	73	133	160	50	30	90	234
Осень	197	130	90	40	83	74	50	83	253
Годъ	147	131	75	66	113	60	41	72	295

Б. Ушканій островъ.

Зима	187	63	27	10	133	80	37	107	357
Весна	153	63	27	30	167	87	37	157	290
Лѣто	217	63	30	17	120	93	23	130	307
Осень	270	77	27	20	123	57	40	180	207
Годъ	207	68	27	19	133	79	34	143	290

Ольхонъ.

Зима	213	67	23	57	67	17	63	280	213
Весна	223	107	17	110	93	20	50	200	180
Лѣто	257	100	20	116	137	20	13	150	187
Осень	203	90	20	53	70	40	63	344	117
Годъ	224	91	20	84	92	24	48	243	174

Туркинской маякъ.

Зима	20	10	80	43	160	107	97	53	430
Весна	33	13	7	7	73	183	170	57	457
Лѣто	53	27	17	23	57	196	177	90	360
Осень	73	50	60	60	183	90	147	170	167
Годъ	45	25	41	33	119	144	147	93	353

Песчаная бухта.

Зима	40	40	27	23	13	43	70	167	577
Весна	63	57	20	17	13	80	113	173	464
Лѣто	110	53	14	0	14	53	93	120	543
Осень	67	77	23	13	20	57	107	193	443
Годъ	70	57	21	13	15	58	96	163	507

Оймуръ.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Тихо
Зима	69	8	18	140	74	26	60	67	538
Весна	212	5	7	59	61	53	146	70	387
Лѣто	266	25	15	77	110	75	129	68	235
Осень	166	5	12	155	63	43	73	138	345
Годъ	178	11	13	108	77	49	102	84	376

Хараузъ.

Зима	90	156	19	140	119	85	85	123	183
Весна	59	197	6	9	58	256	127	117	171
Лѣто	100	237	10	1	55	316	93	63	125
Осень	139	129	38	117	89	105	61	204	118
Годъ	100	180	18	67	80	190	91	127	149

Мысовая.

Зима	27	17	13	40	163	110	230	77	323
Весна	33	50	17	23	60	110	387	60	260
Лѣто	33	57	30	13	50	87	343	47	340
Осень	63	27	20	53	217	77	263	130	150
Годъ	39	38	20	33	122	96	306	78	268

Переемная.

Зима	16	63	19	110	109	91	75	98	419
Весна	22	164	4	29	58	141	154	51	377
Лѣто	20	184	2	35	26	149	160	25	399
Осень	23	121	10	149	101	101	105	163	227
Годъ	20	134	8	81	74	121	123	84	355

Голоустное.

Зима	253	133	27	3	17	33	27	397	110
Весна	127	190	53	20	70	80	43	280	137
Лѣто	93	257	57	43	110	123	27	153	137
Осень	270	130	33	7	43	33	30	367	87
Годъ	186	177	43	18	60	68	32	299	117

Лиственичное.

Зима	113	33	40	40	57	23	70	190	434
Весна	110	7	10	17	37	23	100	203	493
Лѣто	73	10	18	0	13	20	100	213	553
Осень	110	20	20	43	53	40	77	267	370
Годъ	102	17	22	25	40	27	87	218	462

Култукъ.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Тихо
Зима	40	7	27	30	23	23	333	220	297
Весна	60	17	103	73	47	23	230	143	303
Лѣто	37	7	83	73	90	30	197	153	330
Осень	53	7	43	53	43	27	323	250	200
Годъ	47	9	64	57	51	26	271	191	284

Разсмотримъ полученные розы вѣтровъ для каждой изъ нашихъ станцій отдѣльно.

Душкочанъ. Вѣтры на этой станціи распределены сравнительно равномерно по всѣмъ румбамъ. Наименѣе вѣтровъ, 4⁰/₀ въ среднемъ, наблюдается съ З—именно съ этой стороны отъ станціи проходитъ береговой хребетъ, очевидно онъ даетъ извѣстную защиту. Преобладающими вѣтрами являются затѣмъ вѣтры двухъ направлений—отъ С до СВ и отъ Ю до ЮВ. Число тѣхъ и другихъ, равно какъ и число безвѣтрій по временамъ года будетъ

С и СВ ЮВ и Ю безвѣтрія остальныхъ вѣтровъ

зима . .	28 ⁰ / ₀	9 ⁰ / ₀	39 ⁰ / ₀	32 ⁰ / ₀
весна. .	28	21	31	20
лѣто . .	23	29	23	25
осень . .	33	12	25	30

Такимъ образомъ преобладаніе ССВ вѣтровъ сказывается ясно только осенью, въ остальные времена года на нихъ можно разсчитывать такъ же часто, какъ и на безвѣтріе или же на вѣтры другихъ румбовъ.

Ясно подчеркивается также въ этой таблицѣ учащеніе Ю и ЮВ вѣтровъ въ теплое время года. Нагрѣтая въ это время суша вызываетъ вѣтры съ озера. Какъ общее заключеніе, можно указать, что въ Душкочанѣ вѣтры различныхъ направлений сравнительно часто смѣняются другъ друга и потому здѣсь (вѣрнѣе вблизи Душкочана, такъ какъ станція была расположена въ 5—6 верстахъ отъ Байкала)—если временами стоянка и бываетъ неспокойна, то на недолгое время, такъ какъ волненіе должно утихать вслѣдъ за смѣною вѣтровъ.

Ушканій островъ. Безвѣтріе наблюдается въ 29 случаяхъ изъ 100 въ среднемъ. Защищена станція отъ В до ЮВ вѣтровъ (2—3⁰/₀), слабы также зап. вѣтры (3⁰/₀). Преобладаютъ вѣтры

С и СЗ, затѣмъ Ю. По временамъ года они распредѣляются такъ

	С и СЗ	Ю	безвѣтрія	остальные вѣтры
зима . .	29 ⁰ / ₀	13 ⁰ / ₀	36 ⁰ / ₀	22 ⁰ / ₀
весна . .	31	17	29	23
лѣто . .	34	12	31	23
осень . .	45	12	21	22

Отсюда видно, что Ю вѣтры распредѣлены равномерно въ теченіе года, какъ и всѣ остальные, наоборотъ ССЗ усиливаются значительно отъ зимы къ лѣту и особенно къ осени. Это увеличеніе числа ССЗ вѣтровъ идетъ почти параллельно уменьшенію числа безвѣтрій.

Ольхонъ представляетъ собою одну изъ наиболѣе богатыхъ вѣтрами станцій. Число затишій здѣсь слишкомъ на 12⁰/₀ меньше, чѣмъ на обѣихъ предыдущихъ станціяхъ. Восточные и юго-западные вѣтры почти отсутствуютъ—около 2⁰/₀ каждого направленія въ среднемъ. Главная масса острова Ольхона, на западной оконечности одного изъ мысовъ котораго стоитъ станція, находится къ ВСВ отъ станціи. Очевидно въ этомъ направленіи и нѣтъ почти никакихъ воздушныхъ теченій. Нѣтъ ихъ также и въ обратномъ направленіи, такъ какъ здѣсь островъ отдѣленъ отъ континента только узкимъ проливомъ Малаго моря въ нѣсколько верстъ ширины. Наоборотъ, обиліемъ вѣтровъ отличаются румбы С и СЗ. Маленькое уменьшеніе числа этихъ вѣтровъ весною и лѣтомъ парализуется учащеніемъ противоположныхъ вѣтровъ Ю и ЮВ въ эту половину года. Послѣднее обстоятельство такъ же, какъ и подобныя же явленія въ Голоустномъ и Душкачанѣ, мы объясняемъ взаимодействіемъ болѣе нагрѣтой суши на менѣе нагрѣтое въ это время озеро. Теченіе воздуха съ озера на сушу въ это время вполне понятно.

Въ частности распредѣленіе вѣтровъ по главнымъ направленіямъ, а также и число безвѣтрій даетъ слѣдующая табличка:

	СЗ, С и СВ	Ю и ЮВ	безвѣтрія	остальные вѣтры
зима .	56 ⁰ / ₀	12 ⁰ / ₀	21 ⁰ / ₀	11 ⁰ / ₀
весна.	53	20	18	9
лѣто .	51	25	19	5
осень.	64	12	12	12

Такимъ образомъ, съ вѣроятностью болѣе половины можно ожидать всегда встрѣтить на Ольхонѣ не только вѣтренную погоду,

но даже и вѣтеръ сѣверной четверти. Преобладающими изъ этой четверти вѣтровъ являются ССЗ—это извѣстная здѣсь „Сарма“, названная такъ по имени устья р. Сармы, лежащей въ ССЗ направленіи отъ станціи.

Этотъ вѣтеръ, особенно свирѣпствующій здѣсь въ осеннее время, отличается не только своей ужасающей силой *) и продолжительностью, но и тѣмъ еще, что онъ поднимаетъ цѣлыя тучи водяныхъ брызгъ, быстро обледенѣвающихъ въ воздухѣ и на тѣхъ предметахъ, на которые эта вода попадаетъ. Эти водяныя брызги уносятся сравнительно высоко, такъ какъ ими обильно покрываются не только мачты судовъ, но и весь скалистый полуостровъ Кобылей Головы не только съ навѣтренной, но и съ подвѣтренной стороны. Метеорологическая будка, дождемѣръ и мостикъ съ дорожкой къ дому, находящіеся на высотѣ 4—5 сажень выше воды, во время Сармы покрываются толстымъ ледянымъ слоемъ. Мало того, даже окна дома, находящагося подъ защитой гораздо болѣе высокой скалы, къ крутому боку которой домъ непосредственно прислоняется, покрываются толстымъ слоемъ льда, какъ ставнями. Сверхъ этой особенности, Сарма отличается еще невѣроятною силою. Не говоря о такихъ случаяхъ, какъ переворачиваніе и относъ въ озеро большого рыбацкаго баркаса, вытасценнаго на берегъ, достаточно нагляднымъ примѣромъ особенной силы Сармы можетъ служить слѣдующее: на гребнѣ скалы Кобылей Головы стоитъ обыкновенная метеорологическая будка, открытая съ сѣвера и снизу и забранная досками сплошь только въ своей верхней трети съ юга и сверху; восточную и западную стѣнки будки составляютъ жалюзійныя стѣнки. Поверхность крыши, какъ и южной стѣнки, по 1 кв. сажени. Эту будку вѣтеръ не могъ сорвать, такъ какъ 4 столба ея прикрѣплены къ скалѣ болтами, запущенными со свинцовой заливкой въ выбуренныя скважины. Но зато у насъ неоднократно рвались желѣзныя растяжки, растягивающія верхъ будки, до тѣхъ поръ, пока мы отъ телеграфной проволоки сначала, не дошли послѣдовательно до полудюймовой толщины ихъ.

Характернымъ признакомъ близкой Сармы служитъ особенная гряда облаковъ надъ возвышенностями берега около устья р. Сармы.

*) Вѣтры свѣше 40 м. въ секунду, дующіе въ теченіе сутокъ и болѣе здѣсь не рѣдкость, по крайней мѣрѣ, доска-указатель силы вѣтра,—приспособленная для большихъ вѣтровъ, цѣлыми днями держится выше послѣдняго штифта флюгера.

Это рядъ плотныхъ слоисто-кучевыхъ облаковъ, налегающихъ на края береговыхъ возвышенностей и на небольшой высотѣ надъ ними заканчивающихся закругленными, рѣзко очерченными на общемъ сѣромъ фонѣ болѣе высокихъ облаковъ, вершинами. Цѣлая стѣна такихъ облаковъ, вытянутая верстѣ на 10 въ стороны отъ устьевъ р. Сармы и находящаяся видимо подъ вліяніемъ сильнаго нисходящаго вѣтра, предшествуетъ обыкновенно проявленію Сармы. Затѣмъ эти облака какъ будто срываются съ горъ, поверхность воды бѣлѣетъ отъ поднятой водяной пыли, сначала противъ устьевъ Сармы, затѣмъ захватываетъ всю южную часть Малаго моря и, наконецъ, доходитъ до его пролива.

Обыкновенно Сарма не захватываетъ особенно большого раіона, она тѣсно приурочена къ устью рѣки и въ верстахъ 20—30 отъ него къ востоку почти незамѣтна, такъ-же какъ и по выходѣ изъ Малаго моря въ открытое озеро, суда подъ прикрытіемъ высокаго материковаго берега или не менѣе высокихъ береговъ Ольхона не чувствуютъ ея. Наоборотъ, въ каждомъ, повидимому, случаѣ СЗ или С вѣтра мы вправѣ ожидать особеннаго усиленія вѣтра изъ „корридора“ Сармы. Такимъ образомъ, идти Малымъ моремъ съ сѣвера въ то время, когда начинается СЗ или С вѣтеръ, далеко небезопасно, такъ какъ при огибаніи Кобыльей Головы съ громадной вѣроятностью можно встрѣтить Сарму во всей ея силѣ. Катастрофа 1902 г. съ пароходомъ „Александръ Невскій“ и буксировавшимися имъ судами имѣла мѣсто именно при этихъ условіяхъ. Пароходъ вышелъ изъ Кочериковъ при свѣжемъ СЗ вѣтрѣ, по мѣрѣ углубленія въ Малое море вѣтеръ усиливался. „Александръ Невскому“ оставалось обогнуть всего какихъ-нибудь 10—15 верстѣ, чтобы считать себя въ безопасности послѣ обхода Кобыльей Головы. Однако онъ этого сдѣлать не смогъ.

Подъ ужаснымъ напоромъ вѣтра, среди ледяныхъ брызговъ, онъ ложился совсѣмъ на бокъ и ему пришлось отпустить сперва одно, затѣмъ второе и третье судно. Вслѣдствіе суматохи, а отчасти и боязни лоцмановъ отпускатся, удобный моментъ, выбранный капитаномъ, былъ упущенъ, и только одно судно попало на песчаную отмель, другое разбилось о скалы и вмѣстѣ съ нимъ погибли сотни людей, рыбопромышленниковъ, уѣзжавшихъ изъ Ангарска. Работая полной машиной, пароходъ одинъ безъ баржей едва былъ въ состояніи выгрести противъ вѣтра и отстаивался у противоположнаго берега не только на якоряхъ, но и подъ парами.

Мѣстнаго рѣзкаго пониженія давленія на Ольхонѣ во время

Сармы не отмѣчено и, очевидно, вѣтеръ здѣсь только усиливается при общихъ условіяхъ непогоды на Байкалѣ.

Сколько-нибудь надежнаго топографическаго изслѣдованія ущелья Сармы пока нѣтъ и потому давать какія-либо топографическія объясненія этого явленія было бы преждевременно, но во всякомъ случаѣ связь вѣтра и устья рѣки народною молвою, объединившей ихъ однимъ названіемъ, далеко не случайна.

Въ приведенной выше табличкѣ цифра 64⁰/₀ сѣверныхъ вѣтровъ осенью на Ольхонѣ краснорѣчиво говоритъ о той массѣ невзгодъ, къ которой долженъ приготовиться мореплаватель, идущій хотя бы ранней осенью въ Малое море. Въ 6 случаяхъ изъ 10 онъ можетъ рассчитывать встрѣтить здѣсь Сарму.

Туркинский маякъ. Число безвѣтрій вдвое больше числа на Ольхонѣ—отъ 17⁰/₀ осенью до 46⁰/₀ весною. Слабо выражены—отъ 1 до 7⁰/₀—вѣтры С, СВ, В и ЮВ. Изъ прочихъ ЮЮЗ преобладаютъ зимою (27⁰/₀), ЗЮЗ весною и лѣтомъ (35—37⁰/₀), осенью же ЗСЗ (31⁰/₀) и Ю вѣтры (18⁰/₀). Такимъ образомъ, въ смѣнѣ преобладающихъ вѣтровъ можно усмотрѣть только, что зимою и осенью преобладающіе вѣтры уклоняются болѣе къ югу, тогда какъ въ теплое время года они уклоняются болѣе къ западу.

Песчаная бухта. Наболѣе тихая станція изъ всѣхъ разсматриваемыхъ; здѣсь число безвѣтрій отъ 44 до 58⁰/₀. Къ нимъ надо прибавить еще около 16⁰/₀ сравнительно рѣдкихъ и слабыхъ вѣтровъ отъ СВ черезъ В и Ю до ЮЗ. Тогда очевиднымъ становится достоинство этой тихой и прекрасной по песчаному грунту стоянки, — въ 6 или 7 случаяхъ изъ 10 мореплаватель можетъ найти здѣсь вполне безопасное убѣжище. Преобладающими вѣтрами являются СЗ зимой, ЗСЗ весной, ССЗ лѣтомъ и ЗСЗ осенью.

Число вѣтровъ, какъ наболѣе преобладающей четверти, такъ и всѣхъ остальныхъ, а равно и число безвѣтрій оказывается:

З, СЗ и С. Безвѣтріе. Проч. вѣтры.

Зима . . .	28 ⁰ / ₀	58 ⁰ / ₀	14 ⁰ / ₀
Весна . . .	35	46	19
Лѣто . . .	32	54	14
Осень . . .	37	44	19

Оймуръ. Эта станція лежитъ въ обособленномъ уголкѣ Байкала подъ защитой далеко вдавшейся въ озеро обширной Селенгинской дельты. Положеніе ея открытое и мы въ правѣ были бы рассчитывать имѣть вѣтры разнообразнаго направленія. Отчасти такъ оно

и есть, такъ какъ преобладаніе однихъ вѣтровъ надъ другими выражено здѣсь менѣе рѣзко, чѣмъ гдѣ бы то ни было. Одного ясно выраженного максимума мы здѣсь не имѣемъ, а въ различныя времена года онъ принимаетъ то одно, то другое направленіе. Зимой преобладающими вѣтрами являются ЮВ, ихъ 14⁰/о при 54⁰/о безвѣтрія—и 32⁰/о вѣтровъ остальныхъ направленій. Весною имѣемъ болѣе рѣзкое преобладаніе сѣверныхъ вѣтровъ — 21⁰/о, тогда же вторымъ максимумомъ являются уже западные вѣтры—15⁰/о, безвѣтрія въ это время года 39⁰/о. Лѣтомъ являются 3 наиболѣе выдающіяся направленія: сѣверныхъ вѣтровъ наблюдалось 27⁰/о, южныхъ 11⁰/о и западныхъ 13⁰/о при 24⁰/о безвѣтрій. Также 3 максимума, хотя и другихъ направленій, отмѣчены и осенью, а именно: 17⁰/о сѣверныхъ, 16⁰/о юговосточныхъ и 14⁰/о сѣверозападныхъ.

Такимъ образомъ, ничего характернаго въ распредѣленіи здѣсь вѣтровъ мы не имѣемъ, слѣдуетъ, быть можетъ, только отмѣтить, что наименьшее число вѣтровъ на станціи—около 1⁰/о—отмѣчено СВ и В направленія—именно въ этомъ направленіи отъ станціи къ ней ближе всего подходятъ небольшія возвышенности.

Хараузъ. Совершенно открытая станція на очень низкомъ островкѣ въ обширной низменной дельтѣ Селенги. Восточные вѣтры очень рѣдки—отъ 1 до 4⁰/о. Остальные значительно чаще, хотя преобладаніе однихъ надъ другими выражено менѣе рѣзко, чѣмъ для прочихъ станцій. Соединивъ въ одну группу вѣтры СЗ, С и СВ, а въ другую ЮВ, Ю и ЮЗ, мы получаемъ для

зимы . . .	С вѣтровъ 37 ⁰ /о,	Ю	34 ⁰ /о, безвѣтрій 18 ⁰ /о
весны . . .	» 37	»	32 » 17
лѣта . . .	» 40	»	37 » 13
осени . . .	» 47	»	31 » 12

Такимъ образомъ, смѣна береговыхъ и озерныхъ вѣтровъ наблюдается почти правильно и равномерно въ теченіе цѣлаго года съ очень незначительнымъ преобладаніемъ сѣверной составляющей. Число безвѣтрій очень невелико, и по своей вѣтренности Хараузъ занимаетъ второе мѣсто въ числѣ нашихъ станцій. Въ этихъ условіяхъ стоянка около Харауза далеко не изъ спокойныхъ, тѣмъ болѣе, что судамъ, сколько-нибудь серьезно загруженнымъ, приходится останавливаться далеко отъ устья въ открытомъ озерѣ, гдѣ разводится большое волненіе и мѣстная смѣна вѣтровъ большого значенія имѣть не можетъ.

Мысовая. Въ теченіе всего года являются преобладающими вѣтры отъ Ю до СЗ. Годовое среднее ЮЗ 75° ; по временамъ года: зимою ЮЗ 60° , весною ЮЗ 84° , лѣтомъ ЮЗ 88° и осенью ЮЗ 68° . Зимою особенно часты вѣтры зап. направленія (23%), второе мѣсто за ними занимаютъ южные вѣтры (16%), всѣхъ вѣтровъ ЮЗ четверти насчитывается въ этомъ сезонѣ 50% . Весною южные вѣтры стихаютъ и преобладаніе получаютъ З вѣтры (39%), вмѣстѣ съ ЮЗ ихъ насчитывается тоже 50% . Лѣтомъ они дуютъ немного рѣже, но все же рѣшительно преобладаютъ надъ всѣми прочими. Осенью главною группою вѣтровъ являются ЗСЗ (39%), затѣмъ слѣдуютъ южные въ числѣ 22% .

Болѣе подробное разсмотрѣніе посезонныхъ данныхъ указываетъ, что значительный перевѣсъ надъ другими направленіями берутъ западные вѣтры, ихъ насчитывается отъ 23 до 39% , за ними слѣдуютъ Ю и ЮЗ вѣтры, которыхъ въ суммѣ наблюдается отъ 14 до 29% , и осенью СЗ — обыкновенное ихъ число отъ 5 до 8% , тогда какъ осенью оно доходитъ до 13% . Впрочемъ, увеличеніе числа СЗ вѣтровъ осенью — явленіе, наблюдающееся не только на одной Мысовой — оно повсемѣстно для всего Байкала, какъ это легко видѣть изъ слѣдующей таблички. Въ ней мы даемъ сумму вѣтровъ трехъ направленій З, СЗ и С для всѣхъ станцій, какъ за годъ, такъ и осенью. Тѣ и другія цифры въ процентахъ.

Сумма З, СЗ и С вѣтровъ.	За годъ.	За осень.	Осенью больше, чѣмъ за годъ.
Душкочанъ . . .	29%	33%	4%
Ушканій остр. . .	38	49	11
Ольхонъ	51	61	10
Туркинск. маякъ	29	39	10
Песчаная бухта .	33	37	4
Оймуръ	36	38	2
Хараузь	32	40	8
Мысовая	42	46	4
Переменная . . .	23	29	6
Голоустное . . .	51	67	16
Лиственичное . .	41	45	4
Култукъ	51	63	12

Такимъ образомъ, осеннее усиленіе въ Мысовой СЗ вѣтровъ на 5 — 8% противъ обычнаго не есть мѣстное явленіе, а выраженное чрезвычайно ясно на всемъ Байкалѣ безъ исключенія. Во

время навигаціи—весною и лѣтомъ СЗ вѣтровъ менѣе, чѣмъ когда-либо, и громаднымъ большинствомъ преобладаютъ въ это время З вѣтры (35⁰/о всѣхъ наблюденій лѣтомъ; если придать сюда еще 34⁰/о безвѣтрія, то на долю вѣтровъ всѣхъ остальныхъ 7 румбовъ придется менѣе трети всѣхъ случаевъ—всего 31⁰/о).

Станція эта является хорошо сравнительно защищенной для всѣхъ вѣтровъ отъ С до ЮВ, такъ какъ всѣхъ вѣтровъ этихъ четырехъ румбовъ насчитывается не болѣе 12⁰/о.

Переемная. На этой станціи вѣтровъ приблизительно на 10⁰/о менѣе, чѣмъ на предыдущей станціи, между тѣмъ какъ обѣ эти станціи служатъ отправными пунктами для пароходовъ на Байкалѣ. Зато менѣе характерно выражено здѣсь преобладаніе какого-либо направленія вѣтра. Зимой преобладающими вѣтрами являются отъ ЮВ до ЮЗ. Весною значительно преобладаютъ ЗЮЗ вѣтры и одновременно съ тѣмъ учащаются СВ вѣтры. Лѣтомъ тотъ же режимъ, что и весною, съ усиленіемъ вѣтровъ обѣихъ этихъ направлений. Наоборотъ, осенью являются преобладающими СЗ вѣтры, хотя это преобладаніе выражается только нѣсколькими процентами, и вѣрнѣе было бы сказать, что въ это время года вѣтра всѣхъ направлений встрѣчаются одинаково почти часто, за исключеніемъ чисто С и чисто В вѣтровъ, отъ которыхъ эта станція является очень хорошо защищенной—этихъ вѣтровъ насчитывается отъ 1 до 2⁰/о въ любое время года. Но защищенность станціи сравнительно очень исключительная: тогда какъ сѣверныхъ вѣтровъ наблюдается всего 2⁰/о за весь годъ, а восточныхъ даже 0,8⁰/о, число СВ колеблется между 6 и 18⁰/о. Число безвѣтрій здѣсь сравнительно велико: отъ 23⁰/о осенью и до 42⁰/о зимою. Въ этомъ отношеніи станція эта, несмотря на переменные вѣтры, заслуживаетъ нѣкотораго вниманія для мореплавателей.

Голоустное. Эта станція изъ всѣхъ разсматриваемыхъ выдается особеннымъ обиліемъ вѣтровъ. Безвѣтрій здѣсь отъ 9 до 14⁰/о, тогда какъ среднее число ихъ на Байкалѣ около 30⁰/о, а въ Песчаной бухтѣ даже 15⁰/о. Преобладающими вѣтрами являются вѣтры отъ СЗ до СВ, границы этого вѣтреннаго угла точно отграничены и вѣтровъ З такъ же, какъ ЮВ и В, наблюдается крайне мало—отъ 2 до 4⁰/о въ среднемъ. Отъ этихъ вѣтровъ станцію нужно считать вполне защищенной. Зимой и осенью очень мало также Ю и ЮЗ вѣтровъ, лѣтомъ они достигаютъ сравнительно большого развитія—до 15⁰/о.

	СЗ и СВ	Ю и ЮЗ	безвѣтрій.
зимною . .	78 ⁰ / ₀	4 ⁰ / ₀	11 ⁰ / ₀
весною . .	60	15	14
лѣтомъ . .	50	13	14
осенью . .	77	8	9

Такой вѣтренной станціи, съ такимъ рѣзко выраженнымъ преобладаніемъ однихъ теченій надъ другими, мы не имѣемъ на всемъ Байкалѣ. Учащеніе и особенная сила ССЗ вѣтровъ у Голоустнаго обязаны въ значительной степени конфигураціи окрестностей станціи. Длинная и плоская дельта р. Голоустной вытягивается далеко въ озеро, какъ разъ противъ пади р. Голоустной. Скалистое и узкое въ началѣ ущелье этой рѣчки имѣетъ ССЗ направленіе. Съ обѣихъ сторонъ къ В и къ З отъ устья высокія и крутыя возвышенности подходятъ непосредственно къ берегу. Станція находится очевидно подъ ихъ защитой, хотя и удалена отъ нихъ не менѣе 6—7 верстъ. Воздушныя же теченія принимаютъ, очевидно, при всѣхъ случаяхъ сколько-нибудь благопріятныхъ, направленіе упомянутой пади. Въ мѣстномъ обиходѣ самая падь и вѣтеръ ея направленія называются «Харахаиха» — испорченное русскими слово, происходящее отъ бурятскаго корня хара — черный. Какъ видно, «Харахаиха» особенно свирѣпствуетъ осенью и зимой. Помимо продолжительности и частоты, она отличается еще громадной по временамъ силой. Только особыми защитами и крѣпленіями намъ удалось укрѣпить термометрическую будку, крышу съ которой не разъ здѣсь срывало вѣтромъ. На косѣ и во всей дельтѣ — нѣтъ древесной растительности (за исключеніемъ одной примѣтной лиственницы на В берегу). Вся коса покрыта только травой и носитъ названіе степи. Древесная растительность, а по временамъ и слои образовавшагося дерна безжалостно уносятся вѣтрами, зимою не держатся здѣсь и снѣга. Лѣтомъ и весною „Харахаиха“ слабѣе и по продолжительности и по силѣ, мало того, въ это время года отмѣчаются даже вѣтры обратнаго направленія, особенно лѣтомъ. Очевидно вѣтры съ нагрѣтаго въ это время года озера тянутся порою вверхъ по ущелью рѣчки. Уже подъѣзжая къ Голоустному зимою, да не рѣдко и лѣтомъ, почти всегда замѣтно усиленіе вѣтра надъ косою и ущельемъ рѣчки. Ряды мѣстныхъ облаковъ выносятся изъ ущелья и далеко въ морѣ видны метель и волны, поднимаемыя все той же „Харахаихой“. Особенно замѣтно это мѣстное усиленіе вѣтра при подходѣ со стороны Песчаной

бухты, какъ было уже объяснено, отличающейся особеннымъ обиліемъ затишій. Контрастъ этотъ ясно видѣнъ на нашихъ цифрахъ— вмѣсто 51⁰/о безвѣтрій, мы имѣемъ въ Голоустномъ только 11, слѣдовательно въ четырехъ случаяхъ изъ 5 мы имѣемъ шансы встрѣтить вѣтеръ въ Голоустномъ при полномъ затишьѣ всего въ 45 верстахъ, въ Песчаной бухтѣ.

Напомнимъ, что Голоустненскій рейдъ можно считать защищеннымъ отъ ЮВ и З вѣтровъ. На практикѣ здѣсь отстаиваются довольно часто суда, особенно подъ берегомъ у селенія, верстахъ въ 5—6 отъ маяка.

Лиственничное. Одна изъ болѣе тихихъ станцій; число безвѣтрій отъ 37 до 55⁰/о. Отъ СВ до ЮЗ можно считать защищенной— прикрытіе здѣсь составляютъ крутыя береговыя возвышенности. Преобладаютъ зимою вѣтры ССЗ, хотя и небольшимъ большинствомъ, а именно вѣтровъ отъ З до С насчитывается за это время 37⁰/о, безвѣтрій 43⁰/о, слѣдовательно на вѣтры остальныхъ 5 румбовъ приходится еще 20⁰/о. Весною процентъ преобладающихъ вѣтровъ, на этотъ разъ чисто СЗ,—41⁰/о (взяты вѣтры отъ С до З), лѣтомъ среднее направленіе преобладающихъ вѣтровъ будетъ уже ЗСЗ, процентъ ихъ 38, безвѣтрій 55. Осенью среднее направленіе склоняется уже снова нѣсколько болѣе къ ССЗ, процентъ преобладающихъ вѣтровъ 45. Вообще вѣтры сравнительно равномерно распредѣлены, какъ по румбамъ, такъ и по направленію во всѣ времена года.

Култукъ. Станція эта принадлежитъ къ числу спокойныхъ: затишій здѣсь всего 28⁰/о. Можетъ считаться защищенной отъ вѣтровъ 2-хъ направленій СВ и ЮЗ — береговые массивы берега Байкала и хребетъ Хамаръ-Дабана даютъ станціи эту защиту. Съ остальныхъ 4-хъ румбовъ, между С и ЮЗ, вѣтры хотя и дуютъ, но довольно равномерно распредѣлены и не должны отличаться особенной силой. Рѣшительное преобладаніе имѣютъ западные вѣтры въ теченіе всего года, вторыми, затѣмъ являются сѣв.-западные. Число З и СЗ вѣтровъ по временамъ года таково:

зимою . . .	55 ⁰ /о,	безвѣтрій въ это время	30 ⁰ /о
весною . . .	37	» » » »	30
лѣтомъ . . .	35	» » » »	33
осенью . . .	57	» » » »	20

Весною рѣзко учащаются также восточные вѣтры — до 10⁰/о, тогда какъ обыкновенно ихъ число колеблется между 3 и 8⁰/о.

Переходимъ теперь къ среднему направленію вѣтра. На основаніи приведенныхъ выше данныхъ были опредѣлены равнодѣйствующія направленія вѣтра для каждаго времени года и за весь годъ. Результаты этихъ опредѣленій дали намъ слѣдующія среднія направленія вѣтра на нашихъ станціяхъ.

	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
Душкочанъ	СВ 18°	СВ 64°	ЮВ 77°	СВ 15°	СВ 49°
Ушканій островъ . .	СЗ 39	СЗ 57	СЗ 31	СЗ 23	СЗ 35
Ольховъ	СЗ 28	СВ 6	СВ 11	СЗ 29	СЗ 18
Туркинской маякъ .	ЮЗ 24	ЮЗ 69	ЮЗ 77	ЮЗ 72	ЮЗ 63
Песчаная бухта . .	СЗ 49	СЗ 58	СЗ 42	СЗ 42	СЗ 47
Оймуръ	ЮЗ 1	СЗ 55	СЗ 51	СЗ 50	СЗ 60
Хараузь	СЗ 30	СЗ 81	СЗ 80	СЗ 27	СЗ 62
Голоустное	СЗ 18	СЗ 16	СВ 17	СЗ 17	СЗ 16
Мысовая	ЮЗ 60	ЮЗ 84	ЮЗ 88	ЮЗ 68	ЮЗ 75
Переемная	ЮЗ 30	ЮЗ 88	СЗ 82	ЮЗ 58	ЮЗ 68
Лиственичное	СЗ 37	СЗ 50	СЗ 49	СЗ 49	СЗ 48
Култукъ	СЗ 73	СЗ 73	ЮЗ 86	СЗ 73	СЗ 75

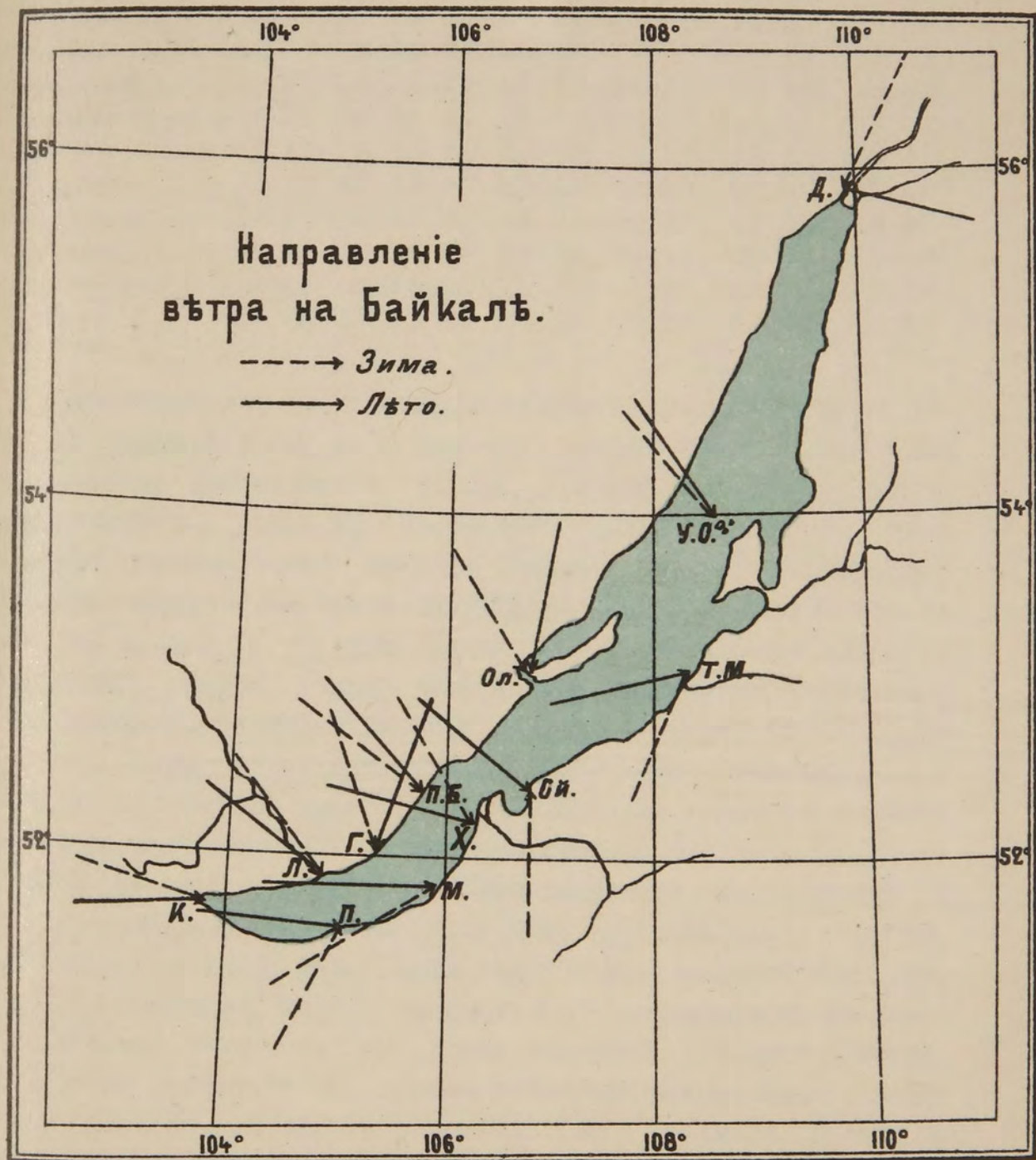
На прилагаемой карточкѣ указано пунктиромъ среднее направленіе вѣтра для зимы, а сплошною линіею соотвѣтственное направленіе вѣтра для лѣта. Разсмотрѣніе данныхъ и табличныхъ и графическихъ приводятъ насъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Въ значительномъ большинствѣ случаевъ на Байкалѣ зимою вѣтры направлены отъ береговъ къ срединѣ озера. Исключеніе составляетъ только одна станція—Хараузь.

2) Направленіе вѣтра лѣтомъ не обнаруживаетъ такого разнообразія.

3) Разница между лѣтнимъ и зимнимъ направленіемъ вѣтра на различныхъ станціяхъ неодинакова. Какъ правило, направленіе вѣтра лѣтомъ уклоняется влѣво — (по часовой стрѣлкѣ) — отъ направленія вѣтра зимою. Исключеніе изъ этого правила составляютъ 3 станціи—Култукъ, Лиственичное и Хараузь.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію еще одного элемента—скорости вѣтра. Къ сожалѣнію, мы не имѣемъ возможности использовать этотъ чрезвычайно важный матеріалъ иначе, какъ въ видѣ средней скорости вѣтра по мѣсяцамъ, независимо отъ его направленія. Взятыя за всѣ имѣющіеся года среднія сгруппированы въ слѣдующей таблицѣ.



Получено съ Аллюминіа въ фото-метал. мист. Глав. Гидр. Упр. М. К. въ 1907 г.

Средняя скорость вѣтра на Байкалѣ.
Метры въ минуту.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Душкочанъ . . .	1,2	1,1	1,7	2,1	2,8	2,0	2,0	2,7	2,4	3,5	2,9	2,8	2,3
Ушканій остр. . .	3,0	3,0	3,0	2,9	2,7	2,8	2,5	2,5	2,8	3,5	4,1	3,5	3,0
Ольхонъ	6,3	6,1	7,0	7,2	6,9	5,6	4,6	6,3	6,7	10,3	9,5	10,3	7,2
Туркинский м. . .	1,8	1,1	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	2,4	2,2	4,3	5,3	3,8	2,5
Песчаная бухта .	1,5	2,0	2,5	2,8	2,7	1,7	1,4	1,9	1,6	2,8	2,7	2,9	2,2
Оймуръ	0,9	1,0	1,8	2,1	1,9	2,4	1,8	2,4	1,8	2,1	2,4	2,4	1,8
Хараузь	3,8	3,3	4,5	4,8	5,7	5,3	4,9	5,2	5,9	5,6	5,6	6,0	5,0
Голоустное . . .	5,4	4,7	4,8	4,7	4,7	4,6	3,8	4,4	4,7	5,1	6,0	7,3	5,0
Мысовая	2,7	2,7	3,0	3,6	3,8	2,6	3,3	3,5	4,4	4,8	4,7	5,1	3,6
Лиственичное . .	2,1	1,7	1,9	2,5	2,2	1,3	1,0	1,6	1,9	2,2	2,5	2,2	1,9
Култукъ	2,6	2,3	2,1	2,5	2,6	2,1	1,8	1,7	2,4	3,2	4,4	5,4	2,8

Какъ видно изъ приведенныхъ данныхъ, средняя скорость вѣтра на Байкалѣ очень не велика—она не превышаетъ 3 м. въ с. для большинства Байкальскихъ станцій. Именно этой цифры достигаетъ скорость вѣтра на Ушканьемъ островѣ — станціи, какъ извѣстно, расположенной посреди Байкала, вдали отъ береговъ. Средняя скорость для всѣхъ станцій на Байкалѣ получается за годъ 3,3 м. въ с., т. е. очень близкою къ средней скорости вѣтра на Ушканьемъ островѣ. Сверхъ этой нормы выдѣляются сколько-нибудь замѣтно 3 станціи: Ольхонъ со среднею скоростью 7,2, Голоустное и Хараузь, для которыхъ скорость вѣтра доходитъ до 5,0 м. въ с. въ годовомъ среднемъ. Незначительное повышение скорости до 3,6 м. въ с. отмѣчено также и на станціи Мысовая. Изъ числа станцій съ малою скоростью вѣтра выдаются Лиственичное и Оймуръ—здѣсь ни въ одномъ мѣсяцѣ не отмѣчена даже скорость, превышающая 2,5 м. въ с. Такая малая вообще скорость вѣтра, отъ 3 до 7 метровъ въ секунду въ среднемъ — характерный признакъ Прибайкалья, такъ какъ для болѣе открытой Западной Сибири, какъ и для Восточной ея окраины отмѣчены наблюденіями гораздо болѣе значительныя цифры, не говоря уже о странахъ, лежащихъ на побережьи океана.

Наиболѣе близкая къ нормальнымъ (среднимъ) условіямъ станція—Ушканій островъ имѣетъ и довольно равномерное распредѣленіе скоростей по временамъ года—наименьшая 2,5 м. въ секунду наблюдается въ іюлѣ и августѣ, т. е. именно въ тѣ мѣсяцы, когда озеро нагрѣвается до наивысшей температуры; наоборотъ, ско-

рость увеличивается до максимума 4,1 м. въ секунду въ ноябрѣ; въ это время (точнѣе отъ ноября къ декабрю) разница между температурами воды и суши усиливается до максимума, причемъ вода остается все время теплѣе суши. Этотъ послѣдній зимній максимумъ вѣтра непременно обрисовывается на всѣхъ Байкальскихъ станціяхъ, за исключеніемъ одного только Душкачана, здѣсь этотъ максимумъ наступаетъ въ октябрѣ, какъ вѣроятное слѣдствіе болѣе ранняго покрытія льдомъ всей обширной низменности въ дельтѣ Верхней Ангары и Кичеры, на одномъ краю которой расположенъ Душкачанъ. На всѣхъ остальныхъ 11 станціяхъ главный максимумъ падаетъ или на ноябрь, или на декабрь. Вторая указанная особенность годового хода скорости вѣтра на Байкалѣ—уменьшеніе скорости лѣтомъ—также замѣтна и на всѣхъ остальныхъ станціяхъ—здѣсь минимумъ, болѣе или менѣе рѣзко выраженный, приходится именно на лѣтніе мѣсяцы съ іюня по августъ. Всмотриваясь еще болѣе въ детали, мы можемъ замѣтить еще и вторичные максимумы и минимумы. Первый изъ нихъ отмѣчается для всѣхъ станцій около апрѣля (на нѣкоторыхъ онъ приходится на май, на другихъ на мартъ), второй—на январь и февраль мѣсяцы. Такимъ образомъ ясно, что во время навигаціи съ іюня по сентябрь мы встрѣчаемся съ очень благопріятными условіями для пароходства—отсутствіемъ сильныхъ вѣтровъ, а слѣдовательно и волненія на Байкалѣ;—за это время наивысшія изъ среднихъ скоростей вѣтра за мѣсяцъ не превышаютъ 6 или 7 метровъ въ секунду, т. е. средней скорости вѣтра въ Петербургѣ или на югѣ Европейской Россіи. Да и то послѣднюю скорость мы находимъ только на одной станціи—Ольхонѣ, такъ что это усиленіе вѣтра надо считать мѣстнымъ и въ открытомъ озерѣ едва ли существующимъ. Такіе вѣтры не опасны, такъ какъ ихъ избѣжать сравнительно не трудно. На остальныхъ же станціяхъ средняя скорость вѣтра много меньше скорости обычныхъ, даже въ хорошее лѣто, на югѣ Россіи наблюдающихся вѣтровъ.

Малая мѣсячная средняя скорость вѣтра не есть показатель вообще отсутствія сильныхъ вѣтровъ на Байкалѣ, она указываетъ только на сравнительно большой процентъ тихихъ совершенно дней при наличности небольшого числа сильныхъ вѣтровъ. Особенно большимъ контрастомъ въ этомъ отношеніи отличается Песчаная бухта—сильные вѣтры здѣсь рѣдки, но въ случаяхъ сильнаго вѣтра они бушуютъ здѣсь съ ужасающей силою. Это обстоятельство обращаетъ особое вниманіе на себя и заставляетъ относиться къ ра-

нѣе указанному факту — наличности сравнительно слабыхъ скоростей вѣтра на Байкалѣ лѣтомъ—съ извѣстной осторожностью;—хотя и рѣдко, но здѣсь разражаются очень сильныя бури и съ этимъ приходится считаться. Какъ же часто бываютъ сильныя вѣтры на Байкалѣ? Отвѣтъ на это даетъ слѣдующая табличка, въ которой указано для каждаго мѣсяца число дней съ сильнымъ вѣтромъ:

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Окт.	Новб.	Дек.	Годъ.
Душкочанъ . . .	0,4	0,8	4,0	2,5	4,0	0,7	0,8	2,3	1,5	5,0	2,3	1,8	26,1
Ушканій остр. . .	3,0	1,7	0,0	0,0	1,3	3,7	1,7	1,0	0,3	1,0	3,7	2,0	19,4
Ольхонъ	10,3	12,3	12,7	12,0	12,0	6,3	7,0	10,8	11,3	16,8	18,2	18,7	148,4
Туркинский м. . .	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	1,7	0,3	1,7	4,9
Песчаная бухта .	2,0	1,8	3,5	2,5	4,2	2,5	0,5	3,8	2,5	4,8	2,8	5,0	35,9
Голоустное . . .	3,3	3,5	5,2	4,7	5,3	3,7	1,7	2,2	4,3	4,2	4,7	7,0	49,8
Мысовая	2,3	1,2	1,3	4,0	5,5	4,3	2,7	2,8	2,6	2,2	3,4	2,3	34,6
Лиственичное . .	4,3	2,6	4,9	5,7	7,2	3,6	2,1	3,9	4,9	3,9	4,4	4,4	51,7
Култукъ	0,6	0,0	1,0	1,3	2,0	1,8	0,7	0,8	0,8	1,0	0,7	0,8	11,5

Какъ видно, колоссальнымъ обиліемъ сильныхъ вѣтровъ отличается Ольхонъ—свыше трети всѣхъ дней въ году—съ сильнымъ вѣтромъ; особенно же свирѣпствуютъ эти вѣтры съ октября по декабрь—изъ 100 дней 58 будутъ бурныхъ. Если мы припомнимъ сказанное выше о Сармѣ на Ольхонѣ и сопоставимъ указанныя тамъ цифры вѣтровъ сѣверной четверти осенью, получимъ слѣдующую параллель:

	Зим.	Весн.	Лѣт.	Осен.
Число вѣтровъ С четверти на Ольхонѣ	56 ⁰ / ₀	53 ⁰ / ₀	51 ⁰ / ₀	64 ⁰ / ₀
⁰ / ₀ / ₀ числа дней съ сильнымъ вѣтромъ	46 ⁰ / ₀	40 ⁰ / ₀	26 ⁰ / ₀	51 ⁰ / ₀

Выходитъ, что число дней съ сѣверными вѣтрами только незначительно превышаетъ число дней съ сильными вѣтрами во всѣ времена года, кромѣ лѣта. Лѣтомъ почти половина сѣверныхъ вѣтровъ не достигаетъ 15 метровъ въ секунду (т. е. той скорости, которая принята за норму бурнаго вѣтра). Умѣряющее на Сарму вліяніе теплаго въ это время года озера—очевидно.

Наблюденія другихъ станцій, наоборотъ, поражаютъ насъ малочисленностью дней съ сильнымъ вѣтромъ. Голоустное и Лиственничное даютъ около 50 дней съ сильными вѣтрами въ теченіе цѣлаго года, ихъ около 14⁰/₀ всего числа дней, т. е. всего только третью часть числа такихъ же дней на Ольхонѣ. Въ общемъ можно сказать только, что мореплаватель лѣтомъ и даже осенью имѣетъ возможность встрѣтиться съ сильными вѣтрами на Байкалѣ приблизительно въ одномъ случаѣ изъ 10. Это количество сильныхъ вѣтровъ несомнѣнно слѣдуетъ считать исключительно благоприятнымъ для судоходства на Байкалѣ.

Извѣстный интересъ представляютъ также отклоненія направленія вѣтра зимою и лѣтомъ отъ среднихъ годовыхъ направленій. Эти данныя мы приводимъ опять въ двоякомъ видѣ—во-первыхъ, въ слѣдующей табличкѣ въ видѣ цифровыхъ данныхъ, выражающихъ въ угловыхъ величинахъ равнодѣйствующія отклоненія вѣтровъ даннаго сезона отъ годовыхъ равнодѣйствующихъ, во-вторыхъ, на прилагаемой карточкѣ тѣ же величины даны графически.

Отклоненія вѣтра отъ годовыхъ среднихъ.

	Зимою.	Лѣтомъ.
Душкочанъ	СЗ 20°	ЮВ 21°
Ушканій остр.	ЮВ 16	СВ 84
Ольхонъ	СЗ 56	ЮВ 58



Печатано съ Аляски въ фото-метал. маст. Глав. Гидр. Деп. М. № 6 въ 1907 г.



Туркинской маякъ	ЮВ 58	СЗ 68
Песчаная бухта	ЮВ 46	СВ 42
Оймуръ	СВ 49	СЗ 20
Хараузъ	ЮВ 69	ЮЗ 70
Голоустное	СЗ 28	ЮВ 26
Мысовая	ЮВ 31	СВ 1
Переменная	ЮВ 21	СЗ 18
Лиственичное	ЮВ 75	СЗ 9
Култукъ	СЗ 72	ЮВ 55

Разсмотрѣніе этихъ данныхъ помогаетъ намъ выдѣлить нѣсколько яснѣе, чѣмъ разсмотрѣніе предыдущихъ данныхъ, о среднемъ направленіи вѣтра, вліяніи озера. Предыдущія данныя указываютъ намъ на преобладаніе на Байкалѣ главнымъ образомъ СВ вѣтровъ— нормальныхъ, такъ сказать, для всего Прибайкалья. Теперь мы разсматриваемъ только отклоненія отъ годовыхъ среднихъ, а на отклоненіяхъ вліяніе мѣстныхъ условій должно сказаться рѣзче. Въ дѣйствительности мы на большинствѣ станцій замѣчаемъ полную противоположность зимнихъ и лѣтнихъ вѣтровъ. Особенно характерно эти противоположности выступаютъ при сравненіи такихъ близкихъ паръ станцій, какъ Ольхонъ и Туркинской маякъ, Лиственичное и Переменная или Мысовая. Станціи эти расположены на разныхъ берегахъ озера и направленія ихъ отклоненій прямо противоположны другъ другу.

Зимою въ большинствѣ случаевъ преобладаютъ отклоненія съ суши, тогда какъ лѣтомъ наоборотъ отклоненія съ озера. Такъ и должно быть, такъ какъ лѣтомъ вода холоднѣе суши, зимою же наоборотъ она теплѣе, слѣдовательно зимою должны имѣть свой мѣстный циклонъ на Байкалѣ, лѣтомъ же наоборотъ долженъ здѣсь быть замѣтенъ антициклонный режимъ. Другими словами и наши послѣднія данныя объ отклоненіяхъ вѣтровъ подтверждаютъ неоднократно высказывавшееся ранѣе положеніе о томъ, что почти всѣ особенности климата Байкала объясняются исключительно разностями температуръ воды и суши, опредѣляющими всѣ отклоненія остальныхъ метеорологическихъ элементовъ отъ нормы.

Не будемъ останавливаться на особенностяхъ нѣкоторыхъ станцій, данныя которыхъ болѣе или менѣе уклоняются отъ большинства. Подробный анализъ этихъ данныхъ потребовалъ бы слишкомъ детальнаго разбора мѣстныхъ условій, главнымъ образомъ, топографическихъ; замѣтимъ только, что всѣ почти станціи, на которыхъ отклоненія вѣтра не укладываются въ общія рамки, рас-

положены въ наиболѣе узкой части Байкала вблизи устьевъ Селенги. Повидимому именно здѣсь въ этомъ перегибѣ Байкала, отмѣченномъ и перегибомъ горныхъ хребтовъ, окаймляющихъ Байкаль, мы имѣемъ нѣчто въ родѣ климатической границы Байкала. Последняя особенно рѣзко сказывается и именно въ томъ же мѣстѣ (на параллели приблизительно устьевъ Селенги) для осадковъ — вся мѣстность сѣвернѣе этой границы бѣдна осадками и во всякомъ случаѣ значительно бѣднѣе, чѣмъ болѣе южная часть Байкала.

Приложеніе.

Число вѣтровъ каждаго направленія по мѣсяцамъ въ $\frac{0}{0}\frac{0}{0}$
всего числа наблюденій.

Душкочанъ.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Тихо.
Январь	15	14	10	1	7	6	4	5	38
Февраль	10	12	7	4	7	7	4	5	44
Мартъ	15	7	6	5	10	5	3	4	45
Апрѣль	13	15	8	6	10	8	4	5	31
Май	16	17	5	9	22	5	5	5	16
Іюнь	8	11	8	14	21	7	3	6	22
Іюль	8	14	8	14	17	6	4	10	19
Августъ	15	13	6	12	10	2	2	11	29
Сентябрь	17	10	7	7	13	7	3	12	24
Октябрь	27	16	9	4	7	7	5	6	19
Ноябрь	15	13	11	1	5	8	7	7	33
Декабрь	18	15	5	2	6	4	5	11	34

Ушканій островъ.

Январь	16	4	2	1	15	8	1	9	44
Февраль	14	4	2	0	15	12	3	10	40
Мартъ	16	4	2	3	17	9	6	14	29
Апрѣль	12	6	4	4	17	9	3	18	27
Май	18	9	2	2	13	8	2	15	31
Іюнь	22	5	3	0	12	10	3	12	33
Іюль	22	7	1	3	12	11	2	14	28
Августъ	21	7	5	2	12	7	2	13	31
Сентябрь	24	7	4	2	14	8	2	18	21
Октябрь	31	9	1	3	12	4	3	20	17
Ноябрь	26	7	3	1	11	5	7	16	24
Декабрь	26	11	4	2	10	4	7	13	23

Ольхонъ.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Тихо.
Январь 23	9	3	6	6	2	4	21	26	
Февраль 18	5	2	10	12	1	6	24	22	
Мартъ 21	8	2	15	9	2	5	21	17	
Апрѣль 20	11	1	9	9	3	6	22	19	
Май 26	13	2	9	10	1	4	17	18	
Іюнь 23	12	0	15	13	3	1	13	20	
Іюль 22	8	4	12	17	2	2	11	22	
Августъ 32	10	2	8	11	1	1	21	14	
Сентябрь 23	11	2	10	11	1	3	25	14	
Октябрь 18	11	1	5	7	5	9	36	8	
Ноябрь 20	5	3	1	3	6	7	42	13	
Декабрь 23	6	2	1	2	2	9	39	16	

Туркинской маякъ.

Январь 1	1	8	2	19	11	7	3	48	
Февраль 1	0	3	3	8	16	12	2	55	
Мартъ 4	1	0	1	9	14	18	5	48	
Апрѣль 4	1	0	1	7	21	18	4	44	
Май 2	2	2	0	6	20	15	8	45	
Іюнь 3	3	2	3	5	23	16	7	38	
Іюль 5	4	1	2	5	19	17	8	39	
Августъ 8	1	2	2	7	17	20	12	31	
Сентябрь 10	4	2	3	11	11	17	11	31	
Октябрь 8	5	7	6	16	10	14	22	12	
Ноябрь 4	6	9	9	28	6	13	18	7	
Декабрь 4	2	13	8	21	5	10	11	26	

Песчаная бухта.

Январь 2	2	2	4	1	3	6	11	69	
Февраль 4	6	3	2	1	5	4	20	55	
Мартъ 4	6	2	2	1	6	7	17	55	
Апрѣль 7	4	2	2	1	11	13	20	40	
Май 3	7	2	1	2	7	14	15	44	
Іюнь 14	5	1	0	1	5	11	13	50	
Іюль 10	7	2	0	1	6	8	9	57	
Августъ 9	4	1	0	2	5	9	14	56	
Сентябрь 5	11	2	1	2	3	9	17	50	

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Тихо.
Октябрь	8	7	3	2	2	6	12	19	41
Ноябрь	7	5	2	1	2	8	11	22	42
Декабрь	6	4	3	1	2	5	11	19	49

Оймурь.

Январь	5	0	1	9	7	2	3	5	68
Февраль	13	2	2	5	7	2	4	2	63
Мартъ	17	1	0	9	7	6	10	4	46
Апрѣль	21	1	0	5	6	6	19	9	33
Май	26	1	2	3	6	4	14	8	36
Юнь	23	2	0	6	12	8	18	8	23
Юль	25	3	2	8	15	10	10	2	25
Августъ	31	3	3	9	7	4	10	11	22
Сентябрь	25	0	0	8	6	3	8	9	41
Октябрь	18	1	2	11	7	5	8	16	32
Ноябрь	7	0	1	27	7	5	6	16	31
Декабрь	3	0	3	28	8	3	12	13	30

Хараузъ.

Январь	5	20	1	9	12	9	11	7	26
Февраль	11	24	1	3	12	14	8	5	22
Мартъ	3	22	1	2	7	23	11	8	23
Апрѣль	8	13	1	0	5	29	16	12	16
Май	7	24	0	0	5	25	11	16	12
Юнь	6	24	1	0	6	37	10	5	11
Юль	9	23	2	1	6	34	7	4	14
Августъ	14	24	1	0	4	23	10	11	13
Сентябрь	12	22	2	2	6	17	9	14	16
Октябрь	16	13	4	5	8	10	7	24	13
Ноябрь	13	4	6	28	13	5	2	22	7
Декабрь	10	3	5	30	11	3	7	24	7

Голоустное.

Январь	28	16	4	0	2	1	1	35	13
Февраль	21	17	3	1	3	8	4	27	16
Мартъ	19	20	4	2	5	5	3	29	13

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Тихо.
Апрѣль	12	18	4	2	7	8	5	32	12
Май	7	19	8	2	9	11	5	23	16
Юнь	7	26	6	4	11	17	3	13	13
Юль	8	27	8	6	11	13	1	8	15
Августъ	13	24	3	3	8	7	4	25	13
Сентябрь	24	16	4	1	7	5	2	29	12
Октябрь	25	14	34	1	5	3	4	36	8
Ноябрь	32	9	2	0	1	2	3	45	6
Декабрь	27	7	1	0	0	1	3	57	4

Мысовая.

Январь	2	1	1	4	15	9	21	5	42
Февраль	1	2	1	2	10	15	27	3	39
Мартъ	3	4	1	3	9	9	32	7	32
Апрѣль	3	5	3	2	5	13	39	6	24
Май	4	6	1	2	4	11	45	5	22
Юнь	3	5	3	1	3	7	34	4	40
Юль	3	6	4	1	5	8	33	5	35
Августъ	4	6	2	2	7	11	36	5	27
Сентябрь	5	3	1	3	12	12	37	6	21
Октябрь	8	3	2	3	18	7	33	12	14
Ноябрь	6	2	3	7	23	7	25	12	15
Декабрь	5	2	2	6	24	9	21	15	16

Переменная.

Январь	1	7	3	10	10	8	8	6	47
Февраль	3	8	1	5	7	10	7	4	55
Мартъ	3	14	1	4	10	11	10	4	43
Апрѣль	2	12	0	2	6	16	15	6	41
Май	1	24	1	3	1	15	21	5	29
Юнь	0	19	1	5	3	19	17	1	35
Юль	4	17	0	2	2	13	15	3	4
Августъ	2	19	0	3	2	13	17	3	41
Сентябрь	3	17	0	8	11	15	13	6	27
Октябрь	2	15	1	16	9	7	12	19	19
Ноябрь	2	4	2	20	10	9	7	24	22
Декабрь	1	4	2	19	15	9	7	20	23

Лиственичное.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Тихо.
Январь	8	3	6	5	8	3	5	18	44
Февраль	11	2	3	3	4	2	9	15	51
Мартъ	13	1	0	3	3	1	9	16	54
Апрѣль	9	0	2	1	4	3	10	24	47
Май	11	1	1	1	4	3	11	21	47
Юнь	6	1	0	0	1	1	12	23	56
Юль	7	2	2	0	0	2	9	18	60
Августъ	9	0	3	0	3	3	9	23	50
Сентябрь	7	2	2	3	4	5	8	25	44
Октябрь	12	2	2	4	7	3	7	28	35
Ноябрь	14	2	2	6	5	4	8	27	32
Декабрь	15	5	3	4	5	2	7	24	35

Кулукъ.

Январь	4	0	3	3	3	3	28	18	38
Февраль	4	2	5	5	3	1	24	17	39
Мартъ	6	2	9	6	4	1	23	14	35
Апрѣль	6	1	11	9	4	3	26	14	26
Май	6	2	11	7	6	3	20	15	30
Юнь	5	1	11	8	8	3	19	17	28
Юль	4	1	8	8	11	3	18	13	34
Августъ	2	0	6	6	8	3	22	16	37
Сентябрь	6	1	7	7	7	2	23	21	26
Октябрь	6	1	5	7	3	3	33	24	18
Ноябрь	4	0	1	2	3	3	41	30	16
Декабрь	4	0	0	1	1	3	48	31	12

Ледъ на озерѣ Байкалѣ.

(Составлено В. Б. Шостаковичемъ).

Озеро Байкаль обращаетъ на себя вниманіе не только своей величиной и глубиной, но и другими особенностями, между которыми на первомъ мѣстѣ стоитъ позднее замерзаніе озера.

Дѣйствительно, когда все кругомъ уже давно покрыто снѣгомъ, и воды закованы ледяной корой, Байкаль еще долго борется со стужей и замерзаетъ, въ среднемъ, въ первой половинѣ января.

Главнѣйшимъ условіемъ для образованія на какомъ-нибудь водоемѣ ледяного покрова является охлажденіе поверхностныхъ слоевъ его воды до температуры, близкой къ 0°.

Въ странахъ съ умѣреннымъ климатомъ охлажденіе водоемовъ начинается осенью съ наступленіемъ холодовъ, когда поверхность воды теряетъ постепенно тепло какъ отъ соприкосновенія съ холоднымъ воздухомъ, такъ и отъ ночного лучеиспусканія.

Процессъ охлажденія водоемовъ можно раздѣлить на три отдѣльныя фазы. Первая начинается съ осенняго пониженія температуры поверхностнаго слоя и продолжается до охлажденія его до температуры наибольшей плотности воды (около 4° Ц.); съ достиженіемъ поверхностнымъ слоемъ этой температуры начинается вторая фаза охлажденія. Болѣе тяжелый верхній слой воды начинаетъ теперь опускаться внизъ, а на мѣсто его изъ глубины поднимаются болѣе теплые, а потому и болѣе легкіе слои. Такой процессъ продолжается пока вся вода не приметъ температуры наибольшей плотности. Съ этого момента начинается третья фаза, когда поверхностные слои охлаждаются, не опускаясь, пока ихъ температура не понизится до 0° Ц. и на водоемѣ не начнетъ образовываться ледъ.

Такимъ образомъ, чѣмъ выше нагрѣвается лѣтомъ вода озера, чѣмъ озеро глубже, т. е. чѣмъ больше мощность слоя, принимаю-

щаго участіе въ ежегодномъ нагрѣваніи и охлажденіи, тѣмъ больше, при равныхъ прочихъ условіяхъ, требуется времени для охлажденія воды осенью и для замерзанія озера.

Какъ извѣстно, Байкаль принадлежитъ къ глубочайшимъ прѣсноводнымъ озерамъ; его глубина достигаетъ мѣстами до 790 саж., что же касается температуры, то сводка всѣхъ наблюденій температуры воды показываетъ, что поверхностные слои озера нагрѣваются лѣтомъ до 11° Ц.

Такимъ образомъ, въ обоихъ отношеніяхъ свойства озера въ высшей степени благопріятны позднему замерзанію.

Охлажденіе воды Байкала идетъ очень медленно и наблюденія надъ температурой у береговъ показываютъ, какъ видно изъ прилагаемой таблицы, что средняя температура поверхностного слоя воды въ декабрѣ мѣсяцѣ колеблется въ разныхъ мѣстахъ озера между $1^{\circ}.4$ (Лиственичное;—въ южной части озера) и $0^{\circ}.2$ (Ушканьи острова—въ сѣверной).

Среднія температуры прибрежнаго поверхностнаго слоя воды въ декабрѣ.

	Г о д ы:						
	1897	1898	1899	1900	1901	1902	Среднее.
Лиственичное	—	—	—	—	1.5	1.3	1.4
Песчаная бухта	—	—	—	—	1.0	1.2	1.1
Голоустное	0.8	0.8	0.6	0.2	0.4	—	0.6
Ольхонъ	—	—	—	—	0.4	0.9	0.6
Ушканій островъ	—	—	—	—	0.2	0.2	0.2

Необходимо принять еще во вниманіе, что суша съ наступленіемъ осени охлаждается значительно быстрѣе воды; холодные берега въ свою очередь ускоряютъ охлажденіе прибрежныхъ водъ, поэтому осенью температура воды вдали отъ береговъ выше температуры прибрежныхъ частей.

Наблюденія на Байкалѣ показываютъ, что уже въ ноябрѣ замѣтна значительная разница температуры поверхностнаго слоя воды въ различныхъ удаленіяхъ отъ берега; такъ, произведенныя 10 ноября 1903 г. на Ольхонѣ измѣренія даютъ слѣдующія температуры:

У берега $2^{\circ}.4$

въ 200 саж. . . . $2^{\circ}.7$

въ 500 саж. . . . $3^{\circ}.6$, т. е. съ удаленіемъ отъ берега

на версту температура повышается на $1^{\circ}.2$ Ц.

Наблюденія надъ температурой на различныхъ глубинахъ вскорѣ послѣ замерзанія показываютъ, что непосредственное участіе въ осеннемъ охлажденіи принимаетъ поверхностный слой приблизительно въ 200 метр. толщины.

Вотъ примѣръ распредѣленія температуры 22 января 1903 г. у Голоустнаго въ 30 саж. отъ берега:

На глубинѣ	0 метр.		0.°2
»	»	35 »	1.0
»	»	50 »	1.0
»	»	75 »	2.0
»	»	100 »	3.0
»	»	150 »	3.5
»	»	200 »	4.0

По приблизительному вычисленію оказывается, что ежегодному охлажденію подвергается въ Байкалѣ масса воды въ 3.000 куб. верстъ.

Эта громадная цифра объясняетъ до нѣкоторой степени медленность охлажденія озера. Значительная толща воды подъ вышеуказаннымъ 200-метровымъ слоемъ имѣетъ постоянную температуру около 4° Ц.

Этотъ запасъ теплоты, несмотря на незначительную теплопроводность воды, не можетъ не имѣть вліянія на поверхностные слои и замедляетъ ихъ охлажденіе.

Во всякомъ случаѣ къ концу декабря поверхностный слой воды въ озерѣ принимаетъ температуру близкую къ 0° и если озеро въ общемъ покрывается льдомъ только въ первой половинѣ января, (нов. ст.) то это зависитъ главнымъ образомъ оттого, что господствующія на Байкалѣ какъ разъ поздней осенью постоянныя бури препятствуютъ образованію сплошного ледяного покрова.

Насколько значительно вліяніе вѣтровъ, лучше всякихъ словъ видно, на примѣръ, изъ слѣдующаго наблюденія надъ замерзаніемъ части озера, именно Малаго моря въ зиму 1900 г.

Замерзаніе Малаго моря въ 1900 г.

Число. нов. ст.	Сред. темп. °	Сила вѣтра			Состояніе озера утромъ.
		7 ч.	1 ч.	9 ч.	
15 ноябр. . . .	— 3.1	1	1	5	замерзло.
16 »	0.2	5	7	0	
17 »	— 2.4	1	3	1	

Число нов. ст.	Сред. темп.	Сила вѣтра			Состояніе озера утромъ.
		7 ч.	1 ч.	9 ч.	
18 » . . .	— 0.9	20	20	20	Ледъ разбило.
19 » . . .	— 17.3	20	20	0	
20 » . . .	— 12.3	7	5	20	замерзло.
21 » . . .	— 11.8	20	7	7	ледъ взломало.
22 » . . .	— 7.7	1	2	20	замерзло.
23 » . . .	— 7.2	20	20	7	ледъ взломало.
24 » . . .	— 7.6	8	3	17	
25 » . . .	— 8.1	20	17	3	
26 » . . .	— 7.6	0	0	17	замерзло.
27 » . . .	— 11.6	20	17	20	
28 » . . .	— 13.1	20	20	5	
29 » . . .	— 14.0	17	17	17	
30 » . . .	— 18.6	20	20	20	ледъ взломало.
1 дек. . . .	— 15.3	17	20	20	
2 » . . .	— 11.8	7	0	1	
3 » . . .	— 7.9	3	7	17	
4 » . . .	— 15.7	20	20	20	
5 » . . .	— 20.4	20	20	20	
6 » . . .	— 21.3	20	20	20	
7 » . . .	— 21.0	20	20	7	
8 » . . .	— 19.0	5	0	5	замерзло.

Прежде всего замерзають заливы Байкала, часть которыхъ, напримѣръ заливъ, Проваль у Оймура замерзаетъ, въ среднемъ уже къ 19/6 *) ноября. Затѣмъ, какъ видно изъ прилагаемой таблицы въ среднемъ 21/8 декабря замерзаетъ Малое море; къ январю покрывается льдомъ сѣверная половина озера и Забайкальская сторона южной его части, позднѣе—къ $\frac{9 \text{ января}}{27 \text{ декабря}}$ замерзаетъ Иркутскій берегъ южной части озера и, наконецъ, позже всего (16/3 января) открытое озеро у острова Ольхона.

Въ среднемъ замерзаніе Байкала, не считая его заливовъ, начинается съ 21/8 декабря и кончается 16/3 января, т. е. на полное замерзаніе озера требуется около мѣсяца.

Изъ числа болѣе значительныхъ рѣкъ, впадающихъ въ озеро, замерзають въ среднемъ: Баргузинъ 30/17 октября.

Голоустная $\frac{5 \text{ ноября}}{23 \text{ октября}}$

Верхняя Ангара 22/9 октября.

Селенга $\frac{9 \text{ ноября}}{27 \text{ октября}}$

Единственная, вытекающая изъ озера рѣка Верхняя Тунгузка

*) Цифра, стоящая надъ чертой, относится къ новому стилю, подъ чертой къ старому.

или Ангара при истокѣ совсѣмъ не замерзаетъ, а около Иркутска покрывается льдомъ $\frac{11 \text{ января}}{29 \text{ декабря}}$

Таблица вскрытій и замерзаній озера Байкала *).

М ѣ с т о.	Средній день		Число дней,	
	Вскрытія.	Замерзанія.	своб. отъ льда.	
Устье верхней Ангары.	26/13 мая [2]	27/14 дек. [4]	218 [2]	
Ушканьи острова.	21/8 „ [5]	30/17 „ [5]	222 [4]	
Турка.	25/12 „ [6]	29/16 „ [6]	212 [4]	
Малое море.	23/10 „ [12]	21/8 „ [15]	210 [10]	
Открытое озеро у ост. Оль- хона.	28/15 „ [10]	16/3 янв [10]	232 [7]	
Проливъ Ольхонскіе во- рота.	14/1 „ [20]	22/9 дек. [20]	222 [18]	
Песчаная бухта	$\frac{9 \text{ мая}}{26 \text{ апрѣля}}$ [3]	$\frac{5 \text{ января}}{23 \text{ декабря}}$ [5]	233 [3]	
Устье Селенги	$\frac{13 \text{ мая}}{30 \text{ апрѣля}}$ [5]	$\frac{1 \text{ января}}{19 \text{ декабря}}$ [8]	228 [4]	
Голоустное	$\frac{7 \text{ мая}}{24 \text{ апрѣля}}$ [7]	$\frac{9 \text{ января}}{27 \text{ декабря}}$ [7]	248 [6]	
Лиственичное	14/1 мая [22]	$\frac{9 \text{ января}}{27 \text{ декабря}}$ [23]	239 [19]	
Мысовая	21/8 „ [8]	30/17 дек. [7]	221 [7]	
Култукъ	19/6 „ [18]	$\frac{8 \text{ января}}{26 \text{ декабря}}$ [16]	232 [12]	

Первыми признаками приближающагося замерзанія Байкала является образованіе вдоль береговъ забереговъ, по мѣстному сокуевъ.

Сокуй обязанъ своимъ происхожденіемъ, главнымъ образомъ, дѣйствию вѣтровъ и постепенному пониженію осенью уровня озера, который, какъ показали многолѣтнія наблюденія, падаетъ, начиная съ октября по май, причемъ средняя величина паденія съ октября по январь составляетъ 50.5 сантиметровъ.

Сокуй образуется исключительно на отмеляхъ мѣстахъ, гдѣ вода при первыхъ морозахъ быстро охлаждается и замерзаетъ около самаго берега; на образовавшійся ледъ волненіе, особенно при сильномъ вѣтрѣ, наплескиваетъ воду, которая, замерзая, утолщаетъ сокуй и придаетъ его поверхности своеобразный волнистый видъ. Сокуй подвигается все дальше въ глубь озера, утолщаясь отъ постоянного наплеска на него волнъ, благодаря бурной погодѣ, господствующей обыкновенно на озерѣ осенью.

*) Цифры въ скобкахъ показываютъ число лѣтъ наблюденій.

Особенно быстро растут сокуй во время сильных вѣтровъ, сопровождаемыхъ метелью, когда вѣтеръ выплескиваетъ на сокуй, кромѣ воды, массу мокраго снѣга.

Благодаря дѣйствию указанныхъ причинъ, вдоль отмелыхъ береговъ образуется болѣе или менѣе широкій валъ, состоящій изъ непрозрачнаго, пористаго льда. Смотря по прибойности мѣста, сокуй получаетъ видъ: то террасовидныхъ уступовъ, то неправильныхъ, нагроможденныхъ другъ возлѣ друга валовъ льда, достигающихъ иногда 2 сажени высоты (Турка, зима 1900—1901 гг.).

Очень часто вдоль сокуя на отмелыхъ прибойныхъ мѣстахъ встрѣчаются чрезвычайно характерныя образованія, извѣстныя у мѣстныхъ жителей подъ названіемъ сопокъ.

Сопки представляютъ совершенно правильныя конусообразныя, внутри полая, горки, образованныя изъ непрозрачнаго пористаго льда.

Сопки часто достигаютъ сажени и болѣе въ высоту и располагаются отдѣльно или цѣлыми группами, иногда даже въ нѣсколько рядовъ и напоминаютъ въ этомъ случаѣ миниатюрный горный хребетъ.

Иногда бока сопки въ сторонѣ, обращенной къ морю, т. е. противоположной направленію прибоя, не вполне смыкаются, такъ что остается большей или меньшей величины щель, обыкновенно расширяющаяся къ основанію сопки.

До сихъ поръ надъ образованіемъ сопки не было никакихъ наблюденій, которыя давали бы возможность выяснить процессъ ихъ образованія. Вдоль Забайкальскаго берега онѣ представляютъ обычное явленіе; на Иркутской же сторонѣ ихъ гораздо меньше.

Кромѣ сокуевъ съ наступленіемъ холодовъ начинаетъ появляться сначала въ небольшомъ, а затѣмъ все въ большемъ и большемъ количествѣ пловучій ледъ.

Часть этого льда вѣроятно выносится впадающими въ Байкаль многочисленными (336 *) рѣками во время ихъ осенняго ледохода, часть образуется изъ разбитыхъ вѣтромъ забереговъ (сокуевъ); наконецъ, въ образованіи его можетъ участвовать и донный ледъ, появленіе котораго неоднократно отмѣчалось въ Голоустномъ и Мысовой.

Гонимый вѣтромъ съ мѣста на мѣсто пловучій ледъ появляется, наконецъ, въ громадномъ количествѣ, смерзается и сковываетъ

*) Риттеръ. Землевѣдѣніе Азіи. Ч. II. Спб. 1845, р. 23.

озеро. Этотъ пловучій ледъ извѣстенъ у жителей подъ именемъ осенца; онъ отличается непрозрачнымъ, бѣлесоватымъ цвѣтомъ и неровной поверхностью, очевидно вслѣдствіе наплесковъ волнъ. Байкальцы считаютъ осенецъ самымъ толстымъ и прочнымъ льдомъ.

Кромѣ осенца, прибайкальскіе жители отличаютъ еще колобовникъ или мятикъ, чашечный и тарелочный ледъ, образующіеся также до замерзанія озера. Ледъ, сковывающій при замерзаніи пловучій ледъ, играющій, такъ сказать, роль цемента, также отмѣчается жителями, но особаго названія не носитъ. Этотъ ледъ прозраченъ, съ гладкой зеркальной поверхностью. Онъ не такъ толстъ и проченъ, какъ осенецъ. Колобовникъ или мятикъ состоитъ изъ небольшихъ, округлыхъ глыбъ осенняго льда, скованныхъ гладкимъ прозрачнымъ льдомъ. Благодаря незначительной толщинѣ этихъ глыбъ, ихъ поверхность дѣлается выпуклой отъ напеска волнъ. Чашечный и тарелочный ледъ вполне сходны съ колобовникомъ по ихъ образованію, съ тою только разницею, что отдѣльные, составляющіе его, куски отличаются значительно большей величиною.

Всѣ эти формы льда имѣютъ чрезвычайно характерный и красивый видъ: на темно-синемъ зеркальномъ лдѣ разбросаны повсюду бѣлыя круглыя, непрозрачныя пятна осенняго льда.

Такой ледъ образуется чаще у береговъ, особенно на прибойныхъ мѣстахъ, куда вѣтромъ нагоняется много пловучаго льда, куски котораго подъ дѣйствіемъ волненія измельчаются и округляются. Если колобовникъ смерзается при сильномъ волненіи, то отдѣльныя глыбы его получаютъ самый разнообразный уклонъ къ горизонту и тогда ѣзда по такому льду является чистымъ мученіемъ.

Нѣкоторое представленіе о томъ, какъ замерзаетъ озеро, можно получить изъ подробныхъ наблюденій этого явленія на нѣкоторыхъ метеорологическихъ станціяхъ на Байкалѣ.

Приведемъ здѣсь выдержку изъ дневниковъ наблюдателей въ Мысовой и Голоустномъ.

Замерзаніе Байкала у Мысовой зимою 1895—1896 г.

Декабря 5 *). У берега появилась шуга.

» 6. Появилась шуга, образовавшаяся изъ доннаго льда.

*) Нов. стиль.

Декабря 11. Около берега намерзло на 8—10 сажень льда, а дальше пригнанная вѣтромъ шуга.

» 14. 7 ч. у. Забереги оторвало и угнало вѣтромъ.

» — 1 ч. д. Бухта совершенно затерта шугой.

» 16. На востокъ замѣтна полоса льда.

» 17. 7 ч. у. Полосу плавучаго льда прибило къ берегу.

» — 1 ч. д. У берега полоса плавучаго льда до 30 саж. шириной. Замѣтенъ донный ледъ.

» 18. Пригнало еще массу льда, такъ что ширина забереговъ достигла 50 саж. Толщина льда 10—20 сантим.

» 20. 1 ч. д. Ширина забереговъ до 300—400 саж.

» 21. 7 ч. у. Вся бухта покрылась тонкимъ льдомъ.

» — 1 ч. д. Наносить ледъ съ востока.

» — 9 ч. в. Ушелъ послѣдній парохоть въ Лиственичное.

» 22. На 3 версты отъ берега озеро покрыто льдомъ.

» 23. Ледъ разбило сильнымъ волненіемъ.

» 24. Бухта опять покрыта гладкимъ льдомъ. За бухтой виденъ торосоватый ледъ. Толщина льда въ гавани 20 сантим.

» 26. 1 ч. д. Почти все видимое пространство озера покрылось льдомъ. Есть много полыней.

» — 9 ч. в. За гаванью ледъ разбило и унесло.

» 27. Байкаль снова весь покрылся льдомъ.

» 29. Толщина льда въ гавани 17 сантим., за гаванью въ торосахъ 19 и 25, дальше 7 сантим.

» 30. Ледъ разбило.

» 31. 7 ч. у. Байкаль покрылся льдомъ, толщина льда за гаванью отъ 25 до 10 сантим.

Замерзаніе Байкала у Голоустнаго въ зиму 1897 — 1898 гг.

Ноябрь 18. На озерѣ появились первые забереги, достигшіе къ 30 ноября до 1.2 метровъ ширины.

Декабрь. Ширина забереговъ достигла 7.5 метровъ, толщина 50 сантим.

Январь 12. Первая шуга на озерѣ.

» 15. Несетъ ледъ съ сѣверо-востока; ледъ напираетъ на берегъ, образовались тороса. Толщина льда 3—8 сантим.

Январь 18. Снова ледоходъ.

- » 22. Байкалъ всталъ. Ледъ непрозрачный, покрытый снѣгомъ, толщиною въ 5 сантим.; выдерживаетъ человѣка.
- » 26. Открылось конное сообщеніе съ Посольскомъ. Ледъ 16 сантиметровъ толщиною.
- » 29. При сильномъ сѣверо-восточномъ вѣтрѣ образовалась щель-„разносъ“; ширина ея къ 12 ч. д. 10—15 сажень. По ней несетъ ледъ. Къ вечеру изъ щели образовалась полынья болѣе версты длиною.
- » 30. Полынья увеличилась; начало ея у мыса Дырова-таго, конецъ у Кадильной (40 верстъ). Въ Голоустинской бухтѣ взломало ледъ.
- » 31. Все видимое пространство свободно отъ льда. Сообщеніе вдоль берега по соку.

Февраль 2. Несетъ ледъ по „разносу“. Торосить.

- » 3. Полынья затягивается.
- » 4-5. Полынья увеличивается.
- » 10. Полое мѣсто окончательно замерзло. Установилось сообщеніе озеромъ.
- » 28. Толщина льда 58 сантиметровъ.

Сейчасъ же послѣ замерзанія озера, молодой, только что образовавшійся ледъ, очень тонокъ.

Иногда при замерзаніи значительныхъ площадей озера, плывущій ледъ принимаетъ мало участія, а вся площадь затягивается сплошнымъ свѣжимъ льдомъ. При толщинѣ въ 5 сантиметровъ этотъ покровъ уже выдерживаетъ тяжесть человѣка, при 16 сантиметрахъ по льду открывается конное движеніе.

Образовавшійся молодой тонкій ледъ начинаетъ утолщаться.

Утолщеніе въ началѣ идетъ быстро, но потомъ все замедляется.

Зависитъ это, конечно, оттого, что съ увеличеніемъ толщины льда, благодаря его малой теплопроводности, прогрессивно уменьшается вліяніе низкой температуры воздуха на прикасающіеся ко льду слои воды, только на счетъ которыхъ можетъ совершаться утолщеніе льда. Въ первые дни послѣ замерзанія суточный приростъ льда иногда достигаетъ 6—7 сантиметровъ, затѣмъ значительно падаетъ.

Вотъ, на примѣръ, наблюденія надъ ростомъ льда у Голоустнаго въ 1900 г.

Янв. Толщ. льда. Суточн. приростъ. Янв. Толщ. льда. Суточн. приростъ.

6	6	—	20	48	2
7	12	6	21	48	0
8	16	4	22	50	2
9	19	3	23	52	2
10	23	4	24	54	2
11	26	3	25	55	1
12	30	4	26	57	3
14	36	3	27	58	1
16	40	2	28	59	1
17	42	2	29	60	1
18	44	2	30	60	0
19	46	2			

Въ среднемъ изъ многочисленныхъ наблюденій въ январѣ за сутки ледъ утолщается на 1.8 сантим., въ февралѣ на 1.0, въ мартѣ на 0.5 м. Толщина ледянаго покрова на озерѣ постоянно колеблется въ ту или другую сторону, смотря по температурѣ воздуха. При этомъ замѣчается запаздываніе дѣйствія высокой или низкой температуры, что объясняется медленнымъ прониканіемъ тепла и холода въ толщу льда.

Вотъ примѣръ изъ наблюденій на срединѣ Байкала зимою 1900 г.

Число.	Температ. воздуха.	Толщина льда.	Приростъ.
Февр. 26	—19.2	61 сантим.	—
27	—17.5	62	1
28	—13.4	63	1
Март. 1	—12.3	64	1
2	— 7.4	64	0
3	— 1.1	64	0
4	— 4.5	63	—1
5	—11.3	63	0
6	—10.1	64	1

Ледъ въ общемъ растеть, пока держится низкая температура, и достигаетъ максимальной толщины обыкновенно въ мартѣ; въ апрѣлѣ ледъ уже начинаетъ утончаться, въ среднемъ на 0.3 сантим. въ сутки, сначала медленно, а потомъ быстрѣе и быстрѣе, такъ что въ первыхъ числахъ мая толщина льда на озерѣ едва достигаетъ 53, а мѣстами даже 39 сантиметровъ. Въ прилагаемой ниже

таблицъ сгруппированы всѣ имѣющіяся данныя о толщинѣ льда Байкала.

Изъ этой таблицы видно, что толщина ледяного покрова въ различныхъ мѣстахъ озера достигаетъ различной величины; такъ, напримѣръ, въ зиму 1900—1901 г. мощность льда колебалась въ разныхъ мѣстахъ озера отъ 72 до 117 сантим., въ зиму 1902—1903 г. отъ 86 до 107 сантим.

Таблица максимальной толщины льда на Байкалѣ въ сантим. въ зиму:

	1869—70 гг.	1875—76 гг.	1896—97 гг.	1898—99 гг.	1899—900 гг.	1900—1 гг.	1901—2 гг.	1902—3 гг.	1903—4 гг.	Среднее.
Устье Верхней Ангара	—	—	—	—	—	96	—	—	107	102
Ушканьи острова	—	—	—	—	—	100	98	100	128	107
Турка	—	—	125	—	—	89	108	76	131	106
Ольхонъ	—	—	—	—	—	105	102	97	120	106
Устье Селенги	—	—	—	—	97	100	117	107	128	110
Голоустное	—	—	—	—	92	81	82	95	107	91
Лиственичное	—	—	91	81	87	108	103	86	—	93
Мысовая	—	—	110	81	87	106	—	—	—	96
Култукъ	99	99	125	74	—	90	72	—	—	93

Максимальная толщина, достигаемая льдомъ, зависитъ, главнымъ образомъ, отъ суровости зимнихъ мѣсяцевъ.

Такъ зима 1903—4 г. отличалась особенной суровостью; средняя температура за январь—мартъ достигала—18°.9 (въ Туркѣ), въ то время, какъ въ другіе годы эта температура колебалась между—13°.4,—13°.9. Сообразно этому ледяной покровъ Байкала въ эту зиму отличался значительной толщиной.

Впрочемъ, какъ будетъ указано ниже, на толщину льда имѣетъ очень большое вліяніе толщина лежащаго на немъ снѣжнаго покрова, который, благодаря своей малой теплопроводности, можетъ значительно умѣрить дѣйствіе холода.

Наибольшая толщина, достигнутая ледянымъ покровомъ, измерена въ зиму 1903—4 г. въ Туркѣ (131 сантим.), наименьшая—72 сантим. въ зиму 1901—2 г. въ Култукѣ. Такимъ образомъ мы видимъ, что толщина льда колеблется въ очень значительныхъ границахъ. Ежегодныя колебанія толщины льда въ одномъ и томъ

же мѣстѣ достигаютъ также довольно значительныхъ размѣровъ, на примѣръ, въ Култукѣ толщина льда колеблется между 72 и 125 сантим., въ Туркѣ между 76 и 131.

Въ общемъ ледъ толще у Забайкальскаго берега.

Очень большое вліяніе на толщину льда имѣетъ толщина покрывающаго его снѣга. Благодаря слабой теплопроводности снѣга холодъ очень медленно проникаетъ чрезъ него ко льду, и утолщеніе льда подъ снѣжнымъ покровомъ идетъ очень тихо. Дыбовскій и Годлевскій измѣряли зимой 1869—76 гг. глубины Байкала, причемъ при каждой проруби отмѣчали толщину льда и толщину лежащаго на немъ снѣга. Сопоставленіе этихъ измѣреній даетъ чрезвычайно яркую картину вліянія снѣжнаго покрова.

Изъ этихъ измѣреній оказывается, что толщина льда при толщинѣ снѣжнаго покрова въ		0 сантим. достигаетъ 100 сантим.	
при толщинѣ	1—10	”	” 86 ”
” ”	11—20	”	” 80 ”
” ”	21—40	”	” 77 ”
” ”	41—60	”	” 60 ”
” ”	61—80	”	” 58 ”

Благодаря тому, что въ періодъ замерзанія озера преобладаютъ сѣверные и сѣверо-западные вѣтра, Забайкальскій берегъ подвергается большому дѣйствію вѣтра и потому въ этой части озера наблюдается значительное развитіе сокуя, сопокъ, колобовника и тарелочнаго льда.

Ледъ Байкала не представляетъ ровной поверхности; наоборотъ, на Байкалѣ значительное развитіе имѣютъ тороса.

Ихъ особенно много вдоль Забайкальскаго берега. Старинные изслѣдователи озера—Дыбовскій и Годлевскій считаютъ, что тороса занимаютъ три четверти всей поверхности озера. Несмотря на видимое разнообразіе своихъ формъ и очертаній, торосы могутъ быть раздѣлены на сплошные и дугообразные; первые залегаютъ иногда на протяженіи нѣсколькихъ квадратныхъ верстъ, вторые—узкіе всегда сопровождаютъ щели и извилистыми линіями пересѣкаютъ Байкалъ по всѣмъ направленіямъ.

Многочисленныя измѣренія толщины глыбъ льда, образующихъ торосы, привели наблюдателей къ убѣжденію, что всѣ сплошные торосы должны были образоваться въ первые дни замерзанія Байкала. Сплошные торосы представляютъ собою хаотическое накопленіе льдинъ, то стоящихъ отвѣсно, то наклоненныхъ подъ различ-

ными углами; у основанія они сплавиваются крѣпкимъ ледянымъ цементомъ, а сверху занесены снѣгомъ, изъ-подъ котораго выглядываютъ однѣ только верхушки льдинъ; высота торосовъ весьма различна—отъ 2 сантиметровъ до одного метра.

Въ теченіе зимы ледъ на Байкалѣ претерпѣваетъ различныя измѣненія, главнымъ образомъ на немъ образуются многочисленныя щели.

По наблюденіямъ тѣхъ же изслѣдователей, большая часть трещинъ, именно: семь-восьмыхъ образуются обычно въ первые дни послѣ покрытія озера льдомъ.

Ширина этихъ щелей чаще всего достигаетъ $1/2$ —2 сантиметровъ, но встрѣчаются и болѣе широкія въ 5—10 сантим. Эти щели происходятъ, вѣроятно, отъ дѣйствія сильныхъ вѣтровъ.

Когда нѣсколько спустя послѣ дня замерзанія ледъ окрѣпнетъ, то при сильномъ вѣтрѣ ледяной покровъ трескается на значительное пространство въ нѣсколько верстъ, и оторванные льдины передвигаются вѣтромъ, пока не наткнутся на препятствіе, которое имъ представляетъ уцѣлѣвшее ледяное полотно; ударяясь объ его край, льдины дробятся, нагромождаются другъ на друга на этомъ краю, образуя родъ вала на навѣтренной сторонѣ передвигаемой льдины, тогда какъ на подвѣтренной остается щель; если вѣтеръ переимѣнитъ направленіе, то наоборотъ—около вала образуется щель, а около прежней щели нагромождается валъ (торось).

Образованіе торосовъ, конечно, умевьшается и наконецъ совершенно прекращается по мѣрѣ того, какъ утолщается ледъ, но щели, разъ образовавшіяся, сохраняются всю зиму, представляя собою мѣста наименьшаго сопротивленія, легче уступающія дѣйствію вѣтра.

Зимою эти щели мало замѣтны, такъ какъ онѣ наполняются водою, въ нихъ замерзающей, но присутствіе ихъ обнаруживаетъ нагроможденный по ихъ сосѣдству валъ; весною, съ прекращеніемъ сильной стужи, вода въ трещинахъ, постоянно возобновляющихся, не успѣваетъ замерзнуть, щели остаются открытыми и даже расширяются, вслѣдствіе передвиженія льда и соединеннаго съ нимъ истиранія краевъ льдинъ; такимъ образомъ, ширина щели можетъ достигать отъ 0.5 до 2.0 метровъ.

Но ледъ на Байкалѣ трескается и въ продолженіе всей зимы; на озерѣ въ ясный день послѣ холодной ночи, или, наоборотъ, поздно вечеромъ, слышенъ постоянный шумъ отъ образующихся трещинъ во льду.

Тишина зимней ночи прерывается то взрывами, переходящими въ раскатистый гулъ, теряющійся въ отдаленіи, то слышатся будто бы глухіе стоны, то неясная трескотня, будто ружейная пальба, то отдаленный пушечный громъ и все это сливается нерѣдко въ хаотическую смѣсь разнородныхъ звуковъ. Эти щели вызываются измѣненіями объема льда при различныхъ температурахъ.

Благодаря всѣмъ этимъ процессамъ, трудно найти пространство льда въ нѣсколько квадратныхъ аршинъ, свободное отъ трещинъ.

Обыкновенно вездѣ ледъ пронизанъ по всѣмъ направленіямъ массой трещинъ, начиная отъ волосныхъ и кончая трещинами въ 1—2 сантиметра толщиной.

Кромѣ описанныхъ трещинъ, на Байкалѣ часто встрѣчаются еще нажимы. Нажимы представляютъ въ окончательномъ своемъ видѣ щели, края которыхъ нажаты другъ на друга, благодаря чему надъ щелью лежитъ крышеобразно торось, образовавшійся изъ обломанныхъ краевъ щели.

Торось достигаетъ иногда полторы и болѣе сажени въ ширину.

Нажимы образуются главнымъ образомъ во вторую половину зимы и, можетъ быть, представляютъ ничто иное, какъ явленіе складчатости льда, замѣченное на многихъ озерахъ.

Явленіе складчатости льда можетъ быть объяснено тѣмъ, что въ холодные ночи ледяной покровъ сокращается и, такъ какъ на берегахъ онъ примерзаетъ къ почвѣ, то это сокращеніе выражается образованіемъ трещинъ, которыя немедленно заполняются водой, въ нихъ замерзающей и восстанавливающей непрерывность льда; на слѣдующій день ледяной покровъ подъ вліяніемъ дневнаго повышенія температуры начинаетъ расширяться (линейное расширеніе 1 километра льда для cadaго градуса Цельзія будетъ приблизительно 70 миллиметровъ) и это расширеніе можетъ выразиться въ мѣстахъ наименьшаго сопротивленія образованіемъ складокъ или береговыхъ валовъ; слѣдующей ночью опять начинается образованіе трещинъ и замерзаніе ихъ, на слѣдующій день опять расширеніе льда и увеличеніе складки и т. д., такъ что конечная величина передвиженія льда зависитъ отъ обилія и величины колебаній температуры и отъ пространства ледяного покрова; она равна суммѣ ширины всѣхъ трещинъ, что даетъ уже величину, достаточно большую.

Огромная поверхность ледяного покрова Байкала, обиліе образующихся трещинъ и рѣзкія колебанія температуры, достигающія нерѣдко 20°—30° въ теченіе сутокъ, дѣлаютъ весьма вѣроятнымъ, что дневное расширеніе льда, которое для протяженія въ 30 кило-

метровъ и амплитудѣ колебанія температуры въ 20° составить цѣлыхъ 42 метра, должно выразиться образованіемъ громадныхъ или многочисленныхъ складокъ.

Нѣкоторые наблюдатели описываютъ еще совсѣмъ особый видъ трещинъ.

Это трещины, средняя часть которыхъ расширяется до $1\frac{1}{2}$ метровъ, имѣя въ длину не болѣе 10 метровъ. Затѣмъ расширенная часть суживается и переходитъ съ обѣихъ сторонъ въ узкія, обыкновенныя щели длиною въ 80 — 100 метровъ. Появленіе такихъ щелей можетъ быть зависѣть отъ рѣзкихъ измѣненій объема незначительной части льда подъ вліяніемъ колебанія температуры.

Кромѣ упомянутыхъ причинъ, появленіе трещинъ можетъ быть вызвано и быстрымъ подъемомъ уровня воды. По крайней мѣрѣ въ Переемной, одномъ изъ пунктовъ, гдѣ производились наблюденія надъ колебаніемъ уровня воды, неоднократно отмѣчено появленіе массы трещинъ отъ подъема воды. Такъ, на примѣръ, повышение уровня воды 8 февраля 1902 г. на 2.3 сотни сажени съ 7 часовъ утра до 1 часа дня сопровождалось массовымъ появленіемъ щелей, которыя можно было прослѣдить на большое пространство.

Весьма вѣроятно также, что щели могутъ образоваться и при быстромъ измѣненіи атмосфернаго давленія.

Вышеописанные процессы ведутъ къ тому, что ледъ къ веснѣ теряетъ свое однородное строеніе, деформируется и является, благодаря цѣлой сѣти трещинъ, раздѣленнымъ на отдѣльные болѣе или менѣе крупныя куски, сравнительно слабо соединенныя между собою замерзшей въ трещинахъ водою.

Съ наступленіемъ тепла хрупкость льда частью исчезаетъ; онъ дѣлается какъ бы вязкимъ: въ это время прорубь долбится съ большимъ трудомъ.

Еще задолго до полного взламыванія льда появляются на Байкалѣ голыя мѣста, носящія у мѣстныхъ жителей характерное названіе пропаринъ и образующіяся, по ихъ мнѣнію, вслѣдствіи дѣйствія теплыхъ подводныхъ ключей, бьющихъ подъ пропаринами.

Нѣкоторое подтвержденіе правильности этого предположенія можно вывести изъ слѣдующаго измѣренія температуры воды у Нижняго Изголовья Святаго Носа, какъ разъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ ежегодно образуется пропарина: 24 мая 1904 г. надъ этимъ мѣстомъ температура воды достигала $7^{\circ}.5$, въ то время какъ вокругъ температура равнялась только $3^{\circ}.2$ — $3^{\circ}.7$. Пропарины образуются недалеко отъ береговъ ($1\frac{1}{2}$ версты), преимущественно около мы-

совъ и представляютъ для путешествій большую опасность, потому что еще задолго до появленія лаго мѣста ледъ у пропарины сильно подѣдается снизу и дѣлается настолько не прочнымъ, что не выносить вѣса лошади и проваливается. Пропарины появляются изъ года въ годъ на однѣхъ и тѣхъ же мѣстахъ; вначалѣ образуется на лдѣ одна или цѣлое гнѣздо небольшихъ дыръ, которыя быстро увеличиваются, сливаются въ одну полынью, которая растетъ болѣе или менѣе быстро, смотря по температурѣ воздуха.

Намъ извѣстны пропарины у Кадильнаго, Голоустинскаго и Голаго мысовъ, вдоль всей дельты Селенги, у улуса Берхина, въ Ольхонскихъ воротахъ, у мыса Кобыльей голова и въ Маломъ морѣ между Кобыльей головой и Сармой.

Пропарины образуются также около Ушканьихъ острововъ и у Нижняго Изголовья Святого Носа. Появленіе пропаринъ въ зиму 1901 года у Сармы и Кобыльей Головы записано наблюдателемъ метеорологической станціи Ольхонъ. Первая пропарина появилась 19 февраля, вторая 4 марта.

10 марта наблюдатель измѣрилъ толщину льда около первой пропарины.

Оказалось, что толщина льда была:

въ разстояніи отъ пропарины .				0.5 сажени	7 сантим.	
"	"	"	"	. 1.0	"	6 "
"	"	"	"	. 1.5	"	8 "
"	"	"	"	. 10.5	"	23 "
"	"	"	"	. 17.0	"	43 "

Вообще же толщина льда около этого мѣста достигала 100 сантиметровъ.

Эти измѣренія показываютъ, что ледъ подѣдается на большое разстояніе вокругъ пропарины.

По всей вѣроятности, количество мѣстъ, гдѣ появляются пропарины, значительно увеличится при детальномъ изслѣдованіи этого вопроса.

Здѣсь будетъ уместно упомянуть, что жители связываютъ появленіе пропаринъ не съ обыкновенными ключами, а съ особыми, выдѣляющими пузыри газа, который горитъ яркимъ пламенемъ.

По рассказамъ, сейчасъ же послѣ покрытія озера льдомъ, когда ледъ еще очень тонокъ, на мѣстахъ будущихъ пропаринъ подо льдомъ собираются большіе пузыри воздуха (газа). Если ледъ пробить ловкимъ ударомъ пешни и поднести къ отверстию заж-

женную спичку, то изъ отверстія вырывается яркое пламя, поднимающееся иногда на вышину сажени, смотря по величинѣ пузыря.

Съ наступленіемъ тепла начинаютъ появляться первые признаки освобожденія Байкала отъ своихъ оковъ. Снѣгъ, покрывающій мѣстами ледъ, стаиваетъ, самый ледъ теряетъ свой гладкій зеркальный видъ, дѣлается неровнымъ, какъ бы изъѣденнымъ, причемъ становится ослѣпительно бѣлаго цвѣта, подергивается „чиромъ“ или „сакомъ“—говорятъ Байкальцы.

Полыя мѣста все увеличиваются, послѣ сильныхъ вѣтровъ появляются большіе разномы и, наконецъ, ледъ взламывается. Черезъ единственный истокъ озера—Ангару, если годомъ и выносятся, то самая незначительная часть взломаннаго ледянаго покрова; почти весь ледъ остается въ озерѣ и постепенно таетъ. Благодаря этому, въ концѣ мая и началѣ іюня встрѣча забереговъ и пловучихъ льдинъ въ открытомъ озерѣ представляетъ обычное явленіе. Только во второй половинѣ іюня Байкаль освобождается отъ послѣднихъ остатковъ своихъ зимнихъ оковъ.

Какъ видно изъ приведенной выше таблицы, въ южной половинѣ озера (отъ Култука до острова Ольхона) ледъ взламывается въ среднемъ около 14(1) мая, въ сѣверной позже—около 25(12) мая. Въ южной части западный Иркутскій берегъ освобождается отъ льда раньше Забайкальскаго; только около устья Селенги озеро очищается почти въ одно время съ западнымъ берегомъ, вѣроятно, благодаря вліянію рѣки.

Раньше всего 26(13) мая, Байкаль разбиваетъ ледъ у Голоустнаго, позже всего 26(13) апрѣля, у устья р. Верхней Ангары.

Такимъ образомъ, на освобожденіе отъ льда идетъ въ среднемъ 19 дней. Но далеко не сразу послѣ разбитія льда озеро очищается отъ него.

Обыкновенно за первой подвижкой льда слѣдуетъ остановка, потомъ ледъ снова двигается, измельчается все больше и больше, его то уноситъ вѣтромъ, то снова пригоняетъ.

Считая за день вскрытія озера первую подвижку льда, получаемъ на основаніи приведенной выше таблицы, что южная часть озера свободна ото льда 232, а сѣверная 216 дней въ году.

Но далеко не все это время возможна на Байкалѣ навигація. Какъ осенью, такъ и весной ей препятствуютъ пловучіе льды, и въ среднемъ навигація начинается съ первой половины іюня, продолжаясь въ южной части озера до начала декабря.

Колебанія уровня на озерѣ Байкалѣ.

(Составлено С. А. Совѣтовымъ).

Для сужденія о колебаніи уровня Байкальскаго озера, мы воспользуемся данными изъ семилѣтнихъ наблюденій по футштоку въ селѣ Лиственичномъ, которыя приведены въ статьѣ А. В. Вознесенскаго: „Объ измѣненіи уровня Байкала по наблюденіямъ въ 1888—1895 гг. въ с. Лиственичномъ“ (Байкальскій сборникъ, вып. I-ый, Иркутскъ, 1897 г. Изданіе Восточнаго Сибирскаго Отдѣленія Русскаго Географическаго Общества). Футштокъ за все время наблюденій (1889—1895 г.) былъ прочно прикрѣпленъ къ внутренней, обращенной къ берегу, стѣнкѣ мола; нуль футштока былъ ниже самаго низкаго уровня воды. За все время наблюденій за указанный періодъ футштокъ не переставлялся.

Средніе уровни въ отдѣльные годы были слѣдующіе (считая отъ нуля футштока).

	Средній уровень.	Отклоненіе отъ средняго уровня за 7 лѣтъ (— ниже, + выше)
1889	70,1 сантим.	— 10,5
1890	87,5 »	+ 6,9
1891	93,3 »	+ 12,7
1892	77,9 »	— 2,7
1893	70,8 »	— 9,8
1894	80,7 »	+ 0,1
1895	83,9 »	+ 3,3

Средняя высота уровня за эти годы равна 80,6 сантиметровъ.

Такимъ образомъ, разность между наибольшимъ годовымъ уровнемъ и наименьшимъ за 7-ми лѣтній промежутокъ равна 23,2 сантим. Наибольшее измѣненіе средняго уровня изъ года въ годъ не превышаетъ 17,4 сантим. въ ту или другую сторону.

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, что уровень Байкала сохранялъ характеръ колебанія въ теченіе двухъ, трехъ лѣтъ, такъ съ 1889 по 1893 годъ онъ поднимался, затѣмъ до 1893 года опу-

скался, послѣ чего снова начался подъемъ. Въ общемъ колебанія не могутъ быть названы очень большими по абсолютной величинѣ, но для всей массы Байкала выражаются, приблизительно, около 3 куб. километровъ воды отъ одного года къ другому.

Сравнивая количество выпадающихъ осадковъ за отдѣльные годы въ г. Иркутскѣ съ годовымъ уровнемъ въ с. Лиственичномъ, г. Вознесенскій выводитъ, что средній годовой уровень Байкала повышается или понижается не въ тотъ же годъ, когда выпаденіе осадковъ было больше или меньше обычнаго, но годомъ позднѣе, такъ, напримѣръ, наибольшее число осадковъ въ Иркутскѣ было въ 1890 году (48,3 сант.) и въ 1894 г. (46,9 сант.), наибольшій же уровень на Байкалѣ былъ въ 1891 и 1895 годахъ; наименьшее количество осадковъ было въ 1888 (22,6 сант.) и въ 1892 г. (27,1 сант.), наименьшая же высота уровня падаетъ на 1889 и 1893 г. Указанный параллельный ходъ уровня и осадковъ съ опозданіемъ на годъ, по мнѣнію г. Вознесенскаго, происходитъ по слѣдующей причинѣ: обильные дожди въ Прибайкальѣ выпадаютъ, главнымъ образомъ, лѣтомъ, а быстрое наступленіе осеннихъ заморозковъ, особенно въ возвышенныхъ частяхъ, не даетъ массѣ накопившейся за лѣто воды попасть въ Байкалъ до конца года и попадаетъ въ озеро лишь на слѣдующій годъ.

Чрезвычайно большой подъемъ воды былъ на Байкалѣ въ 1869 году, когда лѣто было исключительно дождливое и холодное. Наивысшій уровень этого наводненія (2 октября), когда рѣка Ангара вышла изъ своихъ береговъ, былъ выше наинизшаго весенняго уровня 1870 года на 144 сант и, по мнѣнію г. Вознесенскаго, наибольшая высота воды по футштоку въ с. Лиственичномъ была около 181 сант., т. е. почти на 1 метръ выше средняго уровня.

По показаніямъ мѣстныхъ жителей семидесятихъ годовъ, другого такого сильнаго наводненія на Байкалѣ, на ихъ памяти, не было.

Годовой ходъ колебанія уровня въ Байкалѣ за тотъ же періодъ (1889—1895 г.) г. Вознесенскимъ выведенъ слѣдующій:

Откл. отъ средн. годового.

Январь.	65,3 сант.	— 15,2
Февраль.	57,4 »	— 23,1
Мартъ.	49,1 »	— 31,4
Апрѣль.	43,3 »	— 37,2
Май.	50,2 »	— 30,3
Іюнь.	71,6 »	— 8,9

Отн. отъ средн. годового.

Іюль.	96,0	»	+ 15,5
Августъ.	115,9	»	+ 35,4
Сентябрь.	122,3	»	+ 41,8
Октябрь.	115,8	»	+ 35,3
Ноябрь.	99,0	»	+ 18,5
Декабрь.	79,9	»	— 0,6
Годъ.	80,5	»	

Изъ этихъ данныхъ мы видимъ, что къ апрѣлю уровень достигаетъ своего наинизшаго уровня; начиная съ конца апрѣля онъ быстро и непрерывно повышается до начала сентября, послѣ чего онъ опять непрерывно понижается въ теченіе $7\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ. Такой годовой ходъ уровня отличается большой правильностью: за всѣ 7 лѣтъ наблюденій въ с. Лиственичномъ минимумъ неизмѣнно падалъ на апрѣль мѣсяцъ, а максимумъ на сентябрь (изъ 7 лѣтъ 6 разъ). Колебанія уровня въ различные годы идутъ очень согласно другъ съ другомъ, особенно въ первой половинѣ года; болѣе значительныя разногласія замѣчаются только во второй половинѣ года, около наступленія максимума. Средняя годовая амплитуда колебанія около 80 сантиметровъ. Наивысшіе мѣсячные уровни за отдѣльные годы не совпадаютъ съ наивысшими средними годовыми, а предшествуютъ имъ, напримѣръ, наивысшій уровень наблюдался въ сентябрѣ 1890 г. (87 сант.), а годовой уровень въ 1891 г. былъ болѣе, чѣмъ въ 1890 г., тоже было въ 1894 и 1895 г. Изъ этого обстоятельства видно, что въ годы съ большими лѣтними осадками, какими были 1890 и 1894 гг., уровень озера начинаетъ значительно подниматься къ осени, но все же большая часть выпавшей воды, какъ было указано ранѣе, благодаря раннимъ заморозкамъ, попадаетъ въ озеро только весной, поддерживая высокій уровень въ это время года.

Сопоставленіе средняго хода уровня съ количествомъ выпадающихъ осадковъ въ теченіе года указываетъ, что годовой ходъ уровня тѣсно связанъ съ выпаденіемъ осадковъ, причемъ замѣчается нѣкоторое запаздываніе перваго относительно послѣдняго, что вполне и понятно при такомъ большомъ водоемѣ, какъ Байкальское озеро.

Наибольшія амплитуды колебанія уровня за отдѣльные мѣсяцы, около 27—29 сант. въ среднемъ за 7 лѣтъ *, имѣютъ на Байкалѣ

*) Наибольшая амплитуда колебанія уровня за мѣсяцъ была 47 сант. въ іюлѣ 1890 г. наименьшая—7 сант. въ апрѣлѣ 1894—1895 г.

мѣсто въ теченіе іюня, іюля и ноября, наименьшая съ января по апрѣль. Ноябрьскій максимумъ колебаній, согласно мнѣнію г. Вознесенскаго, зависитъ отъ сильныхъ вѣтровъ, дующихъ въ этомъ мѣсяцѣ на Байкалѣ, а іюньскій и іюльскій отъ частыхъ въ эти мѣсяцы ливней. Зимній минимумъ колебаній (12—17 сант.) зависитъ отъ того, что въ это время прекращается притокъ постороннихъ водъ и озеро покрыто льдомъ.

Астрономо-геодезическія работы, произведенныя на озерѣ Байкалѣ съ 1897 г. по 1902 г.

(Составлено В. В. Ахматовымъ).

Громадная работа, исполненная Гидрографической экспедиціей Байкальскаго озера въ теченіе шести лѣтъ, съ 1897 г. по 1902 г. включительно, и заключающаяся въ съемкѣ береговъ Байкала и промѣрѣ его, а также изслѣдованіи р. В. Ангары и волока на р. Витимъ, въ значительной мѣрѣ зависитъ отъ результатовъ астрономическихъ и геодезическихъ опредѣленій основныхъ пунктовъ. По этой причинѣ весьма важно къ книгѣ, дающей обстоятельное описаніе береговъ Байкала съ топографической гидрографической точекъ зрѣнія, прибавить статью, въ которой было бы указано, какимъ путемъ получены эти основныя точки и какую степень довѣрія заслуживаютъ онѣ, а слѣдовательно, и вся работа.

Сообразно намѣченной цѣли, вся статья разбивается на нѣсколько главъ. Въ первой указаны тѣ инструменты, помощьюъ которыхъ дѣлались наблюденія; во-второй—методы астрономическихъ наблюденій и вычисленій; въ третьей сдѣлано тоже относительно работъ геодезическихъ; въ четвертой разобраны топографическія работы; наконецъ, пятая посвящена изученію отклоненій отвѣсной линіи, обнаружившихся на Байкалѣ въ очень рѣзкой формѣ. Статья заканчивается полнымъ спискомъ пунктовъ астрономическихъ и триангуляціонныхъ и картой, на которой нанесены всѣ эти пункты.

Каждая глава, разбивающаяся въ свою очередь на болѣе мелкія части, стремится дать понятіе не только о производствѣ данной работы, но и объ ея точности. Здѣсь же, въ началѣ статьи, не бесполезно будетъ указать, что по первоначальному плану вся съемка Байкала должна была быть основана на пунктахъ астрономическихъ, вслѣд-

ствіе болѣе легкаго ихъ полученія. Однако, съ 1899 г. ввиду, съ одной стороны, обнаружившихся большихъ уклоненій отвѣса, которыя сильно искажали планшеты, съ другой, благопріятнаго для работъ суженія Байкала къ сѣверу, была начата, начиная съ Малаго моря, прокладка тріангуляціонной сѣти. Этимъ, правда, было нарушено единство плана, но зато работы значительно выиграли въ точности.

Инструменты.

Для производства наблюденій Экспедиція Байкальскаго озера располагала слѣдующими инструментами:

а) Большой вертикальный кругъ Репсольда обыкновеннаго типа, описаніе котораго можно найти въ «Курсѣ астрономіи» Цингера и многихъ другихъ сочиненіяхъ. Постоянные прибора: цѣна полудѣленія уровня при микроскопахъ $= 1''15$, гнутіе $= 3''2$ Sinz. Величина гуп'а или уклоненіе цѣны дѣленія барабана микроскоповъ отъ проектированнаго механикомъ цѣлаго числа ($2''$ для этого инструмента) опредѣлялась нѣсколько разъ и соотвѣтствующая величина вводилась въ отсчеты. Число нитей 7. Этимъ инструментомъ за небольшими исключеніями, которыя будутъ указаны далѣе, и опредѣлены всѣ астрономическіе пункты.

б) Малый вертикальный кругъ Репсольда. Описаніе этого инструмента можно найти въ XVIII т. Записокъ по гидрографіи въ статьѣ Вилькицкаго и въ LIV т. записокъ Военно-Топографическаго отдѣла Главнаго Штаба въ статьѣ Щеткина. Постоянные: полудѣленіе уровня $= 3''16$, гнутіе не опредѣлялось (близко къ нулю). Величина гуп'а: для лѣваго микроскопа $+2.7$ дѣл., для праваго $+6.3$ на 2 оборота барабана. Число горизонтальныхъ нитей 7.

Этотъ инструментъ служилъ при телеграфномъ опредѣленіи разности долготъ Лиственичнаго и Иркутска, для опредѣленія времени и широты въ послѣднемъ, а затѣмъ на мысѣ Соболевъ.

в) Универсальный инструментъ Гильдебрандта, большого типа съ ноніусами, принятый для второклассныхъ тріангуляцій военнаго вѣдомства. Цѣна дѣленій ноніусовъ $10''$, причемъ на горизонтальномъ кругѣ установлены очень сильныя лупы въ видѣ микроскоповъ, позволяющія на глазъ отсчитывать десятиа. Труба инструмента прямая и расположена на одномъ концѣ горизонтальной оси, причемъ на другомъ укрѣпленъ вертикальный кругъ. Цѣна дѣленія уровня при кругѣ $= 8''_{00}$. Инструментъ снабженъ повѣрительной трубой, скрѣпляемой съ лимбомъ. Для наблюденій предметовъ близкихъ къ зениту

на окуляръ навинчивается призмочка; на глазномъ концѣ ея прикрѣплено на шарнирѣ темное стекло, надвигаемое при наблюденіи солнца. Въ полѣ зрѣнія натянуто 7 горизонтальныхъ нитей и двѣ вертикальныхъ.

Этотъ инструментъ употреблялся главнымъ образомъ для триангуляціонныхъ работъ. Кромѣ того, въ 1902 г. я имъ пользовался для астрономическихъ работъ, опредѣляя время и широты въ пунктахъ волока Чуро-Витимъ и четырехъ пунктахъ на р. В. Ангартъ.

d) Универсальный инструментъ Керна съ ломаной трубой, полученный для экспедиціи въ 1902 г. изъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба. Отсчеты 10". Этотъ инструментъ послужилъ астроному Педашенко для опредѣленія 3 пунктовъ въ сѣверной части волока.

e) Универсальный инструментъ Гильдебрандта малаго типа. Отсчеты 30". Служилъ для вспомогательныхъ работъ.

f) Нивеллиръ-теодолитъ Брауера обычнаго типа (отверстіе объектива 1.6 д., фок. разст. 15 д. и увеличеніе около 25) употреблялся для проложенія дальномѣрной магистрали.

g) Хронометры. Астрономическіе пункты Байкала опредѣлялись хронометрическими рейсами и потому въ распоряженіи экспедиціи всегда находилось не менѣе 8 столовыхъ хронометровъ. Коэффициенты компенсаціи этихъ хронометровъ сообщались Кронштадской обсерваторіей. Въ теченіе зимы хронометры обыкновенно находились на Иркутской обсерваторіи; тѣ же хронометры, которымъ надлежало идти въ чистку, возвращались въ Кронштадтскую обсерваторію и въ замѣнъ ихъ получались новые. Изъ 8 хронометровъ два были звѣздные, одинъ тринадцатибойщикъ, остальные средніе. Помѣщались они въ главной рубкѣ парохода «Иннокентій» въ двухъ четырехмѣстныхъ ящикахъ, подвѣшенныхъ на кардановыхъ подвѣсахъ. Внутри ящиковъ были укрѣплены термометры, по которымъ отсчитывалась температура для полученія поправки за компенсацію.

Въ 1902 г. для двухъ астрономовъ, которые должны были работать въ тайгѣ, перевоза хронометры на вьюкахъ, Кронштадтской обсерваторіей было отпущено по 2 столовыхъ хронометра (звѣздный и средній), по 2 карманныхъ и по 4 штуки сравнительныхъ часовъ на каждого. Компенсація всѣхъ ихъ также была изслѣдована и вліяніе температуры принято въ расчетъ.

Полученные результаты указали на высокое качество часовъ четырехдесятниковъ. Какъ относительные вѣса, такъ и долготы

по нимъ почти не уступаютъ вѣсамъ и долготамъ столовыхъ хронометровъ. Такимъ образомъ, въ этой экспедиціи на выюкахъ лишній разъ подтвердилось, что въ подобныхъ условіяхъ слѣдуетъ отдать предпочтеніе карманнымъ хронометрамъ и часамъ, какъ менѣе требовательнымъ и болѣе укладистымъ.

h) *Инструменты вспомогательные.* Температура при наблюденіяхъ отсчитывалась по термометрамъ пращамъ или психрометрамъ Асмана.

Давленіе воздуха опредѣлялось по анероидамъ, постоянныя которыхъ провѣрялись по ртутнымъ барометрамъ. Температурныя поправки и поправки шкалы брались изъ аттестатовъ ихъ, выданныхъ Главной фізической обсерваторіей и метеорологической частью Главнаго гидрографическаго управленія.

Методы наблюденій и вычисленій.

Сообразно имѣвшимся инструментамъ для астрономическихъ наблюденій, были приняты слѣдующіе методы:

Поправка рабочаго хронометра опредѣлялась наблюденіемъ паръ звѣздъ на соотвѣтствующихъ высотахъ по способу, разработанному Н. Я. Цингеромъ. На основаніи вспомогательныхъ таблицъ проф. Витрама были вычислены эфемериды черезъ каждые полградуса широты, съ которыми и можно было наблюдать въ любомъ мѣстѣ, дѣлая остальные подготовительныя вычисленія уже прямо у самаго инструмента. За полное опредѣленіе времени при хронометрическихъ рейсахъ считалось наблюденіе двухъ паръ, причемъ наблюденія располагались симметрично, т. е. если первая пара начиналась съ восточной звѣзды, то вторая съ западной, или наоборотъ.

Во время опредѣленій разности долготъ Иркутска и Лиственичнаго по телеграфу, число наблюдавшихся паръ доводилось до 7—8. Надо, однако, замѣтить, что и въ хронометрическихъ пунктахъ число наблюдавшихся паръ было обыкновенно больше двухъ, чѣмъ соотвѣтственно увеличивалась точность наблюденій.

Для переноса полученной поправки рабочаго хронометра на остальные, въ началѣ и концѣ наблюденій дѣлались сравненія всѣхъ хронометровъ помощью тринадцатибойщика. На основаніи относительныхъ ходовъ, получавшихся изъ этихъ сравненій, выводились показанія хронометровъ въ моментъ, отвѣчающій серединѣ наблюденій, а отсюда и поправки ихъ.

Вычисленіе поправки производилось по обычнымъ формуламъ и

схемамъ, которыя можно найти въ упомянутыхъ выше «Tables auxiliaires pour la determination de l'heure par des hauteurs correspondantes par Th. Wittram» S. P. 1892 г.

Для сужденія о точности опредѣленія времени, отдѣльные результаты для поправки рабочаго хронометра за каждый вечеръ наблюденій приводились ходомъ его къ одному опредѣленному моменту; затѣмъ изъ этихъ исправленныхъ за ходъ хронометра поправокъ образовывались среднія; уклоненія отъ послѣднихъ исправленныхъ поправокъ и служили для вывода вѣроятныхъ ошибокъ опредѣленій. Однако, надо замѣтить, что вѣроятныя ошибки не выводились для каждаго отдѣльнаго вечера, а были получены вѣроятныя ошибки опредѣленія поправки по одной парѣ звѣздъ, пользуясь суммой квадратовъ всѣхъ уклоненій отъ середины всѣхъ вечеровъ наблюденій, откуда уже и получались вѣроятныя ошибки опредѣленія времени для любого вечера въ зависимости отъ числа наблюденныхъ паръ.

Этимъ путемъ для наблюденій съ большимъ кругомъ Репсольда получились въ различные годы величины вѣроятной ошибки r поправки хронометра по одной парѣ звѣздъ отъ 0.07 с. до 0.10 с.

Небольшое колебаніе въ величинѣ r зависитъ частью отъ привычки наблюдателя къ инструменту и т. п., частью отъ числа наблюденныхъ поправокъ, послужившихъ къ выводу r .

Такъ какъ для полнаго опредѣленія времени наблюдалось обыкновенно не менѣе 4 паръ, то сообразно съ этимъ вѣроятная ошибка наблюденій времени въ опредѣлявшихся пунктахъ колебалась отъ 0.04 с. до 0.05 с., а въ основныхъ, гдѣ паръ наблюдалось обыкновенно еще больше, она уменьшалась даже до 0.03 с.

Для малаго круга Репсольда r опредѣлилось въ 0.11 с., а для универсальнаго инструмента Гильдебрандта при наблюденіяхъ 1902 г. въ 0.09 с.

Широта. Для опредѣленія широты обыкновенно наблюдались зенитныя разстоянія двухъ звѣздъ, одной на N, другой на S, по возможности, въ равныхъ высотахъ для уменьшенія вліянія ошибокъ круговъ, рефракціи и т. п. Наведеній на каждую звѣзду дѣлалось 8, по схемѣ: кр. O, кр. W, кр. W, кр. O. Барометръ и термометръ отсчитывались при всякомъ наблюденіи.

Вычисленіе дѣлалось по общеизвѣстнымъ формуламъ. Рефракція вводилась по Пулковскимъ таблицамъ. Гнутіе также принималось въ расчетъ.

Вѣроятныя ошибки ρ опредѣленныхъ широтъ вычислялись двояко: 1) по отклоненіямъ отдѣльныхъ широтъ отъ своихъ среднихъ; 2) по вѣроятнымъ ошибкамъ P одного наведенія на звѣзду, которыя выводились изъ уклоненій, вычислявшихся меридіональныхъ зенитныхъ разстояній отъ ихъ среднихъ.

По первому способу ρ выходитъ отъ $0''.5$ до $0''.8$ для одной звѣзды, а слѣдовательно, для средняго изъ двухъ звѣздъ отъ $0''.4$ до $0''.6$.

По второму $P = 1''.2$, откуда вѣроятная ошибка для двухъ звѣздъ $= \sqrt{\left(\frac{1.2}{4}\right)^2 + (0.2)^2} = 0''.4$.

Эти данныя относятся къ наблюденіямъ 1897 г. большимъ вертикальнымъ кругомъ, что же касается малаго круга, то для него въ этомъ году получилось $\rho = 1''.1$.

Наблюденія послѣдующихъ годовъ даютъ въ общемъ тѣ же результаты, т. е. для вѣроятной ошибки широты, выводимой изъ наблюденій одной звѣзды по указанному способу, получается въ среднемъ $0''.6$.

Въ 1902 г. для наблюденія широтъ примѣнены были универсальные инструменты Керна и Гильдебрандта, причемъ съ первымъ дѣлались только абсолютныя измѣренія, а со вторымъ, кромѣ того, относительныя по способу Пѣвцова.

Ввиду крайности, инструментомъ Керна пришлось даже наблюдать солнце, вслѣдствіе чего вѣроятныя ошибки широтъ, съ нимъ опредѣленныхъ, получились $2''.8$, $1''.2$ и $1''.6$.

Относительныя опредѣленія по способу Пѣвцова, несмотря на малую точность уровня инструмента, дали результаты весьма хорошаго качества. Вѣроятныя ошибки широтъ, выведенныя по согласію нитей, колеблются отъ $0''.2$ до $0''.5$, по согласію же широтъ $0''.3$.

Какъ на недостатокъ этого способа обыкновенно указываютъ на довольно сложныя подготовительныя вычисленія. Однако, благодаря второму изданію статьи Пѣвцова: «Объ опредѣленіи широты по соотвѣтственнымъ наблюденіямъ звѣздъ» Спб., 1899 г. (Вып. VII-й Извѣстій Р. Астроном. о-ва), гдѣ даны обширныя вспомогательныя таблицы, эта подготовка требуетъ на самомъ дѣлѣ вовсе уже не такъ много времени.

Вести ее надо слѣдующимъ образомъ: а) подобрать на требуемое звѣздное время S и широту пары изъ таблицъ Пѣвцова; б) съ помощью таблицы III вычислить на три момента $S-10^m$, S , $S+10^m$ высоты звѣздъ; в) нанести эти высоты на графленую бумагу (для

чего можетъ служить страничка наблюдательнаго журнала, если онъ въ клѣтку), откладывая на оси X времена, а на оси Y высоты; d) если пара годится, то снять съ графика удобную общую высоту (выгодно брать цѣлые градусы) и моменты, когда обѣ звѣзды находятся на ней; е) помощью таблицы IV вычислить азимуты звѣздъ для этихъ моментовъ.

Этимъ для полевыхъ наблюдений, вообще говоря, можно ограничиться и приступить къ наблюдениямъ, такъ какъ поле трубы позволить своевременно увидеть звѣзду и пронаблюдать ее на боковыхъ нитяхъ. При желаніи, пользуясь таблицей V, на основаніи извѣстнаго углового разстоянія боковыхъ нитей отъ средней, можно рассчитать моментъ прохожденія звѣзды черезъ первую нить и въ случаѣ чего слегка повернуть инструментъ навстрѣчу звѣзды.

Затрата труда на подготовительныя вычисленія вполне окупается легкостью наблюдений, при которыхъ, вмѣсто утомительныхъ отсчетовъ круговъ и уровня, замѣчаются лишь моменты прохожденія черезъ горизонтальныя нити инструмента и отсчитывается уровень. Еще большее удовлетвореніе получить наблюдатель отъ высокой точности результатовъ.

Вычисленіе наблюдений весьма удобно производить по формуламъ, даннымъ Витрамомъ въ томѣ LV записокъ В. Т. О. Главнаго Штаба, гдѣ наблюденія на средней нити вычисляются по строгой формулѣ:

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{\operatorname{Cost}_s \operatorname{Cos} \delta_s - \operatorname{Cos} \delta_n \operatorname{Cost}_n}{\operatorname{Sin} \delta_n - \operatorname{Sin} \delta_s} = \left(\operatorname{Cost}_s \operatorname{Cos} \delta_s - \operatorname{Cost}_n \operatorname{Cost}_s \right) D$$

съ 7 знаками логарифмовъ, а наблюденія боковыхъ съ 5 знаками, пользуясь дифференціальной формулой:

$$\Delta \varphi = \left(30 \operatorname{Cs}^2 \varphi D \operatorname{Cs} \delta_n \right) \operatorname{Sn} \left(t_n + \frac{\Delta t_n}{2} \right) \cdot \frac{\Delta t_n}{2} - \left(30 \operatorname{Cs}^2 \varphi D \operatorname{Cs} \delta_s \right) \operatorname{Sn} \left(t_s + \frac{\Delta t_s}{2} \right) \cdot \frac{\Delta t_s}{2}$$

При малой точности уровня лучше показаніями его исправлять результаты отдѣльныхъ нитей, а не средняго. Схему вычислений можно нѣсколько измѣнить для экономіи времени.

Долгота. Согласно первоначально выработанному плану для опредѣленія долготъ хронометрическими рейсами начальный пунктъ этихъ рейсовъ Лиственичное былъ опредѣленъ по телеграфу. Эта работа была произведена въ 1897 г. Ф. К. Дриженко и А. М. Бухтѣевымъ. При этомъ была опредѣлена разность долготъ каменнаго столба на Тихвинской площади въ Иркутскѣ и деревяннаго въ оградѣ церкви с. Лиственичнаго (астрономическій пунктъ 1880 г.). Въ Иркутскѣ

наблюдалъ Ф. К. Дриженко, имѣя при себѣ малый вертикальный кругъ и 4 хронометра, а въ Лиственичномъ — А. М. Бухтѣевъ съ большимъ кругомъ Репсольда и также четырьмя хронометрами.

Работа начиналась съ опредѣленія времени по 3 — 4 парамъ, затѣмъ Дриженко подавалъ одну серію сигналовъ изъ 10 рядовъ. Всякій рядъ состоялъ изъ 10 замыканій тока въ каждый четвертый ударъ тринадцатибойщика отъ 0с.00 до 18с.46, потомъ отъ 30с.00 до 48с.46 и т. д. Такимъ образомъ, вся серія продолжалась 5 минутъ. Вслѣдъ за этимъ Бухтѣевъ точно также подавалъ двѣ серіи сигналовъ, замыкая токъ каждую четную секунду звѣзднаго хронометра. Наконецъ, Дриженко вновь подавалъ одну серію, чѣмъ и заканчивалось сличеніе хронометровъ по телеграфу. Вечеръ считался полнымъ, если удавалось вновь пронаблюдать 3—4 пары для времени. Такихъ полныхъ вечеровъ получено три. Обработка наблюдений сдѣлана слѣдующимъ образомъ: изъ сравненій хронометровъ до и послѣ опредѣленія поправки рабочаго хронометра получены поправки всѣхъ ихъ противъ мѣстнаго звѣзднаго времени въ средній моментъ опредѣленій поправки, а отсюда интерполированіемъ были выведены поправки хронометровъ и мѣстное звѣздное время по каждому изъ нихъ на моментъ сличеній по телеграфу. Разность среднихъ изъ мѣстныхъ временъ по четыремъ хронометрамъ въ каждомъ пунктѣ и дала разность долготъ. Для исключенія личной разности, ввиду недостатка времени для перемѣны мѣстами, были сдѣланы одновременныя наблюденія: два въ августѣ и два въ сентябрѣ. Наблюдатели при этомъ опредѣляли разность долготъ, равную 0с.00, совершенно тѣми же инструментами и способами, какъ при опредѣленіи долготы Лиственичнаго. Какъ оказалось, личное уравненіе сохраняло хорошо свой знакъ и величину, равняясь въ среднемъ изъ четырехъ вечеровъ $+ 0.54$ с. Для долготы Лиственичнаго отъ Иркутска въ окончательномъ результатѣ такимъ образомъ вышло $+ 2$ м. 17.40 с.

Вѣроятная ошибка разности долготъ, какъ зависящая отъ вѣроятныхъ ошибокъ: опредѣленій времени $= 0.03$ с., сравненій $= 0.005$ с., переноса времени къ моменту сличенія $= 0с.01$, сличенія по телеграфу $= 0.008$ с., получается для одного вечера $= 0с.053$, а для средняго изъ трехъ вечеровъ $= 0.031$ с. Вѣроятная же ошибка личной разности выходитъ $= 0.026$ с. Такимъ образомъ, вѣроятная ошибка окончательной долготы, нами выписанной, должна быть $= 0.04$ с. Сравненіе же отдѣльныхъ результатовъ даетъ для нея 0.05 с., что и принято за вѣроятную ошибку числа 2 м. 17.40 с.

Болѣе подробное описаніе работы помѣщено въ статьѣ Бухтѣева, напечатанной въ Запискахъ по гидрографіи, в. XIX, 1898 г.

Ввиду значительнаго удаленія отъ пароходной пристани пункта № 1 въ оградѣ церкви с. Лиственичнаго, въ 1898 г. былъ поставленъ во дворѣ складовъ пароходства Нѣмчинова, противъ Крестовской пристани, новый деревянный столбъ, который и служилъ съ этого времени основнымъ для хронометрическихъ рейсовъ. Положеніе его относительно столба № 1 было получено изъ триангуляціи Лиственичнаго рейда. За вѣроятную ошибку опредѣленія столба № 2 принималась вѣроятная ошибка опредѣленія столба № 1.

Для опредѣленія остальныхъ пунктовъ озера былъ сдѣланъ рядъ хронометрическихъ рейсовъ съ продолжительностью отъ 2 до 12 сутокъ *). Въ зависимости отъ этого вѣроятныя ошибки разностей долготъ получались отъ 0.05 с. до 0.16 с., а самыхъ долготъ, послѣ введенія ошибокъ основныхъ пунктовъ, отъ 0.12 с. до 0.27 с. и даже въ одномъ случаѣ до 0.35 с.

Долготы пунктовъ на р. Верхней Ангартѣ и волокѣ Ангара-Витимъ, вслѣдствіе болѣе плохихъ условій, получились съ большими вѣроятными ошибками, достигающими до 0 с.42 на рѣкѣ, 0 с.75 въ южной части волока и 1 с.81 въ его сѣверной части.

Вычисленія долготъ изъ рейсовъ дѣлалось по обыкновеннымъ формуламъ **), причемъ эти долготы исправлялись за вліяніе температуры на основаніи отсчетовъ ея въ ящикахъ, въ которыхъ находились хронометры.

Для вывода вѣроятнѣйшихъ долготъ вычислялись изъ ежедневныхъ сравненій хронометровъ съ тринадцатибойщикомъ относительнаго вѣса хронометровъ.

Азимутъ. Для ориентировки триангуляціонныхъ съѣтъ на Лиственичномъ рейдѣ, устьи Селенги и всей сѣверной половины Байкала, начиная съ Малаго моря, были сдѣланы опредѣленія азимута

*) Пунктъ 1902 г. Курла связанъ съ пунктомъ Дагара нѣсколько своеобразно. Наблюденія въ обѣихъ точкахъ сдѣланы одновременно: въ Курлѣ—Дриженко, въ Дагара—Ахматовымъ. Передъ уходомъ парохода въ б. Курла и послѣ возвращенія на слѣдующее утро въ Дагары, хронометры обоихъ наблюдателей были сравнены. На основаніи этихъ сравненій, относительными ходами хронометровъ были получены ихъ показанія на нѣкоторый средній физическій моментъ, а отсюда и ихъ поправки. Сравненіе же поправокъ при извѣстномъ личномъ уравненіи наблюдателей дало сразу разность долготъ. Получилось нѣчто въ родѣ опредѣленія долготы по телеграфу.

**) Цингеръ Курсъ астрономіи. Ч. II. Стр. 257.

инструментомъ Гильдебрандта. Во всѣхъ случаяхъ наблюдалось солнце.

Закрѣпленіе пунктовъ. Во всѣхъ мѣстахъ астрономическихъ наблюденій поставлены деревянные столбы съ соответствующей надписью. Если вблизи находились такіе предметы, какъ церкви и т. п., то къ нимъ дѣлалась привязка.

Пункты прежнихъ лѣтъ. На берегахъ Байкала нѣсколько пунктовъ опредѣлено военными геодезистами со всею желаемою степенью точности въ годы, предшествовавшіе работамъ экспедиціи. На нѣкоторыхъ изъ нихъ наблюденія были сдѣланы вновь и полученные результаты оказались согласными въ предѣлахъ вѣроятныхъ ошибокъ. За окончательные координаты этихъ пунктовъ были приняты уравнившіеся среднія. Эти, равно какъ и самостоятельныя пункты военныхъ геодезистовъ, послужившіе для работъ экспедиціи, будутъ указаны въ таблицахъ вмѣстѣ съ ихъ вѣроятными ошибками.

Работы триангуляціонныя.

Кромѣ пунктовъ астрономическихъ, въ основу съемочныхъ работъ легли въ большой мѣрѣ и пункты, опредѣленные тригонометрически. Работы, произведенныя въ экспедиціи для ихъ полученія, разбиваются на три самостоятельныя группы.

Первая заключаетъ въ себѣ триангуляцію на Лиственичномъ рейдѣ, произведенную въ 1898 г. Триангуляція, проложенная А. М. Бухтѣвымъ, основана на базисѣ, измѣренномъ стальной лентой два раза. Оба эти измѣренія дали длину базиса въ 307 с. 1 ф. 11,5 д., съ расхожденіемъ въ 7 д. На ней основанъ рядъ изъ 6 треугольниковъ, опредѣлившихъ шесть точекъ отъ мыса Березоваго до мыса Толстаго. Наибольшее отклоненіе суммы угловъ треугольника отъ 180° достигаетъ $40''$ при сторонахъ отъ 4-хъ до 8-ми верстъ.

Вторая—триангуляцію отъ устья рѣки Селенги къ югу по берегу Байкала до Боярской. Эта работа исполнена также подъ руководствомъ А. М. Бухтѣва въ 1898 г. Базисъ былъ здѣсь измѣренъ по бичевѣ двумя жезлами. Жезлы сравнивались передъ и послѣ наблюденій съ нормалью. При вычисленіи введены поправки за длину нормали, стрѣлку провѣса, наклонность и затѣмъ измѣренная длина базиса приведена къ уровню моря. Разность длинъ базиса по 2 жезламъ получилась $= 0.68$ дюйма, а окончательная длина его $= 967.5528$ сажень.

Точекъ этой триангуляціей опредѣлено 23. Наибольшее отклоненіе

суммы угловъ всего $18''$, а вѣроятная ошибка одного угла $\pm 2''.3$. Географическія координаты точекъ вычислены, исходя отъ пункта Боярскаго.

Наконецъ, послѣднюю группу работъ составляютъ работы по проложенію тріангуляціи, на которой основаны всѣ съемки береговъ Байкала, начиная съ Малаго моря на западномъ берегу и полуострова Святой Носъ на восточномъ.

Въ основу всей этой громадной сѣти положенъ одинъ базисъ, смѣренный въ 1898 г. лейт. Родіоновымъ въ южной части Малаго моря. Измѣреніе произведено стальной вывѣренной лентой въ двухъ направленіяхъ. Весь базисъ въ 881.54 сажень былъ разбитъ по длинѣ на 2 участка, причемъ расхожденія длинъ этихъ участковъ при двухъ измѣреніяхъ были 0.08 и 0.12 сажени, а всего базиса 0.04. Тріангуляція, покрывшая въ этомъ году Малое море, велась также Родіоновымъ. Углы мѣрялись 3 приемами, причемъ вѣроятная ошибка направленія вышла отъ $0''.7$ до $3''.3$. Суммы угловъ при сторонахъ въ 5—6 верстъ уклонялись отъ 180° до $17''.6$.

Съ 1900 г. проложеніе тріангуляціи далѣе къ сѣверу перешло къ А. М. Бухтѣеву, которымъ она и закончена въ 1901 г. въ Дагарахъ, самой сѣверной точкѣ тріангуляціи. Измѣреніе угловъ производилось также 3-мя приемами. Въ этой части работа велась большими треугольниками со сторонами до 80 верстъ, вслѣдствіе чего пришлось сигналы ставить на окрестныхъ горахъ, подымаясь до 350 саж. надъ уровнемъ Байкала. Уклоненіе суммы угловъ отъ 180° въ главныхъ треугольникахъ вообще меньше $10''$.

Всего съ 1898 по 1901 г. этой тріангуляціей опредѣлено 44 точки.

За отсутствіемъ второго базиса въ сѣти, полного представленія о точности опредѣленія тригонометрическихъ пунктовъ составить нельзя, но несомнѣнно, что точность значительно выше предъявляемыхъ требованій. Косвенный контроль работы былъ полученъ въ 1900 г., именно уголъ при верхнемъ изголовьи Св. Носа между Ушканьимъ и Черемшанкой, вычисленный на основаніи координатъ Ушканьяго, полученныхъ по южнымъ треугольникамъ, и координатъ Черемшанки, выведенныхъ изъ сѣверныхъ пунктовъ, сошелся съ непосредственно измѣреннымъ до $8''$. Такое согласіе надо считать удовлетворительнымъ.

Вычисленіе широтъ и долготъ пунктовъ этой тріангуляціи сдѣлано, исходя изъ пункта, опредѣленнаго въ бухтѣ Загли на остр. Ольхонъ. Широты и долготы другихъ точекъ тріангуляціи, опредѣ-

ленныхъ астрономически, въ вычисленіе не вводились, а послужили лишь для заключенія о величинѣ мѣстныхъ притяженій.

Работы топографическія.

Въ основаніе съемочныхъ работъ на Байкалѣ были, какъ сказано, положены астрономическіе и триангуляціонные пункты, опредѣлявшіеся по возможности на такихъ разстояніяхъ, чтобы на каждомъ планшетѣ находилось два пункта. Разстояніе между ними служило для контроля работъ, для полученія же сѣти опорныхъ для съемки точекъ въ различныхъ мѣстахъ Байкала примѣнены различные способы въ зависимости, съ одной стороны, отъ условій мѣстности, съ другой — отъ производителей работъ. Способы эти, весьма отличающіеся по своимъ достоинствамъ въ отношеніи точности работъ, были слѣдующіе: 1) дальномѣрная магистраль; 2) графическая триангуляція; 3) мензурная магистраль; 4) измѣреніе угловъ секстаномъ.

Дальномѣрная магистраль, предложенная и примѣненная Бухтѣевымъ, по своей идеѣ лишь немного отличается отъ нивелиръ-теодолитной магистрали. Въмѣсто того, чтобы вычислять разстояніе отъ нивелиръ-теодолита до рейки по углу между ея марками, какъ то дѣлается въ нивелиръ-теодолитной магистрали, здѣсь это разстояніе получается непосредственно черезъ отсчетъ числа дѣленій рейки между нитями трубы, т. е. обычнымъ дальномѣрнымъ способомъ. Цѣна разстоянія между нитями должна быть заранее опредѣлена на базисѣ или же выведена изъ длины самой магистрали, если она проложена между пунктами, разстояніе которыхъ можно считать точно известнымъ, какъ напр., въ случаѣ магистрали между двумя триангуляціонными сигналами. Что касается остальной части работы при этомъ способѣ, то тутъ мы имѣемъ полное сходство съ нивелиръ-теодолитной магистралью—углы между линіями магистрали точно также мѣряются теодолитомъ, а вычисленіе сводится къ полученію прямоугольныхъ координатъ точекъ стояній. Эти точки наносятся затѣмъ на планшетъ и служатъ превосходнымъ контролемъ для съемщика, наносящаго по нимъ подробности береговой черты, опредѣляющаго высоты и т. п. При среднемъ удаленіи другъ отъ друга точекъ стоянія около 300 саж. и разстояніе между конечными точками въ 30 верстъ, вѣроятная ошибка этого разстоянія получается всего лишь въ 7 сажень. Эта точность магистрали вполне подтвердилась результатами наблюденій, и потому съемку западнаго берега Байкала отъ м.

Голаго до м. Курла, основанную на дальномѣрной магистральной, надо считать наиболѣе точной. На приложенной картѣ она отмѣчена рядомъ точекъ по берегу.

Подробное описаніе способа съ примѣромъ вычисленія дано въ статьѣ Бухтѣева, напечатанной въ Запискахъ по гидрографіи за 1902 г.

Графическая триангуляція, иначе геометрическая съѣтъ, хорошо извѣстна и потому говорить о ней здѣсь не мѣсто. Обыкновенно въ основу ея клался базисъ, который измѣряли лентой. Отъ него графическая триангуляція велась до астрономическихъ или тригонометрическихъ пунктовъ, помощью которыхъ и увязывалась вся съемка.

Ввиду характера береговъ Байкала, особенно въ южной его части, не позволявшаго развить удобно геометрическую съѣтъ, пришлось прибѣгнуть мѣстами къ *мензульной магистральной*. Въ этомъ случаѣ точность работы много зависѣла отъ возможности получать линіи визированія значительной длины, ибо ориентировка планшета непосредственно зависѣла отъ длины этихъ линій на немъ. Въ общемъ, благодаря неблагоприятнымъ условіямъ, въ этихъ мѣстахъ и получились наибольшія невязки, достигавшія 150 и даже 300 саженъ на протяженіи 25—30 верстъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ западнаго берега, отъ м. Кадильнаго до м. Голаго, вслѣдствіе его крутизны и почти полной недоступности, пришлось для опредѣленія нѣсколькихъ опорныхъ точекъ прибѣгнуть къ помощи секстана. Точно также на западномъ берегу залива Проваль, ввиду топкости грунта, не позволявшаго устанавливать мензулу, нѣкоторыя точки опредѣлены секстаномъ по задачѣ Потенота.

Масштабъ съемоковъ. Съемочныя работы всего вообще Байкала сдѣланы въ масштабѣ 500 с. въ дюймѣ. Въ мѣстахъ же наиболѣе важныхъ дѣлались спеціальныя съемки въ большемъ масштабѣ, именно, рейды: Голоустинскій, Лиственичный, Мысовскій, устья рѣкъ Селенги и Харауза и В. Ангары, а также и сама В. Ангара сняты въ масштабѣ 200 с. въ дюймѣ; входъ въ р. Баргузинъ—125 с. въ дюймѣ; бухта Половинная—100 с.; бухты Берхина и Заворотная, а также гавани въ Лиственичномъ по 50 с. въ дюймѣ.

Объ уклоненіи отвѣса на Байкалѣ.

Ввиду значительныхъ невязокъ на планшетахъ, основанныхъ на астрономическихъ пунктахъ, являлась сама собой мысль, что

частью эти невязки должны быть отнесены на счетъ систематическихъ ошибокъ астрономическихъ опредѣленій, происходящихъ отъ уклоненій отвѣсныхъ линій. Существованіе уклоненія отвѣса на Байкалѣ, и притомъ значительнаго, можно было ждать съ увѣренностью уже на основаніи перваго бѣглаго ознакомленія съ топографическими условіями озера. Грандіозныя горы, охватывающія тѣснымъ кольцомъ глубочайшій водоемъ, несомнѣнно должны притягивать къ себѣ отвѣсъ и, слѣдовательно, сближать зениты мѣстъ, лежащихъ на противоположныхъ берегахъ. Такимъ образомъ, если мы получимъ разстоянія между этими точками съ одной стороны способами астрономическими, а съ другой помощью тріангуляціи, то очевидно, что эти два разстоянія будутъ отличаться другъ отъ друга и притомъ такъ, что разстояніе между берегами, выводимое изъ астрономическихъ опредѣленій, будетъ всегда меньше истиннаго—тріангуляціоннаго. И дѣйствительно, во всѣхъ случаяхъ, гдѣ удалось опредѣлить астрономическія координаты точекъ тріангуляціи, получилось полное подтвержденіе ожидаемаго, какъ видно въ слѣдующей таблицы:

ПУНКТЫ.	Разстоянія.		Разности Г—А.
	Астрон.	Геодез.	Въ саженьяхъ.
Немнянка—Курла	13150 саж.	13819 саж.	669 саж.
Турали—Горемыки	15942 »	16661 »	719 »
Понгонье—Котельниковскій . .	18805 »	19646 »	841 »
Валуканъ—Елохинъ	26070 »	26950 »	880 »
Посольскъ—Песчаная	19437 »	20187 »	750 »

Здѣсь послѣдняя данная получена на основаніи тріангуляціи 1899 г., охватившей окрестности Посольскаго монастыря, съ точекъ которой удалось взять направленіе на противоположный берегъ у бухты Песчаной.

Таблица эта даетъ намъ указаніе на вліяніе уклоненій отвѣса на разстояніе. Численныя значенія ихъ настолько велики, что, конечно, не могутъ быть объяснены никакими ошибками наблюденій, а должны быть всецѣло отнесены на счетъ притяженій мѣстныхъ горъ и недостачи вещества въ котловинѣ, образуемъ озеромъ, глубины котораго достигаютъ 4992 футъ. Подтвержденіемъ сказанному отчасти служить и ходъ разностей, обнаруживающійся въ

таблицѣ. Она расположена такимъ образомъ, что пункты даны, начиная съ наиболѣе сѣверныхъ въ порядкѣ уменьшенія широтъ. Если же взглянуть на карту Байкала, то увидимъ, что въ томъ же порядкѣ съ одной стороны возрастаетъ до о. Ольхона его ширина, а съ другой увеличиваются глубины. Къ Посольскому монастырю Байкаль вновь стуживается и противъ него мы имѣемъ сравнительно неглубокія мѣста, и вотъ, въ результатѣ разность между геодезическимъ и астрономическимъ разстояніемъ здѣсь уменьшилась.

Крайне интересные результаты, обнаруженные этимъ сопоставленіемъ, вынуждаютъ дать отвѣтъ, хотя бы приближенный, насколько все же достойны довѣрія найденныя числа. Для этого необходимо составить понятіе о точности опредѣленій астрономическихъ и геодезическихъ. О послѣднихъ, какъ уже сказано раньше, точнаго отвѣта дать нельзя, но все же можно думать, что разстоянія получались триангуляціей съ точностью, позволяющей для нашего случая считать ихъ вѣрными.

Разстоянія же, вычисленныя на основаніи астрономическихъ данныхъ, т. е. широтъ и долготъ, будутъ очевидно ошибочны постольку, поскольку ошибочны взятыя въ основу координаты. Зависимость эта довольно сложна, но мы можемъ ограничиться разсмотрѣніемъ предѣльнаго случая, такъ какъ намъ интересенъ высшій предѣлъ возможной ошибки. Такой случай мы будемъ имѣть при опредѣленіи разстоянія двухъ точекъ, лежащихъ или на параллели, или на меридіанѣ, такъ какъ только тогда вѣроятная ошибка опредѣленія координатъ войдетъ цѣликомъ въ разстояніе. Затѣмъ, такъ какъ широты получаются значительно точнѣе, то достаточно будетъ разсмотрѣть первый случай—точекъ, для которыхъ опредѣлена астрономическая разность долготъ.

Принявъ въ среднемъ за вѣроятную ошибку долготы $0с.2$, мы для разстоянія между пунктами получимъ тогда вѣроятную ошибку $0с.3 = 4''.5$, т. е. линейно около 35 саж. Слѣдовательно, считая за предѣльную ошибку тройную вѣроятную, найдемъ для наибольшей возможной ошибки астрономическаго разстоянія около 100 с.

На самомъ дѣлѣ всѣ вошедшія въ изслѣдованіе разстоянія образованы линіями болѣе или менѣе наклонными къ параллели и потому можно считать, что ошибки ихъ не достигаютъ только-что выведенной. Между тѣмъ найденныя разности между геодезическими и астрономическими разстояніями, какъ видно по таблицѣ, въ семь, восемь разъ превосходятъ полученную нами предѣльную ошибку и очевидно должны быть отнесены на счетъ уклоненій отвѣса.

Было бы крайне любопытно по этой причинѣ произвести подсчеты тѣхъ притяженій, которыя вызываютъ такія громадныя уклоненія.

Во всякомъ случаѣ и только что разобранныя данныя приводятъ къ весьма важнымъ практическимъ результатамъ, ибо можно съ увѣренностью высказать, что *карта южной части Байкала*, построенная лишь на однихъ астрономическихъ пунктахъ, *искажена вліяніемъ мѣстныхъ притяженій* на величину, чувствительную даже для мореплавателя, и притомъ *такъ, что ширина его по картѣ меньше, чѣмъ на самомъ дѣлѣ!*

Посмотримъ теперь, нельзя ли сдѣлать еще какихъ-либо интересныхъ выводовъ, пользуясь самими координатами пунктовъ. Сопоставимъ для этого въ табличкѣ долготы и широты пунктовъ, для которыхъ имѣются астрономическія и геодезическія опредѣленія. Возьмемъ сначала долготы, причемъ расположимъ пункты западнаго и восточнаго береговъ въ отдѣльные столбцы:

	Долгота.		Г—А.
	Астроном.	Геодезич.	
Западный берегъ.			
Курла	109°25'21".15	109°25' 1".48	— 19".7
Горемыки	109 13 54.15	109 13 18.54	— 35.6
Котельниковскій	109 5 15.30	109 4 49.97	— 25.3
Елохинъ	108 40 56.4	108 40 4.76	— 51.4
Песчаная	105 43 24.5	105 42 21.8	— 62.7
Толстый	104 37 5.8	104 36 49.8	— 16.0
Восточный берегъ.			
Дагара	109°52'56".7	109°53'31".66	+ 35".0
Немнянка	109 48 24.6	109 49 20.24	+ 55.6
Турали	109 45 10.35	109 45 59.95	+ 49.6
Понгонье	109 39 42.0	109 40 51.75	+ 69.8
Валуканъ	109 27 8.0	109 27 47.64	+ 39.6
Хараузь	106 16 54.9	106 16 40.7	— 14.2
Посольскій	106 10 17.7	106 10 24.9	+ 7.2

Тутъ сразу бросается въ глаза разный знакъ уклоненій для западнаго и восточнаго берега. На первомъ геодезическія долготы меньшеа астрономическихъ, на второмъ, наоборотъ, они больше. Одно исключеніе изъ правила на восточномъ берегу для Харауза получаетъ слѣдующее объясненіе: Хараузъ полученъ изъ небольшой сѣти триангуляціи подлѣ Посольскаго монастыря, причемъ геодезическія координаты его вычислены по астрономическимъ координатамъ Боярской. Какъ тотъ, такъ и другой пункты лежатъ на томъ же восточномъ берегу и притомъ расположены почти на одномъ меридіанѣ, слѣдовательно, вліяніе уклоненія отвѣса на долготу обоихъ пунктовъ, зависящее отъ озера, будетъ почти одинаково, и при геодезическомъ переносѣ координатъ не должно бы вовсе обнаружиться. Между тѣмъ, на дѣлѣ уклоненіе оказалось и притомъ отрицательное. Очевидно, причина лежитъ въ различіи характера мѣстности, окружающей оба пункта. Дѣйствительно, Хараузъ расположенъ на довольно обширной низменной дельтѣ рѣки Селенги, гдѣ по близости нѣтъ тѣхъ большихъ горъ, что находятся, напр., подлѣ Боярской, и Байкалъ подлѣ него мелокъ. Въ результатѣ притягательная сила, уклоняющая отвѣсъ къ востоку и дѣлающая, слѣдовательно, астрономическія долготы болѣе западными, должна быть здѣсь значительно меньше, чѣмъ въ Боярской, и привести къ тому, что астрономическая долгота окажется болѣе восточной, чѣмъ перенесенная отъ Боярской геодезическая, а это и есть какъ разъ то, что получилось изъ наблюденій.

Кромѣ указаннаго уже различія знаковъ уклоненій въ зависимости отъ положенія пункта на томъ или другомъ берегу Байкала, наша табличка даетъ возможность сдѣлать еще нѣсколько замѣчаній. Прежде всего превышеніе геодезическихъ долготъ надъ астрономическими на восточномъ берегу и обратно астрономическихъ надъ геодезическими на западномъ приводитъ къ заключенію, что всѣ вообще астрономическія опредѣленія долготъ, дѣлаемые на берегахъ Байкала, будутъ давать положенія пунктовъ въ точкахъ, которыя находятся на самомъ дѣлѣ въ водѣ озера.

Второе замѣчаніе касается численнаго значенія этихъ уклоненій. Какъ видно, эти величины для того и другого берега одного порядка, и представляютъ притомъ едва ли не самыя большія изъ наблюдавшихся до сей поры величинъ уклоненій отвѣса. Если даже выдѣлить около 10" на основаніи соображеній, подобныхъ принятымъ при обсужденіи точности разстояній на вѣроятныя ошибки опредѣленія долготъ, то и то останутся величины, превышающія ранѣе встрѣ-

чавшіяся. Дѣйствительно, взявъ лишь уклоненія пунктовъ сѣверной триангуляціи по восточному берегу и принявъ въ расчетъ, что вслѣдствіе случайныхъ ошибокъ наблюденій астрономическія долготы могутъ погрѣшать равно вѣроятно въ ту и другую сторону, мы должны считать среднее изъ уклоненій обязаннымъ всецѣло мѣстнымъ притяженіямъ, а оно составляетъ около 50". Для западнаго берега получаемъ точно также около 35". Остается пожалѣть, что за отсутствіемъ въ сѣти второго базиса, нѣтъ надежнаго контроля, триангуляціи и, слѣдовательно, полученные результаты нельзя считать вполне строгими.

Перейдемъ теперь къ изученію отклоненій отвѣса по широтѣ. Составимъ опять табличку, подобную предыдущей:

	Астроном.	Геодезич.	Г—А.
Западный берегъ.			
Курла	55°40' 1".6	55°39'59.1	— 2".5
Горемыки	55 21 24.2	52 21 24.2	0.0
Котельниковскій	55 1 40.5	55 1 39.8	— 0.7
Елохинъ	54 31 59.6	54 31 54.0	— 5.6
Песчаная	52 15 19.6	52 16 1.5	+ 41.9
Толстый	51 46 42.7	51 46 52.6	+ 9.9
Восточный берегъ.			
Дагара	55°42'29".8	55°42'13".7	— 16".1
Немнянка	55 32 23.9	55 32 2.9	— 21.0
Турали	55 17 8.4	55 16 59.1	— 9.3
Понгонье	54 53 2.1	54 52 42.0	— 20.1
Валуканъ	54 18 11.4	54 17 57.3	— 14.1
Хараузъ	52 15 24.5	52 15 37.7	+ 13.2
Посольскій	52 1 8.4	52 1 20.4	+ 12.0

Въ этой таблицѣ нѣтъ уже той, обращающей на себя вниманіе, противоположности знака у пунктовъ различныхъ береговъ и самые знаки непостоянны на одномъ и томъ же берегу; величины укло-

неній также значительно меньше. Для того, чтобы разобраться въ нихъ, придется прежде всего отдѣлить разсмотрѣніе результатовъ сѣверной тріангуляціи отъ таковаго же для южныхъ. Разберемъ сначала первую. Тутъ мы видимъ, что всѣ точки дали астрономическія широты большія, чѣмъ геодезическія, съ той лишь разницей, что на западномъ берегу уклоненія отвѣса ничтожны, а на восточномъ берегу довольно значительны. Попробуемъ подыскать къ этому объясненіе. Байкаль, какъ легко усмотрѣть на картѣ, протянулся съ юга на сѣверо-востокъ, причемъ въ различныхъ мѣстахъ линія берега то болѣе, то менѣе уклоняется отъ меридіана. Приписавъ главнѣйшую часть вліянія на уклоненіе отвѣса недостатку массъ въ озерѣ, мы легко придемъ къ заключенію, что на западномъ берегу астрономическія широты будутъ меньше истинныхъ, а на восточномъ, наоборотъ, больше, причемъ, въ виду меридіональнаго направленія берега въ сѣверной части озера, уклоненія отвѣса будутъ одного и того же порядка на каждомъ берегу. И дѣйствительно, какъ видно въ таблицѣ, результаты тріангуляціи, вычисленные, исходя отъ пункта, лежащаго на западномъ берегу, вполне подтверждаютъ сказанное.

Пункты западнаго берега, въ геодезическія координаты которыхъ вошло уже вліяніе притяженія западнаго берега, измѣнившее широту исходнаго пункта, дали разности $\Gamma - A$ близкія къ нулю, пункты же восточнаго даютъ эти разности по величинѣ болѣе значительныя и почти одинаковыя, причемъ знакъ при нихъ отрицательный.

Вторая тріангуляція дала результаты, объяснить которые можно простымъ предположеніемъ, что астрономическая широта Боярскаго измѣнена въ надлежащую сторону мѣстными притяженіями болѣе значительно, чѣмъ широта Посольскаго и Харауза. Характеръ мѣстности вполне, какъ мы видѣли, допускаетъ такое толкованіе. Въ такомъ случаѣ мы и получимъ, что геодезическія широты этихъ точекъ будутъ больше астрономическихъ. Что же касается Песчаной, то переносъ на нее широты Боярской, какъ и слѣдовало ожидать для западнаго берега, далъ очень большое значеніе разности $\Gamma - A$ и притомъ положительное.

Наконецъ, по отношенію къ м. Толстому остается отмѣтить, что разность $\Gamma - A$ имѣетъ также положительный знакъ. Впрочемъ, ввиду очень малаго протяженія тріангуляціи, опредѣлившей эту точку, результатамъ ея трудно придавать какое-либо значеніе въ вопросѣ изученія отклоненій отвѣса.

Какъ практическій результатъ изученія отклоненій отвѣса по широтѣ, можно вывести заключеніе, подобное уже ранѣе высказанному на основаніи изученія долготъ пунктовъ, а именно: широты точекъ, опредѣленныхъ астрономически на берегахъ Байкала, испорчены вліяніями мѣстныхъ притяженій на величины значительныя, достигающія въ линейныхъ мѣрахъ 200—300 саж. Это надо имѣть въ виду особенно на южномъ берегу Байкала, который растянулся почти по параллели. Здѣсь истинное положеніе астрономическихъ пунктовъ также падаетъ на воду. Необходимо, однако, повторить, что относительныя положенія пунктовъ, лежащихъ на одномъ и томъ же берегу и, слѣдовательно, подверженныхъ приблизительно одинаковымъ вліяніямъ, значительно точнѣе.

Разобравъ такимъ образомъ всѣ результаты, полученные для выясненія вопроса объ уклоненіи отвѣсныхъ линій на Байкалѣ, и сдѣлавъ изъ нихъ практическіе выводы, нельзя не подчеркнуть, что экспедиція Байкальскаго озера, занятая выполненіемъ громадной, чисто практической, задачи гидрографическаго изслѣдованія Байкала, нашла все же время на попутное изученіе уклоненій отвѣса и притомъ столь обстоятельное, что результатами его можетъ заинтересоваться чистая наука.

Списокъ астрономическихъ пунктовъ.

НАЗВАНІЕ.	Широта.	Вѣр. ошибка.	Долгота къ О отъ Гринвича.	Вѣр. ошибка.	Примѣчанія. Наблюдатель. Год. опред.
<i>Мурино</i> , дер. столбъ у почтовой станц.	51° 29' 17".8	± 0".4	104° 22' 34".6	± 2".6	Дриженко. 1897 г.
<i>Снѣжной</i> , деревян. столбъ у станціи.	51 28 16.0		104 38 25.8		Поляновскій. 1880 г.
<i>Выдренная</i> , ¹ дерев. столбъ у почто- вой станціи.	51 30 1.5	0".3	104 50 21.2	2.1	Среднее изъ опре- дѣленій Щет- кина въ 1894 г. и Дриженко въ 1897 г.
<i>Переемная</i> , дерев. столбъ у почто- вой станціи.	51 34 35.4	0.3	105 9 47.4	2.0	Среднее изъ опре- дѣленій Щет- кина въ 1894 г. и Дриженко въ 1897 г.
<i>Муравьевъ</i> - <i>Амур-</i> <i>скій</i> , дер. столбъ у берега при до- рогѣ къ почтовой станціи.	51 37 2.8		103 51 39.1	2.0	Дриженко. 1897 г.
<i>Мишиха</i> , д. столбъ у станціи.	51 39 15.0		105 31 40.9		Поляновскій. 1880 г.
<i>Култукъ</i> , д. столбъ въ оградѣ церкви. » крестъ колокольни.	51 43 30.3 30.1	0.3	103 42 57.7 56.0	2.1	Дриженко. 1897 г., Полянов. 1880 г.
<i>Инокентій</i> , дерев. столбъ у р. Ша- ражалгой у зи- мовья.	51 44 48.3		104 01 31.3	2.9	Дриженко. 1897 г.
<i>Половинный</i> , дерев. столбъ въ устьѣ рѣки Полов.	51 47 23.3		104 21 40.5		Поляновскій. 1894 г.
<i>Толстый</i> , пира- мида на мысѣ.	51 46 42.7		104 37 5.8	2.0	Бухтѣевъ. 1897 г.

НАЗВАНІЕ.	Широта.	Вѣр. ошибка.	Долгота къ О отъ Гринвича.	Вѣр. ошибка.	Примѣчанія. Наблюдатель. Годъ опред.
<i>Мысовскъ, д. столбъ въ SW концѣ се- ленія.</i>	51 43 26.6		105 50 43.5		Мирошниченко 1893 г.
<i>Лиственичное, кр. колокольни.</i>	51 51 6".3		104 51 17.4		Широта по на- блюденіямъ По- ляновскаго въ 1880 г. и Бух- тѣва 1897 г. Долгота по теле- графу въ 1897 г.
<i>Лиственичное дере- вян. столбъ въ церковной оградѣ</i>	6.4	0.4	104 51 16".5	1".7	Дриженко и Бух- тѣвъ.
<i>Лиственичное, дер. столб. № 2 во дворѣ складовъ пароходства Нѣмчинова.</i>	51 50 42.1		104 51 51.8		По триангуляціи Лиственичнаго рейда въ 1898 г.
<i>Ст. Боярская, дер. столб. на берегу противъ гостин- ницы.</i>	51 50 36.6		106 3 3.3		Поляновскій. 1880 г.
<i>М. Соболевъ, пира- мида.</i>	51 53 12.5	0.5	105 9 48.9	1.8	Дриженко и Бух- тѣвъ 1897 г.
<i>Голоустное, столбъ въ оградѣ церкви.</i>	52 1 7.4	0.6	105 24 47.0	2.0	Дриженко. 1898 »
<i>Посольскій мона- стырь, д. столбъ въ оградѣ.</i>	52 1 10.4	0 5	106 10 17.3	2.4	» — »
<i>Посольскій мона- стырь, крестъ ко- локольни.</i>	8.4		17.7		
<i>Хомуты, обтесан- ный пенъ листве- ницы на южной части мыса.</i>	52 8 49.3	0.6	105 37 15.5	2.4	Дриженко. 1898 »

НАЗВАНІЕ.	Широта.	Вър. ошибка.	Долгота къ О отъ Гринвича.	Вър. ошибка.	Примѣчанія. Наблюдатель. Годъ опред.
<i>Песчаная</i> , д. столбъ въ южной бухтѣ.	52 15 19.6	0.6	105 43 24.5	2.7	Дриженко. 1888 г.
<i>Хараузъ</i> , столбъ на SO оконечности о-ва Некипѣлов- скаго противъ пристани Нѣмчи- нова.	52 15 24.5	0.6	106 16 54.9	2.4	» — »
<i>Инкино</i> , столбъ во дворѣ крест. Оед. Дмитріева.	52 17 50.6	0.8	106 43 59.3	2.9	» — »
<i>Хребтовскій</i> , час. у NW оконечно- сти о-ва.	52 23 39.1	0.6	106 33 38.7	2.6	» — »
<i>Гремячая</i> , обтесан- ный пенъ дерева въ пади ближай- шей къ югу отъ пади Гремячей.	52 27 56.9	0.6	105 56 18.8	2.7	» — »
<i>Обломъ</i> , д. столбъ у часовни на юж- ной сторонѣ мыса.	52 27 23.8	0.6	106 52 44.9	2.0	» — »
<i>Голый</i> , дер. столбъ между двухъ зи- мовьевъ.	52 33 14.8	0.6	106 11 51.3	2.7	» — »
<i>Балдаковскій</i> , дер. столбъ у рѣки въ 250 с. къ SO отъ нея на берегу озера.	52 36 18.0	0.6	107 17 23.0	2.4	» 1899 »
<i>Крестовка</i> , дерев. столбъ на SW сторонѣ мыса.	52 38 17.7	0.6	106 27 3.3	2.3	» 1898 »
<i>Острова</i> , д. столбъ въ 1 в. отъ ост- рова на NW на 3-мъ мысу.	52 43 18.7	0.6	107 34 59.4	2.3	» 1899 »
<i>Шаратухту</i> , дер. столбъ въ пади саж. въ 40 отъ берега.	52 49 32.3	0.6	106 43 37.1	2.7	» 1899 »

НАЗВАНІЕ.	Широта.	Вѣр. ошибка.	Долгота къ О отъ Гринвича.	Вѣр. ошибка.	Примѣчанія. Наблюдатель. Годъ опред.
<i>Гремячая, д. столб. у часовни на 5 с. отъ нея.</i>	52 48 22.2	6.0	107 57 43.6	2.3	Дриженко. 1899 г.
<i>Туркинскія минер. воды, дер. столбъ вблизи старыхъ ваннъ.</i>	52 59 23.2	0.3	108 18 2.1	5.3	Широта Ахма- товъ, долгота Дриженко. 1902 г.
<i>Загли, дер. столбъ у восточн. конца бухты Мухертъ.</i>	53 2 21.4	0.6	106 57 36.8	2.0	Дриженко. 1899 г.
<i>Кобылья голова, д. столбъ у маяка.</i>	53 3 19.9	0.5	106 54 26.7	2.0	» 1 00 г. Долгота изъ триан- гуляціи по Загли.
<i>Безымьянная, дерев. столбъ въ губѣ на бер. озера въ 1 в. на NNW отъ рѣки.</i>	53 4 20.3	0.6	108 17 37.1	2.7	Дриженко. 1899 г.
<i>Усть-Баргузинъ, д. столбъ на устьѣ рѣки Барг.</i>	53 25 41.7	0.5	108 58 54.8	2.3	» 1900 »
<i>Валуканъ, деревян. столбъ у устья рѣки.</i>	54 20 1.3	0.5	109 29 30.9	3.2	» — »
<i>Елохинъ, д. столбъ на косѣ Елохинъ » знакъ.</i>	54 31 59.6 58.0	0.5	108 40 56.4 41 0.8	2.7	» — »
<i>Помгонье.</i>	54° 53' 2".1	0".3	109° 39' 42".0	3".8	Дриженко. 1902 г.
<i>Котельник. маякъ.</i>	55 1 40.5	0.4	109 5 15.3	4.0	» — »
<i>Турали.</i>	55 17 8.4	0.3	109 45 10.4	3.0	» — »
<i>Горемыки.</i>	55 21 24.2	0.4	109 13 54.2	3.4	» — »
<i>Немнянка.</i>	55 32 23.9	0.5	109 48 24.6	3.0	Широта Дри- женко; долгота изъ одновремен- ныхъ наблюде- ній Дриженко— Ахматовъ. 1902 г.

НАЗВАНІЕ.	Широта.	Вѣр. ошибка.	Долгота къ О отъ Гринвича.	Вѣр. ошибка.	Примѣчанія. Наблюдатель. Годъ опред.
<i>Курла.</i>	55 40 1.6	0.3	109 25 21.2	4.0	Дриженко. 1902 г.
<i>Данара, д. столбъ вблизи дома Свер- лова.</i>	55 42 29.0	0.3	109 53 21.8	1.7	» — »
» крестъ церкви.	29.8		52 56.7		
<i>В. Анара 50-я вер.</i>	55 53 7.4	0.4	110 18 19.4	3.0	» — »
» 75 » »	55 55 48.5	0.5	110 40 26.0	2.4	» — »
» 110 » » Д. столбъ на холмѣ въ нѣсколькихъ в. отъ сел. Ченча.	55 58 37.1	0.3	111 6 8.9	2.9	Ахматовъ. 1902 »
<i>В. Анара 145 вер. д. столбъ на холмѣ противъ протоки Чиникой</i>	56 2 42.2	0.2	111 25 21.0	6.3	» — »
<i>В. Анара 180 вер. д. столбъ у опушки мыса.</i>	56 12 7.5	0.3	111 39 9.8	5.0	Ахматовъ и Дри- женко. 1902 г.
<i>Нирундуканъ, дер. столбъ на бер. р. выше тропы.</i>	56 17 4.5	0.2	112 4 6.6	4.7	Ахматовъ и Дри- женко. 1902 г.
<i>Тыксаликитъ, дер. столбъ на полянѣ вблизи рѣчки под- лѣ тропы.</i>	56 29 22.5	0.5	112 35 48.6	9.0	Ахматовъ. 1902 г.
<i>Чуро, д. столбъ у рѣчки на холмѣ между рѣкой и тропой.</i>	56 36 52.8	0.3	113 11 49.1	12.2	» — »
<i>Перевалъ между Б. и М. Кункудери д. столбъ.</i>	56 46 46.0	0.2	113 30 36.9	11.1	» — »
<i>Перевалъ между Б. и М. Кункудери тотъ же столбъ.</i>	44.1	1.6	113 28 54.3	30.6	Педашенко. 1902 г.

НАЗВАНІЕ.	Широта.	Вѣр. ошибка.	Долгота къ О отъ Гринвича.	Вѣр. ошибка.	Примѣчанія. Наблюдатель. Годъ опред.
<i>Замка Семенова .</i>	57 12 14.0	1.2	113 22 1.1	27.1	Педашенко. 1902 г.
<i>Калахта</i>	57 31 14.8	2.8	114 5 22.5	9.5	Педашенко. 1902 г.
<i>Знакъ на лѣвомъ берегѣ р. Витимъ.</i>	57 49 53.0		114 10 26.2		Педашенко. 1902 г.

Списокъ тригонометрическихъ пунктовъ.

Названіе.	Широта.	Долгота къ О отъ Гринвича.
Передаточный	51° 51' 31".01	104 50 6.13
Зобушка	51 51 23.27	104 45 41.03
Горный	51 52 15.00	104 47 49.89
Ангара	51 52 6.76	104 49 55.49
Мысовой	51 51 46.06	104 49 48.00
Моль	51 51 41.40	104 48 43.95
Поляна	51 51 36.93	104 49 53.81
Доковый	51 49 58.80	104 53 2.17
Бакланій	51 48 33.86	104 40 50.29
Толстый (астрон.)	51 46 52.63	104 36 49.84
Астрономическій столбъ № 2.	51 50 42.14	104 51 51.80
Боярскій астроном. пунктъ	51 50 36.6	106 3 3.3
Боярскій триангуляц. знакъ	51 50 37.02	106 3 2.85
Жердь (култучный)	51 54 9.68	106 5 50.92
Коса	51 56 5.28	106 6 29.48
Толбузиха	51 57 11.74	106 11 19.96
Монастырскій	51 59 14.57	106 8 28.53
Посольскій мон. крест. колокольни.	52 1 20.43	106 10 24.85
Часовня (посольская)	52 0 50.97	106 11 3.20
Ярки	52 6 20.15	106 13 3.98
Истокъ (крестъ колокольни)	52 6 6.20	106 14 53.21

Названіе.	Широта.	Долгота къ О отъ Гринвича.
Бабій	52 9 16.68	106 12 43.90
Чаячій	52 8 10.93	106 14 16.27
Крутой	52 10 7.52	106 21 18.89
Шаманка	52 12 38.30	106 15 7.19
Быструха	52 14 20.06	106 17 19.43
W базисный	52 15 32.50	106 14 52.23
О базисный	52 15 37.69	106 16 40.74
Голуша	52 17 16.65	106 17 22.90
Крестъ	52 59 1.89	106 55 42.89
Уншунъ	53 0 7.66	106 58 29.36
Загли	53 2 19.67	106 55 35.57
Родионовъ	53 0 37.03	106 56 48.44
Уланъ	53 2 29.33	106 50 59.64
Сарма	53 5 28.39	106 52 40.58
Сигналъ у дерева на Ольхонѣ	53 6 15.23	107 1 21.19
S-ый базисный	53 8 50.30	106 57 50.74
N-ый »	53 9 48.62	106 57 21.91
О сигналъ	53 9 58.09	106 59 10.74
W »	53 8 51.47	106 56 45.04
Хунзы	53 9 48.86	107 13 46.47
Сурхайка	53 17 0.02	107 10 43.80
Ото-хушунъ	53 19 2.84	107 16 23.12
Будунъ	53 16 5.19	107 30 20.78
Зама	53 25 19.12	107 30 20.20
Хобой	53 23 22.55	107 46 22.74
Хагай	53 19 28.03	107 44 59.88
Передаточный	53° 25' 38".58	107° 31' 5".39
Хергалте	53 35 57.87	107 36 23.29
Хейремъ	53 48 7.80	107 58 29.86
S. Св. Носъ	53 30 0.78	108 32 44.66
Ушканій	53 50 29.11	108 39 16.14
Шартла	53 53 30.68	108 9 9.86
Коса	53 54 59.87	108 12 6.81
Саганъ-Морянь	54 4 5.44	108 16 55.16
Заворотный	54 18 22.41	108 28 29.57
N. Св. Носъ	53 51 24.66	109 1 27.04
Черемшанка	53 59 10.84	109 26 27.76
Валуканъ	54 17 57.25	109 27 47.64

Названіе.	Ш ирота.	Долгота къ О отъ Гринвича.
Елохинъ	54 31 54.04	108 40 4.76
Хибеленъ	54° 39' 39".21	108° 45' 26".22
Черный	54° 23' 46".08	109° 28' 17".07
Тукалака	54° 37' 01".27	109° 30' 33".89
Понгонье	54° 52' 41".97	109° 40' 51".75
Маякъ Котельниковскій	55° 01' 39".84	109° 04' 49".97
Толстый	55° 08' 59".16	109° 09' 57".29
Турали	55° 16' 59".10	109° 45' 59".95
Лударь	55° 21' 24".23	109° 13' 18".54
Немнянка	55° 32' 02".94	109° 49' 20".24
Курла	55° 39' 59".12	109° 25' 01".48
Маякъ Душкачанскій	55° 46' 13".11	109° 37' 36".07
Церковь Дагарская	55° 42' 13".73	109° 53' 31".66
Маякъ Дагарскій	55° 41' 56".96	109° 53' 08".13

Сила тяжести на Байкалѣ.

(Предварительное сообщеніе).

(Составлено В. В. Ахматовымъ).

Каждому изъ насъ, конечно, извѣстно, что сила тяжести не одинакова въ различныхъ точкахъ земной поверхности. Извѣстно также, что главная причина измѣненія этой силы лежитъ въ томъ, что земля не имѣетъ формы шара и къ тому же обладаетъ вращеніемъ вокругъ оси.

Однако, подсчитавъ вліяніе центробѣжной силы, развивающейся при вращеніи, на различныхъ широтахъ и выведя законъ измѣненія силы тяготѣнія въ предположеніи, что земля имѣетъ форму эллипсоида, мы все еще не получимъ полного согласія теоріи съ результатами наблюденій. Очевидно, такое явленіе можетъ быть объяснено лишь предположеніемъ, что и эллипсоидъ вращенія съ осями Кларка или какими-либо другими не отвѣчаетъ истинной фигурѣ земли. Какъ же отыскать эту фигуру, этотъ такъ называемый геоидъ? Отвѣтъ на поставленный вопросъ, какъ легко понять, весьма и весьма затруднителенъ. Дѣйствительно, мы хотимъ отыскать математическую фигуру земли или такъ называемую уровенную ея поверхность. Эта поверхность должна быть во всякой своей точкѣ перпендикулярна къ направленію силы тяжести или, что то же, къ направленію отвѣсной линіи. Между тѣмъ, какъ мы знаемъ, отвѣсъ во многихъ мѣстахъ земного шара испытываетъ возмущенія, вызванныя ненормальнымъ, съ нашей точки зрѣнія, распределеніемъ силы тяжести. Слѣдовательно, для того, чтобы сколько-нибудь приблизиться къ рѣшенію поставленнаго вопроса, необходимо предварительно опредѣлить тяжесть въ возможно большемъ числѣ точекъ, и лишь только тогда можно будетъ говорить о томъ, какъ расположена уровенная поверхность по отношенію къ физической по-

верхности земли. Такова роль опредѣленій силы тяжести въ рѣшеніи конечнаго вопроса геодезіи, рѣшеніи не близкаго еще будущаго; въ настоящее же время эти опредѣленія даютъ намъ въ руки хорошее средство для сужденія о сжатіи земли. Пользуясь теоремой Клеро, изъ каждой пары точекъ, въ которыхъ опредѣлено ускореніе силы тяжести g , легко вычислить сжатіе. Очевидное дѣло, что чѣмъ такихъ пунктовъ будетъ больше, тѣмъ точнѣе мы найдемъ интересующую насъ величину. Мѣстныя вліянія, дѣйствующія на различныхъ мѣстахъ въ разныя стороны, при выводѣ сжатія изъ большого числа опредѣленій, въ большей части сократятся и дадутъ его значительно точнѣе. Точно также, съ увеличеніемъ числа опредѣленій, является возможнымъ все съ большей и большей точностью получать какъ ускореніе силы тяжести на экваторѣ, такъ и законъ измѣненія ея съ широтой.

Ввиду только-что сдѣланнаго замѣчанія о мѣстныхъ вліяніяхъ, является весьма важнымъ, чтобы пункты опредѣленій силы тяжести были распределены возможно равномернѣе по земной поверхности. Между тѣмъ до послѣдняго времени большая часть опредѣленій падала, съ одной стороны на Европу, съ другой на морскія побережья и острова. На материкѣ Азіи, если не считать англійскихъ наблюденій въ Остѣ-Индіи, къ 1902 г. имѣлось лишь три, четыре точки. Съ этого времени въ Туркестанскомъ краѣ мѣстнымъ Военно-Топографическимъ отдѣломъ предпринято было детальное изученіе распределенія силы тяжести, давшее цѣлый рядъ точекъ, но собственно Сибирь по-старому никѣмъ въ этомъ направленіи не изслѣдуется.

По всѣмъ этимъ причинамъ, когда мнѣ было предложено въ 1902 г. принять участіе въ работахъ экспедиціи Байкальскаго озера въ качествѣ астронома, я просилъ разрѣшенія у начальника экспедиціи *О. К. Дриженко* взять съ собой приборъ для опредѣленія силы тяжести, незадолго передъ тѣмъ прибрѣтенный Университетомъ, чтобы, въ случаѣ свободнаго отъ главныхъ работъ времени, заняться этими наблюденіями.

О. К. Дриженко не только охотно согласился на мою просьбу, но и оказалъ со своей стороны живѣйшее содѣйствіе, какъ въ хлопотахъ для полученія часовъ *Strasser & Rohde № 210*, принадлежащихъ Морскому вѣдомству, такъ и при всѣхъ дальнѣйшихъ работахъ моихъ съ маятникомъ на Байкалѣ, за что я считаю своимъ пріятнымъ долгомъ, здѣсь, при началѣ статьи о результатахъ, полученныхъ изъ этихъ наблюденій, выразить ему свою глубокую благодарность.

Для опредѣленія силы тяжести на Байкалѣ, я примѣнилъ способъ наблюденій качаній неизмѣннаго маятника, единственно въ настоящее время употребляющійся для этой цѣли.

Наблюденія эти, по существу относительныя, такъ какъ длина маятника l при нихъ не опредѣляется, а наблюдается лишь время качаній его S . Основная же формула теоріи маятника даетъ:

$$S = \pi \sqrt{\frac{l}{g}},$$

гдѣ π отношеніе длины окружности къ діаметру, а g искомое ускореніе силы тяжести. Ясно, что при неизвѣстномъ l , мы опредѣлимъ g лишь при извѣстномъ ускореніи g_{π} въ основной точкѣ. Дѣйствительно, составивъ подобное же равенство для основнаго пункта и передѣливъ одно на другое, найдемъ

$$g = g_{\pi} \frac{S_{\pi}^2}{S^2}.$$

Въ нашемъ случаѣ основнымъ пунктомъ былъ фундаментальный столбъ въ комнатѣ № 19 Физическаго Института СПб. Университета.

Эта точка пока еще не связана непосредственно ни съ одной изъ точекъ, служившихъ исходными для другихъ наблюдателей, какъ, наприм., Пулково, Вѣна и т. д. Однако, въ ближайшемъ будущемъ мы надѣмся произвести эту связь. Пока же приходится принять для нея g_{π} изъ наблюденій, сдѣланныхъ другими лицами въ нѣсколькихъ иныхъ точкахъ Петербурга.

Для Петербурга мнѣ извѣстны (С. Р. А. Г. I.) три опредѣленія этой величины, два изъ нихъ сдѣланы въ помѣщеніяхъ Академіи Наукъ, а третье въ погребѣ зданія Главнаго Штаба. Числа, полученные по приведенію къ уровню моря, слѣдующія:

981 . 937 см.	(Литке).
— 937 »	(Савичъ).
— 945 »	(Сергіевскій).

Сходимость результатовъ вполне достаточная, особенно, если принять въ расчетъ, что наблюденія сдѣланы различными приборами. Въ настоящее время, какъ извѣстно, всѣ относительныя наблюденія стремятся привести къ одной такъ называемой Вѣнской системѣ, въ которой за исходный пунктъ принята Вѣна. Въ Россіи

Пулковская Обсерваторія связана съ Вѣной вполне хорошо, и такъ какъ опредѣленія Сергіевскаго базируются Пулковымъ, то въ своихъ предварительныхъ вычисленіяхъ я и принялъ для Петербурга число, данное имъ.

Описаніе прибора съ маятниками.

Выяснивъ способъ полученія силы тяжести, перейду къ краткому описанію прибора, служившаго для этой цѣли. Это видоизмѣненный Штюкратомъ приборъ Штернека *). Онъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) штатива, на который вѣшаются маятники 2) прибора, помощью котораго наблюдаются совпаденія; 3) часовъ, секундныхъ или полусекундныхъ, снабженныхъ приспособленіемъ для замыканія и размыканія тока; 4) подставки, на которую ставится штативъ при полевыхъ наблюденіяхъ; 5) четырехъ маятниковъ, продолжительность колебанія которыхъ около полусекунды.

Кромѣ того, для отсчетовъ давленія, температуры и влажности воздуха, должны быть aneroidъ, термометры и психрометръ. Для опредѣленія же хода часовъ, необходимо имѣть хорошій астрономическій инструментъ и, если возможно, нѣсколько хронометровъ. Нѣсколько вспомогательныхъ приборовъ, въ родѣ сухихъ элементовъ фонарей и т. п., заключаютъ собою длинный списокъ составныхъ частей снаряженія астронома, отправляющагося опредѣлять силу тяжести.

Видоизмѣненіе, сдѣланное въ приборѣ Штюкратомъ, коснулось главнымъ образомъ штатива. Цѣль его та, чтобы, съ помощью самихъ маятниковъ прибора, опредѣлять вліяніе колебанія штатива и подставки. Въ остальномъ же приборъ, равно какъ и методъ наблюденій, въ общихъ чертахъ, остался тотъ же, такъ что интересующійся можетъ съ пользою прочесть цитированную уже статью Сергіевскаго. Опишемъ теперь отдѣльныя части нашего прибора.

Находившійся въ моемъ распоряженіи *штативъ*, отлитый изъ одного куска, состоитъ изъ массивной колонны, стоящей на кругломъ массивномъ дискѣ. Вверху отъ колонны выдвигаются четыре кронштейна; три изъ нихъ снабжены агатовыми пластинами, на которыхъ и качаются маятники; къ четвертому же прикрѣпляется

*) Обстоятельное описаніе прибора Штернека, съ указаніемъ способа работы съ нимъ, можно найти въ статьѣ Сергіевскаго. Записки Военно-Топографическаго Управленія т. LX.

термометръ, заключенный въ оправу, имѣющую видъ маятника, и поставленный неподвижно на три острія, ввинченныя въ дискъ. Прямые углы, образованные выступами, подѣлены пополамъ сплошными стѣнками, выходящими изъ колонны по радіусамъ и доходящими до внутренняго края кольца, которымъ заканчивается дискъ. Сверху, на внѣшнихъ краяхъ этихъ стѣнокъ, укрѣплены дуговые пластины, которыя поднимаются надъ всѣми приспособленіями, находящимися на колоннѣ, для защиты ихъ отъ толчковъ при закрываніи. Вершина колонны занята двумя призмами, съ установочными къ нимъ винтами, назначенными для преломленія лучей свѣта, идущихъ отъ зеркалъ боковыхъ маятниковъ. Послѣ подвѣски маятниковъ, весь приборъ накрывается металлическимъ колпакомъ съ двойными стѣнками. Нижняя часть колпака тщательно отшлифована и пригнана къ упомянутому выше, также вышлифованному, кольцу диска. Въ стѣнкахъ колпака сдѣлано два прорѣза: одинъ, продолговатый, для отсчетовъ термометра, а другой, круглый, расположенный надъ первымъ, для наблюденій маятниковъ. Приспособленія, служащія для приведенія маятниковъ въ движеніе и ихъ арретированія, устроены такъ, чтобы дѣлать все это, не снимая колпака. Весь приборъ стоитъ на трехъ винтовыхъ ножкахъ, помощью которыхъ верхняя площадка колонны можетъ быть приведена въ горизонтальную плоскость. Для нивелированія служатъ уровни, подвѣшиваемые на агатовыхъ ножкахъ вмѣсто маятниковъ и равные имъ по вѣсу.

Самые маятники №№ 48, 53, 54, 55 представляютъ изъ себя стержни, къ нижнимъ концамъ которыхъ прикрѣплены чечевицы, имѣющія видъ двухъ усѣченныхъ конусовъ, сложенныхъ основаніями, а къ верхнимъ—ножи изъ агата и зеркала. Вѣсъ маятниковъ около килограмма, а длина около 25 сантиметровъ, такъ что время качанія около $1\frac{1}{2}$ секунды звѣзднаго времени.

Приборъ совпаденій представляетъ изъ себя продолговатый ящикъ, стоящій на трехъ винтахъ, помощью которыхъ онъ можетъ быть нивелированъ. Внутри его находится электромагнитъ съ якоремъ, на концѣ котораго укрѣплена пластинка со щелью; особая пружина при размыканіяхъ отрываетъ якорь. Въ передней стѣнкѣ находится щель, служащая серединой шкалы, придѣланной къ стѣнкѣ и назначенной для опредѣленія размаховъ маятника. Движущаяся съ якоремъ щель проходитъ позади неподвижной и приэтомъ пропускаетъ пучекъ лучей, отраженный отъ зеркала, поставленнаго подъ угломъ къ передней стѣнкѣ. Свѣтъ на зеркало падаетъ черезъ окошечко

въ боковой стѣнкѣ, передъ которымъ ставится свѣча или лампа и т. п. Для наблюденія свѣтового блика, образующагося при моментальномъ прохожденіи щели и отраженнаго зеркаломъ на маятникѣ, служить труба, укрѣпленная сверху ящика, которая имѣетъ движеніе по азимуту, что необходимо для удобнаго наблюденія боковыхъ маятниковъ. Наверху же этого прибора находятся контакты для проволокъ цѣпи и ключъ для замыканія. Послѣднее не особенно удобно, такъ какъ при всей осторожности возможны нѣкоторыя толчки, нарушающіе установку.

Часы Stasser & Rohde № 210, секундныя, съ которыми я дѣлалъ наблюденія, имѣютъ маятникъ изъ нерасширяющагося металла и снабжены очень удобными приспособленіями для перевозки.

Послѣднее имѣло очень большую цѣну въ тѣхъ условіяхъ, въ которыхъ дѣлались наблюденія. Повѣсить ихъ и пустить въ ходъ не представляло никакихъ затрудненій. По приѣздѣ въ Иркутскъ я ихъ регулировалъ по звѣздному времени. Надо замѣтить, что въ Петербургѣ для наблюденій я пользовался главными часами университетской обсерваторіи, отъ которыхъ токъ былъ проведенъ въ мой приборъ совпаденій.

Подставка нашего прибора представляетъ изъ себя усѣченный мѣдный конусъ. Внизу она скрѣплена съ плоскимъ кольцомъ, которое очень удобно ставить на гипсъ, наверху же сдѣлано массивное кольцо, на которомъ находится шесть гнѣздъ для ножекъ штатива. Ею, какъ будетъ указано дальше, я пользовался не вездѣ.

Давленіе воздуха опредѣлялось по анероиду Naudet № 1013 (14305). Температурный коэффициентъ его, равно какъ и поправки шкалы, брались изъ аттестата Главной Физической Обсерваторіи; постоянная же поправка опредѣлена изъ сравненій съ барометромъ Иркутской Обсерваторіи въ маѣ и сентябрѣ, а по приѣздѣ въ Петербургъ въ Метеорологической части Главнаго Гидрографическаго Управленія. Найденныя числа оказались:

$$— 1.8 \text{ mm}, — 0.6 \text{ mm}, — 1.7 \text{ mm}.$$

Эти величины и введены въ соотвѣтствующія по времени наблюденія.

Для опредѣленія *температуры* въ началѣ служилъ термометръ № 805, принадлежащій прибору съ маятниками, обстоятельно изслѣдованный въ Главной Палатѣ Мѣръ и Вѣсъ. Во время переѣзда на пароходѣ вверхъ по Ангарѣ, этотъ термометръ лопнулъ отъ неизвѣстной причины и, за неимѣніемъ никакихъ иныхъ, на

его мѣсто былъ вставленъ термометръ-пращъ. Во время работъ на волокѣ послѣдній былъ также сломанъ и осенью въ маятникъ для термометра былъ вставленъ термометръ Воткей № 264.135 (27.483), отъ психрометра Асмана. По возвращеніи въ Петербургъ, онъ былъ изслѣдованъ въ Главной Физической Обсерваторіи. Въ Петербургѣ наблюденія производились съ термометромъ № 806, запаснымъ къ прибору. Его поправки также извѣстны.

Влажность воздуха, за неимѣніемъ въ началѣ лѣта психрометра, я не опредѣлялъ. Изъ наблюденій метеорологическихъ станцій, лежащихъ по сосѣдству, видно, что величина ея держалась довольно постоянно около 6 миллиметровъ, около этой же величины держится она и въ петербургскомъ помѣщеніи, такъ что я счелъ за лучшее вовсе ее не вводить въ вычисленіе.

Астрономическія наблюденія дѣлались мною универсальнымъ инструментомъ Гильдебрандта, описаніе котораго дано въ статьѣ объ астрономо-геодезическихъ работахъ на Байкалѣ.

Кромѣ часовъ, въ моемъ распоряженіи находилось всегда нѣсколько хронометровъ. Однако число и достоинство ихъ не всегда было то же, а ходъ часовъ оказался достаточно хорошимъ, и потому для предварительныхъ результатовъ я ограничился однимъ послѣднимъ.

Способъ наблюденій качаній.

Благодаря призмамъ, находящимся наверху колонны, наблюденіе всѣхъ трехъ маятниковъ производится одной трубой. Способъ наблюденій качаній маятниковъ въ этомъ приборѣ подобенъ вполне способу, употребляющемуся при наблюденіяхъ маятниковъ Штернека. Онъ основанъ въ общихъ чертахъ на слѣдующемъ: часы, идущіе по звѣздному времени, замыкаютъ и размыкаютъ токъ соотвѣтственно каждой секундѣ; эти замыканія по проводамъ передаются въ электромагнитъ прибора совпаденій, электромагнитъ притягиваетъ къ себѣ якорь, отрываемый отъ него силой пружины въ моменты размыканій; на концѣ якоря укрѣплена пластинка со щелью, двигающаяся передъ другой неподвижной, сдѣланной въ стѣнкѣ прибора; въ эти щели помощью зеркала пропускается свѣтъ отъ свѣчи, лампы и т. п., поставленной сбоку; лучъ свѣта идетъ къ зеркалу маятника и, отразившись отъ него, попадаетъ въ трубу, укрѣпленную на приборѣ, у которой въ полѣ зрѣнія находится нить; вслѣдствіе разницы во времени качаній маятника часовъ и сво-

боднаго, бликъ отъ щели, появляющійся каждую секунду, будетъ падать на зеркало движущагося маятника при различныхъ фазахъ его качанія и, слѣдовательно, будетъ виденъ въ различныхъ состоянїяхъ отъ нити, съ которой онъ долженъ совпадать при состоянїи покоя.

Очевидно, что, отмѣчая моменты прохожденія блика черезъ нить, мы по разностямъ ихъ легко получимъ продолжительность одного, двухъ и т. д. совпаденій, отъ этихъ же величинъ легко перейти ко времени качанія. Именно, если m продолжительность одного совпаденія и маятникъ качается медленнѣе часовъ, то время качанія

$$S = \frac{m}{2m-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2(2m-1)}$$

Обыкновенно наблюденія дѣлались слѣдующимъ образомъ: отмѣчалось 12 совпаденій лѣваго или праваго маятника; по разности между временами 11-го и 1-го, 12-го и 2-го совпаденій вычислялась продолжительность 10 совпаденій, а по ней моментъ 51-го; съ этого момента вновь наблюдалось 12 совпаденій. Въ результатѣ получалось 12 значеній для продолжительности 50-ти совпаденій, откуда легко выводилось m , а затѣмъ и S . По окончанїи наблюденій лѣваго маятника, онъ арретировался, а въ движеніе приводился среднїй; отнаблюдавъ его точно такъ-же, приступали къ наблюденіямъ праваго.

Такъ какъ маятники висѣли подъ колпакомъ, который не снимался за все время наблюденій, то не было нужды выжидать, когда маятникъ приметъ температуру, и наблюденія шли безостановочно. Передъ и послѣ наблюденій каждаго маятника отсчитывалась температура и барометръ; амплитуда качаній опредѣлялась обычно четыре раза для каждаго маятника. Токъ замыкался большей частью на все время 12-ти совпаденій.

Опредѣленіе колебаній штатива.

Какъ извѣстно, наблюденія указали, что при качаніяхъ маятника, подъ ихъ вліяніемъ, начинаетъ колебаться штативъ и та подставка, на которой онъ поставленъ. Эти колебанія увеличиваютъ время одного качанія маятника на величины чувствительныя и не вездѣ одинаковыя. Поэтому приходится опредѣлять ихъ изъ наблюденій и вводить затѣмъ въ расчетъ. Способъ опредѣленій этого вліянія, мной употребленный, вытекаетъ изъ самой системы прибора. Сущ-

ность его состоитъ въ слѣдующемъ: одинъ изъ маятниковъ, повѣшенныхъ сбоку, напр., правый, опускается осторожно на ножи и освобождается отъ закрѣпленій, такъ что виситъ неподвижно въ положеніи равновѣсія, затѣмъ лѣвому маятнику придается возможно большая амплитуда и онъ приводится въ движеніе. Черезъ нѣсколько времени правый маятникъ начнетъ качаться, и амплитуда его будетъ расти до нѣкотораго предѣла. Для опредѣленія поправки, за колебаніе штатива дѣлались каждую минуту отсчеты амплитудъ обоихъ маятниковъ, начиная съ 16-ой, 20-ой минуты отъ начала движенія лѣваго маятника, въ порядкѣ: лѣвый, правый, пропустивъ минуту, снова правый, затѣмъ лѣвый и т. д. Имѣя эти данныя, наносятъ ихъ на графленую бумагу и чертятъ кривыя измѣненія амплитудъ. Съ этихъ кривыхъ берутъ затѣмъ величины амплитудъ обоихъ маятниковъ въ 16-ую, 20-ую, 24-ую и т. д., до 64-ой минуты отъ начала движенія, съ которыми по формулѣ:

$$\sigma = \frac{\alpha_1}{\alpha} \frac{S_1 - S}{2} \operatorname{cosec} \frac{3\pi (S_1 - S) 10^2}{SS_1 \sin 1'} t$$

вычисляютъ уже поправку за колебанія штатива.

Здѣсь α_1 — амплитуда маятника, бывшаго въ покоѣ.

S_1 — время колебанія маятника, бывшаго въ покоѣ, съ 4-мя десят. знаками.

α — амплитуда маятника, приведеннаго въ движеніе.

S — время колебанія маятника, приведеннаго въ движеніе.

t — промежутокъ времени отъ начала движенія.

π — Лудольфово число.

$S_1 - S$ — разность колебаній въ 7-омъ знакѣ.

Для облегченія вычисленій, такъ какъ $S_1 - S$ и величины S и S_1 почти тѣ же во всѣхъ мѣстахъ, составляется табличка для логарифма произведеній второго и третьяго множителя. Такимъ образомъ, получается 10—14 величинъ поправки соотвѣтственно числу моментовъ, изъ которыхъ берется среднее, вводимое въ результатъ.

Вычисленіе наблюденій.

Полученныя указаннымъ ранѣе способомъ времена одного качанія маятника S на разныхъ станціяхъ, для вывода изъ нихъ относительной силы тяжести, нужно сдѣлать сравнимыми. Для этого въ результатъ нужно ввести нѣсколько поправокъ: 1) за темпе-

ратуру; 2) за плотность воздуха; 3) за амплитуду; 4) за ходъ часовъ; 5) за колебаніе штатива. Только введя эти поправки, мы получимъ нужное намъ для сравненія время качанія математическаго маятника въ пустотѣ и при температурѣ 0° , въ видѣ

$$S = s + Tt + D\Delta + \alpha + \Delta u + \sigma,$$

- здѣсь T и Δ коэффиціенты маятника.
 » t и D температура и плотность воздуха.
 » α . . . поправка за амплитуду.
 » Δu » » ходъ часовъ.
 » σ » » колебаніе штатива.

Изъ этого выраженія для S видно, что для обработки наблюденій маятниковъ должны быть извѣстны температурный и барометрическій коэффиціенты ихъ. Опредѣляются эти коэффиціенты опытнымъ путемъ изъ качаній изслѣдуемыхъ маятниковъ при спеціально измѣняемыхъ условіяхъ.

Наши маятники были изслѣдованы въ этомъ отношеніи въ 1901—1902 гг. въ Главной Палатѣ Мѣръ и Вѣсовъ. Къ сожалѣнію, окончательные результаты изъ этихъ весьма тщательныхъ наблюденій, произведенныхъ Θ . И. Блумбахомъ и А. А. Ивановымъ, до сихъ поръ еще не выведены. Прошлою зимой А. А. Ивановъ, по моей просьбѣ, любезно согласился обработать свою часть наблюденій и вывелъ изъ нея слѣдующіе приближенные коэффиціенты для нашихъ маятниковъ.

	T	Δ
№ 48	—48.9	—
№ 53	—48.4	—666
№ 54	—49.0	—678
№ 55	—49.8	—663

При своихъ опредѣленіяхъ я пользовался только маятниками № 48, № 53 и № 54 и при предварительной обработкѣ, результаты которой и составляютъ содержаніе этой статьи, я принялъ, какъ то дѣлается обыкновенно, для всѣхъ ихъ одинъ и тотъ же коэффиціентъ:

$$T = -48.6 \text{ и } \Delta = -670.$$

Въ настоящее время мы заняты новымъ опредѣленіемъ этихъ коэффиціентовъ, но оно еще не закончено, а потому интересно выяснить насколько достойны довѣрія найденныя величины.

Косвенный отвѣтъ на этотъ вопросъ можно получить, сравнивая эти числа съ коэффициентами другихъ маятниковъ той же системы и того же механизма; такихъ результатовъ я могъ разыскать 10, причемъ всѣ они даютъ для T величины отъ 47.6 до 50.9, а для Δ отъ 630 до 670. Если же взять эти коэффициенты для маятниковъ съ нумерами сосѣдними съ нашими, то тутъ согласіе еще ближе, именно для T они даютъ отъ 47.7 до 48.6, а для Δ отъ 650 до 670. Такимъ образомъ, изъ этого сопоставленія можно заключить, что въ T можно ожидать ошибку около одной единицы послѣдняго знака, а въ Δ —нѣсколько большую. Последнее, однако, на окончательный результатъ будетъ имѣть ничтожное значеніе, такъ какъ коэффициентъ $D = \frac{B(1 - \frac{3}{8}f)}{760(1 + \alpha t^{\circ})}$, вообще говоря, меньше единицы и мало различенъ на разныхъ точкахъ.

При крайнихъ разностяхъ въ барометрѣ (около 70-ти мм.), бывшихъ у насъ, ошибка на 20 единицъ въ Δ составитъ въ S лишь около 1 единицы 7-го знака.

Вліяніе же ошибки въ T на результатъ прямо пропорціоально измѣненію температуры, поэтому интересно разобрать при какихъ температурахъ производились наблюденія. Оказывается, что наблюденія въ Петербургѣ произведены въ обоихъ случаяхъ въ температурахъ около 16° , на Байкалѣ же такая температура была лишь при наблюденіяхъ въ Туркахъ, въ другихъ же точкахъ она колебалась отъ 7° до 13° . Нирундуканъ я исключаю, такъ какъ въ немъ температура очень сильно измѣнялась и, несомнѣнно, сильно подпортила результатъ. Такимъ образомъ, наибольшее вліяніе не превзойдетъ 9 единицъ седьмого десятичнаго знака въ S .

Поправка за амплитуду вычисляется по извѣстной формулѣ приведенія къ бесконечно малымъ колебаніямъ:

$$\alpha = \frac{S A^2 \sin^2 l'}{16}, \text{ гдѣ } A = \frac{k a}{2d \sin l'}$$

причемъ k —длина дѣленія шкалы прибора совпаденій, d —разстояніе ея отъ маятниковъ въ тѣхъ же единицахъ, и a —среднее изъ отсчетовъ амплитуды по шкалѣ.

Поправка за ходъ выразится:

$$\Delta u = \frac{Su}{86400},$$

если и ходъ часовъ въ звѣздныя сутки, и будетъ имѣть знакъ, отвѣчающій знаку хода, т. е. при отставаніи $+$, а при ходѣ впередъ $-$.

О поправкѣ σ было сказано раньше.

Описаніе пунктовъ и условій наблюденій на нихъ.

Петербургъ. Начальный пунктъ моихъ наблюденій, какъ уже сказано, комната № 19 Физическаго Института Университета. Передъ отъѣздомъ за недостаткомъ времени я могъ сдѣлать лишь 20 наблюденій маятниковъ съ 11 по 14 мая. Токъ въ приборъ совпаденій шелъ изъ часовъ Обсерваторіи, ходъ которыхъ былъ мнѣ сообщенъ Н. А. Тачаловымъ. Колебаніе штатива опредѣлено два раза.

По возвращеніи осенью въ Петербургъ я вновь сдѣлалъ здѣсь рядъ наблюденій съ 17 по 26 ноября, пользуясь опять часами Обсерваторіи, и получилъ 27 маятниковъ. Ходъ для этихъ наблюденій опредѣлялся также Н. А. Тачаловымъ. Къ сожалѣнію, когда мнѣ понадобились результаты осеннихъ опредѣленій, то оказалось, что журналы сравненій затерялись на Обсерваторіи и мнѣ пришлось для заключительныхъ наблюденій принять качанія 54 маятниковъ, сдѣланные съ 13 по 26 ноября 1906 г., для которыхъ время я опредѣлилъ уже самъ по способу Цингера. Колебанія штатива опредѣлены были нѣсколько разъ.

Среднія изъ всѣхъ наблюденій дали для S.:

1902 г. май:	0с.506 2731
1906 г. ноябрь:	2739

т. е. указали, что за это время никакихъ большихъ измѣненій въ среднемъ маятникѣ не произошло.

Иркутскъ. По прибытіи экспедиціи въ Иркутскъ я, съ любезнаго разрѣшенія директора Магнитной Обсерваторіи А. В. Вознесенскаго, расположился для наблюденій въ прихожей подземнаго павильона для сейсмическихъ приборовъ. Штативъ съ маятниками былъ поставленъ на подставку, укрѣпленную гипсомъ къ кирпичному полу, а часы Strasser № 210 были повѣшены на внутренней каменной стѣнѣ помещенія. Опредѣленія времени дѣлались тутъ три вечера кряду помощью большого вертикальнаго круга Репсольда по способу Цингера и дали для суточного хода часовъ

Температура держалась очень постоянно около $7^{\circ}.5$, мѣняясь за время наблюденій въ предѣлахъ одного градуса. Наблюденія растянулись на три дня 30, 31 мая и 1 іюня, причемъ наблюдено 18 маятниковъ; колебаніе штатива опредѣлено два раза. Въ результатѣ получено:

$$S = 0с.506\ 4885.$$

Въ Иркутскѣ, наблюдая при сравнительно удобныхъ еще условіяхъ, я сразу же долженъ былъ отказаться отъ первоначальнаго плана наблюдать качанія круглыя сутки для возможно лучшаго исключенія вліянія температуры. Опредѣлять самому время и качать маятники оказалось слишкомъ утомительнымъ.

Лиственичное. Покончивъ съ наблюденіями въ Иркутскѣ, я перебрался въ с. Лиственичное, находящееся на берегу Байкала. Здѣсь для наблюденій удалось подыскать помѣщеніе въ одномъ изъ домовъ, принадлежащихъ пароходству Нѣмчинова, недалеко отъ Крестовской пристани, позади почтовой конторы. Въ немъ была одна половина свободна, и я занялъ ее подъ маятники. Домъ былъ деревянный, квартира же состояла изъ прихожей, кухни и одной комнаты. По серединѣ помѣщалась большая русская печь съ плитой. Ими я воспользовался для установки прибора: въ русскую печь былъ забить крюкъ, на который повѣшены часы, а на плиту установленъ штативъ съ маятниками. Къ сожалѣнію, у меня не было гипса и я не могъ лучше скрѣпить отдѣльныя части плиты, что привело къ довольно большой поправкѣ за колебаніе штатива, опредѣленной одинъ разъ. Приборъ совпаденій былъ поставленъ на особой полочкѣ, прикрѣпленной къ стѣнкѣ прихожей.

Время опредѣлено инструментомъ Гильдебрандта, служившимъ и во всѣхъ остальныхъ точкахъ, въ три послѣдовательныхъ вечера іюня 7, 8, 9. Полученный ходъ:

$$+ 6с.274 \text{ и } + 6с.566.$$

Наблюденія маятниковъ, которыхъ сдѣлано 12, расположены довольно симметрично относительно вечера 18-го іюня. Среднее изъ

$$S = 0с.506\ 5000.$$

Температурныя условія, вслѣдствіе принятыхъ мѣръ, оказались весьма хорошими—амплитуда всего полградуса.

Песчаная бухта. Такъ какъ на сѣверѣ Байкала все еще находился ледъ и къ работамъ на волокѣ нельзя было приступить,

то меня перевезли въ бухту Песчаную, гдѣ находится одинъ изъ байкальскихъ маяковъ. Здѣсь предполагалось воспользоваться для наблюденій небольшимъ помѣщеніемъ, въ которомъ маячный смотритель съ женой провели зиму послѣ пожара, уничтожившаго ихъ домъ. Однако въ главномъ домѣ шелъ еще ремонтъ и потому это помѣщеніе было занято. Пришлось устраиваться по походному. Единственное помѣщеніе, которымъ можно было воспользоваться, былъ сарай, раздѣленный на двѣ части, въ одной изъ которыхъ была кладовка, а въ другой—конюшня. Въ послѣдней я и помѣстил маятники. Подставка для штатива была на половину зарыта въ песокъ (мѣстный грунтъ), а кругомъ положены 4 доски для подхода къ нему. Для часовъ же въ песокъ было врыто на $1\frac{1}{2}$ аршина листовичное бревно около $\frac{1}{2}$ метра въ діаметръ, подпертое съ трехъ сторонъ жердями. Въ него вбитъ крюкъ, на который повѣшены часы. Приборъ совпаденій помѣщался на особомъ маленькомъ столбикѣ, также врытомъ въ песокъ.

Условія погоды здѣсь были менѣе благопріятны, время удалось получить 12, 16 и 17 іюня. Суточный ходъ изъ этихъ трехъ поправокъ

$$+ 6с.670 \text{ и } + 6с.847.$$

Температура колебалась, конечно, тоже сильнѣе, мѣняясь въ три дня наблюденій слѣдующимъ образомъ: 13 іюня, отъ $5^{\circ}.3$ до $7^{\circ}.3$, 19-го отъ $7^{\circ}.3$ — $7^{\circ}.9$ и 16-го отъ $8^{\circ}.7$ до $13^{\circ}.1$. Всего получено 24 маятника и 2 колебанія штатива, на основаніи которыхъ:

$$S = 0с.506 \ 4932.$$

Дагара. Ввиду необходимости купить лошадей для работъ въ тайгѣ, въ селеніи Дагарскомъ предполагалось пробыть нѣсколько дней и я рѣшилъ приступить здѣсь къ качаніямъ. Помѣстился я въ домѣ для рабочихъ рыбопромышленника Сверлова, позади котораго поставленъ астрономическій столбъ. Здѣсь была небольшая печка съ плитою, на которую былъ поставленъ штативъ, а рядомъ повѣшены часы. Однако, пока я устраивался и получилъ первую поправку, подготовительныя хлопоты къ отъѣзду на рѣку были закончены. Пришлось бросить начатую работу и складываться. Наблюдены были лишь всего три маятника, колебаніе же штатива не опредѣлялось вовсе. По этимъ причинамъ первоначально я не предполагалъ обрабатывать этихъ наблюденій, но потомъ счелъ не лиш-

нимъ для такихъ мѣстъ получить еще одну данную, хотя бы и менѣе точную.

Для вывода хода часовъ за время наблюденій, я воспользовался ходами восьми хронометровъ изъ рейса въ 14 сутокъ, начатаго моими наблюденіями для качаній маятниковъ. Всѣ эти хронометры были сравнены какъ до, такъ и послѣ качаній трехъ маятниковъ, откуда было легко получить извѣстными ходами вѣроятнѣйшее звѣздное время въ моментъ второго сравненія, а по нему и поправку часовъ въ этотъ моментъ. Съ ней былъ выведенъ ходъ часовъ за промежутокъ времени въ полсутокъ со 2-го по 3-е іюня, когда дѣлались наблюденія качаній, а затѣмъ и суточный ихъ ходъ.

Для поправки за колебаніе штатива я принялъ число, полученное въ Лиственичномъ, гдѣ установка прибора была приблизительно подобна здѣшней, и въ результатъ получилъ:

$$S = 0с.506\ 4309.$$

Нирундуканъ. Ввиду неудачи, постигшей меня на устьѣ В. Ангары въ Дагарахъ, наиболѣе сѣверной точкѣ Байкала, я рѣшилъ попытаться сдѣлать наблюденія надъ маятниками на самой рѣкѣ въ томъ мѣстѣ, откуда должна была начаться работа по изслѣдованію волока. Этимъ мѣстомъ оказалось урочище Нирундуканъ. Тутъ мы были въ глухой тайгѣ, никакихъ построекъ по близости не имѣлось и мнѣ пришлось установить приборы въ шалашѣ изъ древесныхъ сучьевъ, покрытыхъ полотнищами брезента. Шалашъ былъ устроенъ въ глубинѣ лѣса, куда прямые солнечные лучи не имѣли доступа. Для часовъ былъ врытъ на $1\frac{1}{2}$ аршина толстый, четверти три, лиственичный столбъ, подпертый съ боковъ, а подставка подъ штативъ зарыта въ землю. Къ сожалѣнію, почва тутъ состояла цѣликомъ изъ перегноя и замѣтно пружинила подъ ногою, что тотчасъ же отозвалось на колебаніи штатива, поправка за которое вышла очень крупной. Погода также не благопріятствовала наблюденіямъ, которыя приходилось прерывать изъ-за дождя и вѣтра. Температура мѣнялась очень сильно: 20 іюля, при наблюденіи 8 маятниковъ, съ 6° утромъ къ срединѣ дня она возросла до 19° , на другой же день, когда было получено 4 маятника, она держалась все время около $16^{\circ}.5$. Точно также въ этомъ пунктѣ мы имѣемъ наименьшее изъ наблюдавшихся давленіе въ 703 мм. Поправки были опредѣлены 20, 21 и 23 іюля, и дали ходъ часовъ.

$$— 5с.705 \text{ и } — 6с.020.$$

Колебание штатива определено одинъ разъ. Въ результатѣ всего получено:

$$S = 0с.506\ 4108.$$

Въ заключеніе не могу не упомянуть, что этотъ сравнительно неудачный пунктъ стоилъ мнѣ наибольшихъ хлопотъ.

Дѣло въ томъ, что, вернувшись изъ тайги послѣ опредѣленія пунктовъ на волокъ, я нашелъ весь приборъ съ маятниками на томъ же мѣстѣ, гдѣ его оставилъ, и при немъ письма, въ которыхъ сообщалось, что пароходъ за обмелѣніемъ рѣки болѣе сюда не доходитъ. Пришлось озаботиться самому славомъ внизъ всего цѣннаго и притомъ весьма вѣскаго груза. Съ помощью двухъ матросовъ, моихъ помощниковъ при работахъ, Баканина и Дорофеева, я построилъ плотъ и на немъ сталъ спускаться внизъ по рѣкѣ. Однако рѣка столь обмелѣла, что и плотъ, особенно ввиду незнакомства нашего съ фарватеромъ, то и дѣло становился на мель и намъ всѣмъ троимъ приходилось лѣзть въ холодную воду горной рѣки и стягивать его на болѣе глубокое мѣсто. Плыть такимъ образомъ пришлось пять дней, пока, наконецъ, мы не достигли парохода, стоявшаго на 80 в. отъ устья, гдѣ и кончились наши злоключенія.

Туркинскія минеральныя воды въ селѣ Горячинскомъ. Возвратился я на Байкаль въ концѣ августа, и потому можно было вновь заняться здѣсь наблюденіями надъ маятниками. Мѣстомъ наблюденій было выбрано с. Горячинское, послѣдній пунктъ на восточномъ берегу Байкала, гдѣ имѣется почтово-телеграфная контора. Для помѣщенія маятниковъ докторомъ Муратовымъ, заведующимъ минеральными водами, мнѣ была предоставлена громадная посѣтительская кухня, свободная ввиду того, что лѣчебный сезонъ уже кончился. Въ ней находилась грандіозная русская печь, которой я и воспользовался по обыкновенію для установки. Часы были повѣшены на крюкъ, вбитый въ печь, а штативъ съ маятникомъ установленъ на узенькомъ припечникѣ, составлявшемъ одно цѣлое съ печью. Окна кухни во все время наблюденій были закрыты ставнями и температура въ ней поэтому держалась очень хорошо, колеблясь за день въ предѣлахъ градуса. Погода, однако, была не особенно благопріятна и поправки удалось получить лишь вечеромъ 7, 9 и 10 сентября. За это время наблюдено 24 маятника.

Собственно, я думалъ ограничиться здѣсь меньшимъ числомъ наблюденій, но въ ночь на 9-ое въ селеніи чувствовалось довольно сильное, какъ говорили, землетрясеніе; я его, за усталостью,

во снѣ почти не замѣтилъ, но на часы оно могло подѣйствовать весьма вредно и потому я рѣшилъ постараться получить еще одинъ рядъ маятниковъ между двумя поправками. Это мнѣ и удалось—вечеромъ 9-го получено было время, днемъ 10-го я откачалъ 9 маятниковъ, а вечеромъ получилъ новую поправку. Однако обработка наблюдений показала, что опасенія мои были напрасны, ибо съ одной стороны три поправки дали ходы

$$+ 4 \text{ с. } 385 \text{ и } + 4 \text{ с. } 403$$

весьма между собой согласные, а съ другой—самые маятники показали отличное согласіе наблюдений всѣхъ дней, указывая тѣмъ самымъ на постоянство хода часовъ. Сравненія съ двумя столовыми хронометрами также не указали на возмущеніе хода.

Принявъ, вслѣдствіе этого, въ расчетъ всѣ 24 маятника и введя поправку за калеканіе штатива, опредѣленную здѣсь одинъ разъ, получимъ

$$S = 0 \text{ с. } 506 \ 4673$$

Посольскій монастырь. Послѣдній пунктъ, гдѣ мной опредѣлена сила тяжести, былъ подобранъ такимъ образомъ, чтобы широта его была близка къ широтамъ южныхъ пунктовъ на западномъ берегу, а самъ онъ находился на восточномъ. Изъ такихъ пунктовъ наиболѣе удобнымъ оказался Посольскій монастырь.

Съ разрѣшенія настоятельницы приборъ съ маятниками я помѣстилъ въ сѣверозападной угловой башнѣ ограды: штативъ въ нишѣ, а часы на стѣнѣ. Въ маленькой башнѣ температура держалась посредственно, измѣняясь отъ $9^{\circ}.4$ до $7^{\circ}.6$, но зато старинныя каменные стѣны ограды представили превосходную основу, и поправка за колебаніе штатива оказалась здѣсь наименьшей за всю экспедицію. Несмотря на бурную погоду, удалось получить двѣ поправки 16 и 17 сентября, между которыми наблюденно 12 маятниковъ, давшихъ

$$S = 0 \text{ с. } 506 \ 5112.$$

Точность результатовъ.

Ввиду того, что даваемые мной результаты лишь предварительные, средняя ошибка по сходимости ихъ не выводилась и для отвѣта на вопросъ о точности необходимо подсчитать вліяніе всѣхъ составныхъ ошибокъ этихъ наблюдений. Согласно выраженію для

S, написанному равьше (стр. 388), очевидно, что полная ошибка этой величины

$$E^2 = \varepsilon^2_{\tau} + \varepsilon^2_{\delta} + \varepsilon^2_{\alpha} + \varepsilon^2_{u} + \varepsilon^2_{\sigma}$$

гдѣ ε_{τ} — средняя ошибка отъ неточнаго введенія вліянія температуры.

» ε_{δ} — средняя ошибка отъ неточнаго введенія вліянія плотности воздуха.

» ε_{α} — средняя ошибка отъ неточнаго введенія вліянія амплитуды.

» ε_u — средняя ошибка отъ неточнаго введенія вліянія хода.

» ε_{σ} — средняя ошибка отъ неточнаго введенія вліянія колебанія штатива.

Не вдаваясь въ детальный разборъ этихъ ошибокъ, разбивающихся въ свою очередь на составныя части (напр. ε_{τ} на ошибки: коэффиціента T, отсчета термометра, различія температуры термометра и маятника, неточности постоянныхъ термометра), оцѣнимъ приблизительно главнѣйшія изъ нихъ.

Какъ уже было указано при изученіи приближенныхъ постоянныхъ прибора ε_{τ} окажетъ наибольшее вліяніе на наши результаты, именно около 10 единицъ 7-го знака. Другая крупная ошибка при этихъ наблюденіяхъ ε_u , зависящая отъ неточности хода, въ нашемъ случаѣ не должна быть особенно велика, т. к. время получалось обыкновенно изъ четырехъ паръ со средней ошибкой въ 0 с. 06; оцѣнимъ ее поэтому въ 8 единицъ. Всѣ прочія ошибки, какъ извѣстно, весьма незначительны и произведутъ вліяніе на S въ двѣ, три единицы. Нѣсколько большее вліяніе можетъ имѣть ошибка, вытекающая изъ непостоянства длины маятника. Однако наши маятники мѣнялись, повидимому, въ различныя стороны, и потому вліяніе ея на средній маятникъ не должно быть велико.

Въ окончательномъ результатѣ, такимъ образомъ, мы можемъ принять $E = 13$, что для силы тяжести, опредѣляемой лишь изъ качаній одного маятника въ двухъ пунктахъ по разу, дастъ около 0.006 сантиметра.

Выводъ силы тяжести.

Имѣя въ своемъ распоряженіи величины S для всѣхъ пунктовъ легко уже по формулѣ, данной на стр. 381, вывести силу тяжести

въ нихъ, принявъ лишь для исходной точки нѣкоторую опредѣленную величину.

Мы принимаемъ на высотѣ нашего пункта въ Петербургѣ:

$$g = 981.943 \text{ см.}$$

Получивъ такимъ образомъ силу тяжести во всѣхъ пунктахъ, необходимо сравнить ее съ теоретической величиной γ_0 , выведенной въ 1901 г. Гельмертомъ, а для этого въ нее нужно еще ввести поправку за высоту мѣста наблюденія надъ уровнемъ моря:

$$\Delta g_h = + 2g \frac{H}{R}$$

гдѣ H — высота въ метрахъ, а R — радіусъ земного шара въ тѣхъ же единицахъ.

Высоты пунктовъ моихъ наблюдений получены, исходя изъ принятой для уровня Байкала высоты въ 461.7 метр. Высота мѣста моихъ наблюдений въ Иркутскѣ любезно сообщена мнѣ А. В. Вознесенскимъ, а высота Нирундункана выведена мной изъ барометрическихъ наблюдений въ іюнѣ и августѣ въ Нирундунканѣ и на Душкочанской метеорологической станціи. Результаты получились согласными до двухъ метровъ.

Поправку Буге за притяженіе промежуточнаго слоя я не вычислялъ за недостаткомъ данныхъ о плотности породъ въ мѣстахъ, мной посѣщенныхъ.

Полученные результаты сопоставлены въ таблицѣ стр. 398.

Изученіе этой таблички указываетъ намъ прежде всего на то, что наблюденная сила тяжести меньше теоретической; затѣмъ — недостатокъ этой силы численно одинаковъ для всѣхъ трехъ точекъ западнаго берега, на восточномъ же берегу числа болѣе различны и притомъ болѣе крупны, если исключить Турки, гдѣ мы очевидно имѣемъ аномалію силы тяжести. Последнее явленіе указываетъ на какой-то избытокъ притяженій въ этомъ мѣстѣ, иначе на поднятіе геоида, вызванное неизвѣстными намъ причинами.

Въ общемъ же выводѣ изъ сдѣланныхъ наблюдений можно сказать, что подтверждаемое ими лишній разъ избыточное значеніе теоретическаго числа Гельмерта обязано очевидно вліянію многочисленныхъ европейскихъ наблюдений, вошедшихъ въ его опредѣленіе, и потому крайне желательно увеличеніе числа пунктовъ на материкахъ Азіи и др. съ опредѣленіями силы тяжести, чтобы, основавшись на нихъ, можно было получить постоянный коэффициентъ

въ формулѣ для γ_0 , болѣе отвѣчающій истинному распредѣленію силы тяжести на земной поверхности.

Названіе.	Широта.	Долгота О. отъ Гринвича.	Высота въ метрахъ.	g наблюд.	$g + \Delta g = g_0$.	γ_0 (1901).	$g_0 - \gamma_0$.
				см.	см.	см.	см.
Петербургъ	59°56'.5	2 ч. 1 м. 2	6	981.943	981.945		
Иркутскъ .	52°16'.5	6 ч. 57 м. 1	470	.110	.254	981.283	—0.029
Лиственич- ное . . .	51°51'.0	6 ч. 59 м. 5	465	.065	.208	.247	— 0.039
Песчаная .	52°15'.7	7 ч. 2 м. 9	465	.092	.235	.283	— 0.048
Дагара .	55°42'.5	7 ч. 19 м. 6	465	.333	.476	.579	—0.103
Н и р у н д у- канъ . .	56°17'.1	7 ч. 28 м. 3	522	.411	.571	.628	—0.057
Туркинскій	52°59'.4	7 ч. 13 м. 2	470	.192	.337	.346	—0.009
Посольскій	52° 1'.2	7 ч. 4 м. 7	485	.022	.171	.261	—0 090

Магнитныя наблюденія на озерѣ Байкалѣ.

(Составлено А. В. Вознесенскимъ).

Матеріалы.

Для настоящей статьи я воспользовался всѣми извѣстными мнѣ данными о магнитномъ склоненіи въ окрестностяхъ Байкала, понимая подъ послѣдними область отъ 50° до 57° с. широты и отъ 102° до 120° восточной долготы отъ Гринвича. Весь литературный матеріалъ сводится къ слѣдующимъ авторамъ:

1. Christoph Hansteen. «Resultate magnetischer, astronomischer und meteorologischer Beobachtungen auf einer Reise nach den Oestlichen Sibirien in den Jahren 1828 — 1830 von Professor Christoph Hansteen und Lieutenant Due». Christiania 1863.

Изъ этого труда мы воспользовались главнымъ образомъ наблюденіями Эрмана и Дуэ и отчасти самого Ганстина. Наблюденія Эрмана для 6 пунктовъ—а именно Усть-Куть, Ботовская, Манзурка, Байкалѣ (на льду около устья Селенги), Арсентьевская и Номохоново—приведены нами къ эпохѣ 1903,5 и положены наряду съ прочими наблюденіями въ основаніе нашей карты. Помимо этого изъ того же труда Ганстина мы взяли ряды наблюденій Дуэ, Эрмана и Ганстина въ другихъ пунктахъ. Эти данныя послужили намъ важнымъ пособіемъ для изслѣдованія вѣкового хода склоненія въ различныхъ точкахъ изслѣдованной нами области. Нѣкоторыя корректурныя поправки внесены нами въ названіе различныхъ пунктовъ, такъ какъ у Ганстина послѣднія приведены довольно часто невѣрно. Таковы Osmolevskaja-Омолоевское, Мопашоново-Номохоново. Кромѣ того, координаты, даваемыя Ганстиномъ, въ большинствѣ случаевъ мы замѣнили новѣйшими

болѣе достовѣрными данными, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ взяли ихъ прямо съ новѣйшихъ картъ.

2. Georg Fuss. «Geographische, magnetische und hypsometrische Bestimmungen, abgeleitet aus Beobachtungen auf einer Reise, die in Jahren 1830, 1831 und 1832 nach Sibirien und dem Chinesischen Reiche auf Kosten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unternommen wurde». Mémoires de l'Acad. Imp. des Sciences de St. PBG. VI Série T. III.

Наблюденіями этого изслѣдователя мы воспользовались для 15 слѣдующихъ пунктовъ при составленіи нашей карты: Куйтунъ, Горбица, Турка, Погромная, Степной Дворецъ, Аргунское, Чиндантъ, Алтаганъ, Харацайская, Цурухайту, Джидинская, Абагайтуй, Алтавскій, Мензинскій, Хунцаль. Сверхъ того, наблюденія Фусса въ другихъ пунктахъ послужили и для вывода вѣкового хода склоненія. Наконецъ, для нѣсколькихъ пунктовъ Фусса мы взяли и координаты по наблюденіямъ того же автора, замѣнивъ ихъ новѣйшими только тамъ, гдѣ позднѣе были сдѣланы болѣе точныя опредѣленія геодезистами гг. Поляновскимъ, Щеткинымъ, Шмидтомъ и Мирошниченко и въ видѣ исключенія астрономомъ Шварцемъ.

3. Наблюденіями Ф. Ф. Миллера, относящимися въ значительной своей части къ Якутской и Енисейской губерніямъ, мы воспользовались сравнительно мало. На карту взяли только одинъ пунктъ Миллера — Качугъ. Затѣмъ для обозрѣнія вѣковыхъ измѣненій взяты наблюденія г. Миллера въ Иркутскѣ и Киренскѣ. Всѣ эти данныя заимствованы изъ труда Ф. Ф. Миллера: «Изслѣдованія земного магнетизма въ восточной Сибири». Записки И. Р. Г. О. по общей географіи Т. XXIX. Выпускъ I, 1895.

4. H. Fritsche. «Observations Magnétiques sur 509 lieux faites en Asie et en Europe pendant la période de 1867—1894». SPbg 1897.

Изъ многочисленныхъ наблюденій этого изслѣдователя, опубликованныхъ имъ неоднократно въ различныхъ трудахъ, мы беремъ всѣ данныя исключительно по только что цитированному выше труду. Его наблюденія въ 15 пунктахъ, а именно Тыреть, Черемхово, Арбузовская, Тараканова, Боткова, Тарбагатай, Овинская, Вершино-Удинская, Галкинская, Кайдалово, Дарасунъ, Кавыкучи Ундинскія, Усть-Кара, Старый Цурухайту и Хара-Усу взяты въ расчетъ при составленіи нашей карты. Сверхъ того, разновременныя наблюденія г. Фритше оказались

очень полезными при разсмотрѣніи вѣкового хода склоненія въ названной области. Такъ-же, какъ и для Фусса, указанными г. Фритше координатами мѣстъ его наблюденій мы воспользовались только тамъ, гдѣ не было новѣйшихъ, болѣе точныхъ опредѣленій.

5. Ed. Stelling. «Magnetische Beobachtungen auf einer Reise nach Urga im Sommer 1893». Mémoires de l'Acad. Impér. des Sciences de St. Pétersbourg. VIII Série Vol. II, № 9. 1895.

Кромѣ данныхъ о вѣковомъ ходѣ склоненія, мы воспользовались для нашей карты наблюденіями г. Штеллинга въ 4-хъ пунктахъ—въ Верхнеудинскѣ, Селенгинскѣ, Петровскомъ Заводѣ и Кяхтѣ.

6. Christoph Hansteen. «Untersuchungen ueber den Magnetismus der Erde. Christiania. 1819».

Отсюда, равно какъ и изъ названнаго уже ранѣе сочиненія того же автора, заимствованы различныя данныя о магнитномъ склоненіи въ 18 столѣтіи и въ 1829—30 годахъ 19 столѣтія для Иркутска, Якутска и др. пунктовъ на Ленѣ и въ Забайкальѣ.

7. «Астрономическія опредѣленія основныхъ пунктовъ въ Сибири съ 1873 по 1876 годъ, произведенныя подпол. Шарнгорстомъ и кап. Кульбергомъ». Зап. В. Т. Отдѣла Гл. Штаба т. XXXVII.

Заимствованы наблюденія Шарнгорста 1874 года въ Читѣ, Иркутскѣ и Стрѣтенскѣ.

8. Ed. Stelling. «Magnetische Beobachtungen in Lenagebiet im Sommer 1888». Repertorium für Meteorologie. Bd. XII, № 4.

Заимствованы наблюденія въ Якутскѣ и Олекминскѣ.

9. J. Mielberg. «Magnetische Declination in Jekaterinburg, Barnaul und Nertschinsk». Reper. f. Meteorologie. Bd. V, № 3.

Взяты данныя о склоненіи въ Нерчинскомъ заводѣ.

Только что названными трудами исчерпывается весь литературный матеріалъ по магнитнымъ наблюденіямъ въ Восточной Сибири, поскольку онъ касается первоисточниковъ. Какъ видно изъ приведеннаго перечня, собственно для Байкала эти наблюденія почти ничего не даютъ, такъ какъ только одинъ Гавстинъ, одновременно съ Эрманомъ, наблюдалъ на самомъ Байкалѣ, и притомъ одинъ только разъ, на льду озера, недалеко отъ устья Селенги. Всѣ остальные изслѣдователи болѣе вниманія удѣляли

мѣстамъ, сравнительно далеко отъ Байкала расположеннымъ. Сводъ наблюдений склоненія всѣхъ указанныхъ изслѣдователей мы приводимъ здѣсь въ особомъ спискѣ. Въ немъ даны всѣ необходимыя данныя такъ, какъ онѣ приведены самими изслѣдователями, а затѣмъ въ 4-хъ послѣднихъ столбцахъ показаны величины приведеній къ эпохѣ 1903,5 года, выведенныя уже нами на основаніи соображеній, о которыхъ будетъ сказано ниже, и, наконецъ, приведенныя къ этой эпохѣ окончательныя склоненія. Новыми для цѣлаго ряда указанныхъ мѣстъ являются приведенныя нами координаты. Онѣ, какъ было уже указано, приведены нами по новѣйшимъ даннымъ съ указаніемъ авторовъ послѣднихъ наблюдений.

Магнитныя наблюденія на озерѣ Байкалѣ.

(Составлено А. В. Вознесенскимъ).

Новѣйшія наблюденія О. К. Дриженко.

Магнитныя наблюденія на берегахъ самого Байкала начались съ 1896 года. Лѣтомъ этого года О. К. Дриженко была произведена рекогносцировка этого озера и въ числѣ прочихъ работъ были сдѣланы 4 опредѣленія магнитнаго склоненія при помощи довольно сложныхъ операцій. А именно, въ его распоряженіи имѣлся большой судовой пейль-компасъ съ дѣленіями, позволявшими отсчитывать кругъ съ точностью до 1 минуты по каждому изъ 2 ноніусовъ. Стрѣлка этого прибора была такъ называемая «повѣрительная», т. е. перекладывающаяся. Азимутъ на этомъ компасѣ могъ бы быть опредѣленъ и непосредственно наведеніями на солнце, для чего на компасѣ имѣлись обычныя приспособленія, но г. Дриженко производилъ свои наблюденія въ видахъ достиженія большей точности нѣсколько иначе. А именно, опредѣленія азимута имъ производились попутно съ прочими астрономическими операціями особымъ отъ компаса универсальнымъ инструментомъ Керна съ 10 секундными отсчетами. Послѣ опредѣленія азимута этимъ приборомъ изъ взаимныхъ визированій компасомъ на универсальный инструментъ и обратно опредѣлялось уже склоненіе стрѣлки въ данномъ мѣстѣ. По заключенію О. К. Дриженко, точность такихъ опредѣленій склоненія была не менѣе 1 — 2 минутъ. (См. его статью «Рекогносцировка Байкальскаго озера въ 1896 г.», Изв. И. Р. Геогр. О. 1897 г.). Въ помѣщенномъ ниже списокѣ наблюденій О. К. Дриженко, эти первыя его наблюденія на Байкалѣ даны въ видѣ приведенныхъ уже къ срединѣ 1896 года склоненій.

Дальнѣйшія затѣмъ магнитныя опредѣленія О. К. Дриженко дѣлались имъ при помощи спеціальнаго магнитнаго теодолита Вильда-Эдельмана послѣдней конструкціи. Инструментъ этотъ былъ

вывѣренъ въ Иркутской Магнитно-Метеорологической Обсерваторіи весною 1897 года. Надлежащія поправки его показаній были приняты О. К. Дриженко въ расчетъ. Результаты наблюденій 1897 г. сообщены мнѣ авторомъ въ совершенно готовомъ видѣ, равно какъ въ готовомъ же видѣ получены мною и результаты наблюденій 1896 г., отпечатанные въ вышеупомянутой статьѣ, и наблюденій 1902 года, отпечатанные въ «Отчетъ о работахъ гидрографической экспедиціи Байкальскаго озера» за 1902 годъ. Въ приводимомъ ниже списокѣ наблюденій г. Дриженко мнѣ принадлежитъ только приведеніе наблюденныхъ имъ склоненій къ эпохѣ 1903.5.

Наблюденія 1896—1905 гг.

Во время моихъ различныхъ служебныхъ поѣздокъ въ 1896 — 1905 гг. я имѣлъ возможность сдѣлать сравнительно большое число магнитныхъ наблюденій всѣхъ 3-хъ составляющихъ земного магнетизма въ Иркутской губерніи, въ Якутской и Забайкальской областяхъ. Часть этихъ наблюденій, а именно всѣ опредѣленія магнитнаго склоненія, мы приводимъ здѣсь, несмотря на то, что нѣкоторые пункты наблюденій сравнительно очень далеко отстоятъ отъ Байкала, какъ напр., Якутскъ и Нерчинскій Заводъ. Если эти наблюденія намъ прямо при составленіи нашей карты и не нужны, то они оказались полезными для ниже высказанныхъ соображеній о вѣковомъ ходѣ склоненія въ рассматриваемой нами области.

Наблюденія эти дѣлались мною различными приборами: въ 1896, 1897 и 1900 годахъ я пользовался для нихъ магнитнымъ теодолитомъ Брауэра № 38, которымъ въ свое время работали во время путевыхъ своихъ наблюденій и академикъ Вильдъ и Э. В. Штеллингъ, затѣмъ въ 1898 году я сдѣлалъ рядъ наблюденій при помощи маленькаго астрономическаго теодолита Гильдебранда съ особыми приспособленіями къ нему для магнитныхъ наблюденій, выполненными по идеѣ Вильда отчасти самимъ Гильдебрандомъ, отчасти механикомъ Фрейбергомъ. Этотъ приборъ, единственный въ своемъ родѣ, былъ подробно описанъ въ свое время покойнымъ академикомъ Вильдомъ въ его статьѣ «Beitraege für Entwicklung der erdmagnetischen Beobachtung-instrumente», помѣщенной въ Repertorium für Meteorologie Bd. XVII № 6. Основную часть прибора составляетъ маленькій универсальный

ОТЧЕТНАЯ КАРТА

АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ ЭКСПЕДИЦІИ

БАЙКАЛЬСКАГО ОЗЕРА

съ 1897 по 1902 г.



астрономическій инструментъ, работы М. Гильдебранда, съ отсчетами горизонтальнаго круга до 1 минуты. На горизонтальную ось этого инструмента насаживается при помощи особыхъ ножекъ и штифта металлическая коробка съ особой маленькой зрительной трубкой и магнитной стрѣлкой для опредѣленія склоненія. Стрѣлка состоитъ изъ 2-хъ параллельныхъ пластинчатыхъ магнитовъ, скрѣпленныхъ между собою легкою оправою съ зеркальцемъ. Стрѣлка движется на остріѣ, опирающемся на сапфировую головку. Стрѣлку можно наблюдать въ 2 положеніяхъ : зеркальцемъ внизъ и вверхъ,—для чего сапфировая головка стрѣлки снабжена 2 соответственными углубленіями. Точность отсчета по стрѣлкѣ механикъ Гильдебрандъ на основаніи опытовъ д-ра Шмидта считаетъ равною $\pm 0',54$. Такъ какъ въ окончательную величину опредѣленнаго при помощи этого прибора склоненія входитъ еще и другая погрѣшность, въ опредѣленіи азимута, доходящая по Г. И. Вильду при употребленіи универсальнаго инструмента Гильдебранда до $\pm 0',2$, то окончательную погрѣшность результата слѣдовало бы считать по этимъ даннымъ не превышающей $\pm 1'$. На дѣлѣ же мы при благопріятныхъ сравнительно обстоятельствахъ наблюденій въ самой обсерваторіи въ Иркутскѣ получали погрѣшность одного опредѣленія склоненія равною $\pm 1.5^*$). При болѣе худшихъ условіяхъ наблюденій въ полѣ, безъ палатки, вѣроятную ошибку одного опредѣленія склоненія слѣдуетъ считать приблизительно равной $\pm 2'$, что представляетъ собою еще достаточную вполне для путевыхъ наблюденій точность, особенно если принять во вниманіе ненадежность приведенія каждой наблюденной величины склоненія къ нормальному при наличности однихъ только ежечасныхъ наблюденій Иркутской обсерваторіи и при необходимости по этому случаю принимать склоненіе измѣнившимся равномерно отъ одного часа къ другому.

Не надѣясь все-таки сохранить вполне безукоризненнымъ остріе, на которомъ движется стрѣлка, во время всей довольно продолжи-

*) Вѣроятно, столь значительное разногласіе нашихъ цифръ съ цифрами, указанными Г. И. Вильдомъ, должно быть отнесено почти цѣликомъ на разницу въ способахъ опредѣленія азимута. Вѣроятная погрѣшность нашихъ азимутальныхъ опредѣленій колеблется около $\pm 1',2$, т. е. въ 6 разъ больше указанной Вильдомъ. Мы опредѣляли азимутъ исключительно по солнцу изъ зенитныхъ разстояній съ приборомъ на штативѣ. Очень возможно, что ночныя наблюденія и со столба даютъ результаты значительно лучше.

тельной поѣздки на лошадяхъ, я желалъ имѣть подъ руками средство для опредѣленія склоненія и другимъ способомъ, независимо отъ коробки Гильдебранда. Съ этой цѣлью я вездѣ почти параллельно съ наблюденіями стрѣлки Гильдебранда продѣлывалъ рядъ такихъ же наблюденій со стрѣлкою Фрейберга. Последняя представляла собою цилиндрическій магнитъ вѣсомъ 18,9 гр., а длиною 50 мм., подвѣшенный на шелковинкѣ. Для отсчета его положенія служила особая небольшая трубочка съ коллиматоромъ. Магнитъ помѣщался въ особой аллюминіевой коробкѣ, насаживающейся подобно деклиinatorной коробкѣ Гильдебранда на горизонтальную ось того же универсала Гильдебранда. Для установки коробки въ должномъ положеніи, на основаніи ея имѣлась штриховая мѣтка. Все это приспособленіе вмѣстѣ съ другими неописываемыми здѣсь частями было устроено для наблюденій горизонтальнаго напряженія земного магнетизма. Въ данномъ, однако, случаѣ я воспользовался имъ для провѣрки, хотя бы и грубой, показаній стрѣлки Гильдебранда. Грубою эта провѣрка оказалась вслѣдствіе того, что очень трудно было безъ дальнѣйшихъ приспособленій соблюсти неизмѣнное положеніе верхней части этого прибора — трубки съ магнитомъ—относительно нижней, къ которой прикрѣплялась труба, такъ какъ все это приходилось дѣлать на глазъ, не имѣя другихъ указателей, кромѣ совмѣщенія 2, грубыхъ сравнительно, штриховъ. Вслѣдствіе этого ошибка каждаго опредѣленія склоненія этимъ последнимъ способомъ (стрѣлки Фрейберга) оказалась значительно бѣльшей, чѣмъ ошибка 1-го способа (стрѣлки Гильдебранда), несмотря на то, что магнитъ, подвѣшенный на шелковинкѣ, долженъ былъ бы дать несомнѣнно болѣе надежные результаты, чѣмъ движущійся на остріѣ. Отдѣльные опредѣленія склоненія стрѣлкою Фрейберга дали въ обсерваторіи среднее отклоненіе одного опредѣленія отъ середины $\pm 3'$, но абсолютная поправка стрѣлки при этомъ оказалась равною $\pm 13'$. Позднѣе она очевидно крупно измѣнилась на столько, что мы предпочли ее совершенно не брать, такъ какъ не исправленныя величины склоненія, опредѣленнаго этою стрѣлкою, оказались значительно ближе къ опредѣленіямъ стрѣлкою Гильдебранда, чѣмъ исправленныя величины. Въ общемъ сравненіе показаній обѣихъ стрѣлокъ вездѣ почти указываетъ намъ на вполне исправное дѣйствіе стрѣлки Гильдебранда, двигавшейся на остріѣ, такъ какъ только въ одномъ случаѣ, а именно въ Голоустномъ 18 и 20 сентября 1898 г. получились крупныя разногласія въ показаніяхъ стрѣлокъ, а именно:

стрѣлка Гильдебранда	18	сентября	(приведен. склоненіе)	—0° 47',8
» Фрейберга	. 18	»	»	—1 24,9
» Фрейберга	. 20	»	»	—1 02,9

Какъ окончательную величину склоненія, мы взяли первую, т. е. — 0°47',8, такъ какъ эта величина значительно ближе къ опредѣленной въ предшествующемъ году другимъ инструментомъ для того же пункта —0° 27',2, и средній выводъ изъ обоихъ послѣднихъ склоненій —0° 37',5 для Голоустнаго очень близокъ къ склоненію —0° 35',6, опредѣленному въ 1903 уже году приборомъ Шасслона у д. Бѣлозерцевой, пунктѣ, удаленномъ отъ Голоустнаго только на 3 минуты по долготѣ.

За исключеніемъ этого разногласія обѣихъ стрѣлокъ Фрейберга и Гильдебранда, всѣ остальные наблюденія показываютъ вполне удовлетворительное между собой согласіе. Всѣ они приведены въ нижеслѣдующихъ таблицахъ полностью вмѣстѣ съ указаніями, какія именно величины взяты нами въ расчетъ окончательно.

Съ 1901 года Иркутская обсерваторія пріобрѣла для подобныхъ наблюденій походные пассажные приборы системы Мунро-Маскара, превосходно выполненныя Шасслономъ. Оба прибора—и деклинаторъ и инклинаторъ—были вывѣрены мною въ Павловскѣ и въ Иркутскѣ. Въ томъ же году я успѣлъ сдѣлать имъ только одно наблюденіе въ пути, именно у с. Гремячинскаго, причемъ вполне убѣдился въ удобствѣ и прекрасной работѣ приборовъ. Въ 1902 г. въ очень небольшой промежутокъ времени, съ 21 августа по 7 сентября, мнѣ удалось сдѣлать 12 наблюденій склоненія этими приборами на берегахъ Байкала, пользуясь любезнымъ содѣйствіемъ при этомъ начальника Гидрографической экспедиціи Байкальскаго озера О. К. Дриженко. Въ слѣдующемъ 1903 году, во время инспекторской поѣздки за Байкаль, мною опредѣлены снова 14 пунктовъ и, наконецъ, лѣтомъ 1905 года 8 новыхъ пунктовъ.

Послѣднія наблюденія, благодаря установленному въ этомъ году въ Иркутской обсерваторіи магнитографу, удалось привести къ нормальнымъ величинамъ гораздо надежнѣе, чѣмъ соответственныя данныя прежнихъ опредѣленій.

Относительно точности опредѣленій склоненія приборовъ Шасслона приведу слѣдующія данныя: вѣроятная ошибка опредѣленія азимута при 10—12 обычныхъ наведеніяхъ на солнце въ общемъ колебалась въ предѣлахъ отъ $\pm 0',4$ до $\pm 1',5$, т. е. въ среднемъ можетъ быть принята равной $\pm 1'$. Приводимъ сравненія опредѣ-

лений склоненія въ тѣхъ же мѣстахъ, но разными стрѣлками, взятаго изъ таблицы III (см. ниже столбецъ «приведенное къ 1903.5 склоненіе»).

№ пункт.	Разность стрѣлокъ.	Δ_2	№ пункт.	Разность стрѣлокъ.	Δ_2
31	0',1	0'.01	41	1'.7	2.89
32	1.5	2.25	42	3.5	12.25
33	1.0	1.00	43	0.2	0.04
34	0.7	0.49	44	1.8	3.24
—	1.2	1.44	45	4.0	16.00
—	0.5	0.25	46	0.1	0.01
35	1.2	1.44	47	1.2	1.44
36	2.3	5.29	48	0.0	0.00
37	2.0	4.00	49	1.6	2.56
38	2.6	6.76	50	0.8	0.64
39	1.4	1.96	51	0.7	0.49
40	1.3	1.69	52	0.7	0.49

Средняя разность показаній 2 стрѣлокъ равняется $\pm 1'.3$, а вѣроятная ошибка каждого опредѣленія получается равной $\pm 1'.1$, несмотря на то, что въ эти сравненія вошли цѣликомъ не только погрѣшности азимута и отсчетовъ стрѣлокъ, но и всѣ ошибки приведенія къ нормальному склоненію. Послѣднія же ошибки могли быть иногда довольно велики, такъ какъ далеко не всѣ наблюденія производились въ дни вполне спокойные въ отношеніи хода склоненія. Отбросивъ только 2 случая изъ всѣхъ 23, а именно №№ 42 и 45, мы получимъ вѣроятную ошибку остальныхъ наблюденій только $\pm 0'.87$.

Опредѣленія склоненія теодолитомъ Брауэра, мои, и теодолитомъ Эдельмана, г. Дриженко, должны имѣть нѣсколько большую точность, вѣроятно, около $\pm 0'.5$, такая, по крайней мѣрѣ, точность моихъ опредѣленій азимута приборомъ Брауэра; очень возможно, что значительная часть наблюденій г. Дриженко, какъ выполненная имъ со столба при спеціально-астрономическихъ наблюденіяхъ, — нѣсколько выше даже указанной. Наоборотъ, его первыя наблюденія судовымъ компасомъ имѣютъ точность значительно меньшую и, вѣроятно, колеблющуюся около $\pm 2'$.

Такимъ образомъ, сводя въ одно цѣлое всѣ указанные данныя о точности наблюденій, можемъ сказать, что 4 первыхъ наблюденія О. К. Дриженки даютъ намъ склоненіе съ точностью около $\pm 2'$,

затѣмъ съ точностью не болѣе $\pm 1'.5$ произведены всѣ мои наблюденія 1898 года, указанные въ таблицѣ III подъ №№ 9 — 16 (см. ниже). Затѣмъ всѣ остальные вновь приводимыя здѣсь данныя, какъ мои, такъ и *Θ. К. Дриженко*, даютъ склоненіе съ погрѣшностью меньшею $\pm 1'$. Слѣдуетъ указать, что изъ перечисленныхъ мною пунктовъ моихъ наблюденій меньшей точности только въ 2-хъ, а именно въ Баргузинѣ (№ 9) и въ В. Мишихѣ (№ 14) наблюденія не были повторены въ другіе годы, для всѣхъ же остальныхъ имѣются повторныя наблюденія, или мои (Кабанскъ, Голоустное, Туркинский маякъ), или же *Θ. К. Дриженко* (Култукъ, Переемная, Муриный). Такимъ образомъ, на картѣ нанесены съ меньшей, чѣмъ остальные наши наблюденія, точностью только слѣдующіе 5 пунктовъ новѣйшихъ опредѣленій: Амнундаканъ, Нижнее Изголовье Ольхона, Безымянная, Баргузинъ и Верхняя Мишиха. Изъ нихъ можетъ возбудить хоть какое-нибудь сомнѣніе только одинъ пунктъ, а именно, Амнундаканъ со склоненіемъ $1^\circ 20'$, тогда какъ удаленные отъ него, на 7 приблизительно верстъ къ сѣверу, Ширигли и, на 33 версты къ югу, Иринда имѣютъ склоненія соотвѣтственно $0^\circ 29'$ и $0^\circ 23'$. Но если принять во вниманіе, что на противоположномъ берегу Байкала на той же широтѣ отмѣчена аномальная область со склоненіемъ болѣе 1° , именно, противъ Амнундакана, то и это разногласіе падаетъ, а, наоборотъ, заставляетъ насъ обратить вниманіе будущихъ изслѣдователей именно на этотъ пунктъ, такъ какъ, вѣроятно, на восточномъ берегу Байкала у Амнундакана найдутся болѣе точныя границы той аномальной области, которую мы отмѣтили около Горемыки и Котельниковскаго мыса.

Всѣ остальные данныя находятся въ очень хорошемъ согласіи съ дальнѣйшими наблюденіями.

Чтобы покончить съ нашими наблюденіями, добавимъ, что указанные въ таблицѣ величины инструментальныхъ поправокъ опредѣлены были нами для каждаго прибора и года путемъ сравненія съ соотвѣтственными приборами Иркутской обсерваторіи, только для Брауэра № 38 мы взяли поправку $-0'.23$ на основаніи прежнихъ сравненій этого прибора съ нормальными.

Вѣковой ходъ склоненія.

Для приведенія всѣхъ наблюденныхъ въ разное время склоненій къ одной выбранной нами эпохѣ 1903,5 (въ это время склоненіе въ Иркутскѣ было въ точности равно -2°), намъ необ-

ходимо разобраться въ вопросѣ объ измѣненіи склоненія въ теченіе всего времени, за какое имѣются какія-либо наблюденія.

Наиболѣе продолжительные ряды наблюденій мы имѣемъ для 5 точекъ Сибири въ рассматриваемой нами области, а именно — для Иркутска, Якутска, Нерчинскаго Завода, Селенгинска и Кяхты. Для первыхъ 2-хъ пунктовъ всѣ приводимыя ниже данныя не потребовали отъ насъ никакой дальнѣйшей обработки, кромѣ вывода простыхъ среднихъ для смежныхъ между собою лѣтъ. Что касается Нерчинскаго Завода, то мы должны были прибѣгнуть къ маленькой интерполяціи для полученія склоненія за 1735 годъ по наблюденіямъ невдалекѣ отъ перваго лежащаго г. Нерчинска. Сравненіе одновременныхъ наблюденій въ Нерчинскѣ и Нерчинскомъ Заводѣ:

для 1862 года	дастъ разницу	1°14'	} или въ среднемъ 1° 11',
» 1875 »	»	1 15	
» 1903 »	»	1 05	

а такъ какъ въ 1735 г. Гмелинъ опредѣлилъ склоненіе въ Нерчинскѣ равнымъ 3° 00', то соотвѣтственное склоненіе въ Нерчинскомъ Заводѣ въ 1735 году принято равнымъ 4° 11'. Также точно соединены въ одно цѣлое наблюденія въ очень близкихъ одинъ отъ другаго пунктахъ Кяхтѣ и Троицкосавскѣ. Наблюденія Фритше 1775 года даютъ склоненіе:

въ Кяхтѣ	—0° 41'
въ Троицкосавскѣ	—0 32
разница въ пользу Кяхты	—0° 09'

Эта разница и принята въ расчетъ при приведеніи всѣхъ наблюденій Врангеля, Эрмана и Фусса въ Троицкосавскѣ къ Кяхтинскому склоненію. Окончательныя данныя для вывода вѣкового хода склоненія указаны въ табличкѣ на стр. 407.

Разсмотрѣніе данныхъ этой таблички и вычерченныхъ на основаніи ихъ кривыхъ вѣкового хода склоненія въ Сибири (стр. 411) убѣждаетъ насъ въ томъ, что вѣковой ходъ совершенно различенъ на различныхъ станціяхъ и далеко неравномѣрно мѣняется. Въ то время, какъ въ Якутскѣ сѣверный конецъ стрѣлки, со временъ Биллингса съ 1788 года непрерывно и съ большой сравнительно скоростью (отъ 5' до 9' въ годъ) уклоняется съ каждымъ годомъ все

НАВЛЮДЕНІЯ СКЛОНЕНІЯ ВЪ РАЗНЫЕ ГОДЫ И РАЗЛИЧНЫМИ НАВЛЮДАТЕЛЯМИ.

Годъ.	Склонен.	Наблюд.	Годъ.	Склон.	Наблюд.	Годъ.	Склонен.	Наблюд.	Годъ.	Склонен.	Наблюд.
ИРКУТСКЪ.			ЯКУТСКЪ.			КЯХТА.			НЕРЧИНСКІЙ ЗАВОДЪ.		
1735	1° 17'	Делиль.	1769	5° 07'	Исленьевъ.	1735	2° 52'	Гмелинъ *).	1735	4° 11'	Гмелинъ.
1805	— 0 32	Шубертъ.	1788	2 00	Виллингъ.	1821	4 56	Врангель.	1832	4 06	} Обсерватор.
1820	— 2 03	Врангель.	1820	5 05	Врангель.	1830	0 04	Фуссъ.	1843	3 49	
1829	— 1 40	Эрм. и Г.	1829	5 56	Дуэ и Эрм.	1875	— 0 41	Фритше.	1848	4 00	
1831	— 1 37	Фуссъ.	1888	10 03	Штеллингъ.	1883	0 04	Штеллингъ.	1853	4 06	
1872	— 2 53	Фрт. и Мл.	1896	11 16	Вознесенскій.				1858	4 10	
1877	— 2 45	Шрн. и Фр.				СЕЛЕНГИНСКЪ.			1862	4 23	} Фритше.
1887	— 2 17.06	Иркутская магнитно-метеорол. обсерватор.	ОЛЕКМИНСКЪ.			1735	1° 05'	Гмелинъ.	1873	4 59	
1888	— 2 15.76					1829	— 0 17	Ганстинъ.	1877	5 03	
1889	— 2 14.51		1829	2° 20'	Дуэ и Эрм.	1832	— 1 13	Фуссъ.	1886	5 22	
1890	— 2 13.25		1888	5 16	Штеллингъ.	1893	— 4 13	Штелигъ.	1903	6 04	
1891	— 2 12.36		1896	5 54	Вознесенскій.				НЕРЧИНСКЪ.		
1892	— 2 11.13		НОХТУЙСКЪ.			ВЕРХНЕУДИНСКЪ.			1735	3° 00'	Гмелинъ.
1893	— 2 09.41		1829	2° 18'	Дуэ.	1832	— 0° 24'	Фуссъ.	1832	2 52	Фуссъ.
1894	— 2 08.03		1896	3 36	Вознесенскій.	1875	— 1 34	Фритше.	1875	3 46	Фритше.
1895	— 2 06.59		КИРЕНСКЪ.			1893	— 0 38	Штеллингъ.	1903	4 49	Вознесенскій.
1896	— 2 05.17		1829	— 0° 58'	Дуэ и Эрм.				СРЪТЕНСКЪ.		
1897	— 2 03.60	1873	— 1 30	Миллеръ.				1832	2° 52'	Фуссъ.	
1898	— 2 02.59	1896	— 0 03	Вознесенскій.				1874	4 24	Шарнгорстъ.	
1899	— 2 01.47	ОМОЛОЙ.			Ч И Т А.			1883	5 38	Фритше.	
1900	— 2 01.33	1829	1° 58'	Дуэ.	1832	1° 13'	Фуссъ.	1903	5 24	Вознесенскій.	
1901	— 2 00.80	1896	2 08	Вознесенскій.	1875	2 11	Фритше.				
1902	— 2 00.38				1903	2 58	Вознесенскій.				
1903	— 1 59.89										
1904	— 1 59.40										
1905	— 1 58.08										
1906	— 1 56.70										

*) Наблюденіе Врангеля отброшено, какъ сомнительное.

*) Наблюденіе Врангеля отброшено, какъ сомнительное.

болѣе и болѣе на западъ, въ Иркутскѣ мы замѣчаемъ почти совершенно обратное движеніе стрѣлки: съ 1730-хъ годовъ сѣверный конецъ стрѣлки въ общемъ, если не обращать вниманія на мелкія неправильности, непрерывно въ теченіе почти полустолѣтія съ каждымъ годомъ перемѣщается все болѣе и болѣе на западъ. Въ началѣ 70-хъ годовъ 19-го столѣтія (точнѣе, около 1872 г.) наступаетъ перегибъ кривой и западное склоненіе начинаетъ уменьшаться, въ началѣ 20-го столѣтія это уменьшеніе становится еще болѣе замѣтнымъ—годовое измѣненіе склоненія доходить до $0',4$ — $0',5$, въ 2 же послѣдніе года величина измѣненія возросла и теперь измѣненіе можно считать равнымъ $1',4$.

Разсмотрѣніе Кяхтинскихъ и Верхнеудинскихъ кривыхъ вполне подтверждаетъ заключенія, сдѣланныя для Иркутска, разница только въ томъ, что моментъ перелома кривыхъ въ обоихъ названныхъ мѣстахъ относится не къ 1872 г., а къ 1875 году. Нерчинскій Заводъ (или Нерчинскъ) занимаетъ промежуточное мѣсто между Якутскомъ и Кяхтой или Иркутскомъ. Съ 1735 года сѣверный конецъ стрѣлки очень мало отходить на востокъ. За 97 лѣтъ склоненіе мѣняется только на 8 минутъ, затѣмъ приблизительно съ 1845 года западное склоненіе начинаетъ непрерывно возрастать, причемъ годовое измѣненіе въ общемъ идетъ почти равномерно (на $2',5$ въ годъ въ Нерчинскѣ и на $2',3$ въ Нерчинскомъ Заводѣ). Несогласно ни съ тѣмъ, ни съ другимъ типомъ измѣняется склоненіе въ Стрѣтенскѣ, если придавать одинаковый вѣсъ всѣмъ немногочисленнымъ здѣсь магнитнымъ наблюденіямъ: отъ 1830 до 1880-хъ годовъ западное склоненіе здѣсь непрерывно возрастало, затѣмъ съ 1883 года оно снова убываетъ. Если оставить въ сторонѣ эту станцію, то наблюденія всѣхъ остальныхъ вполне хорошо согласуются съ сосѣдними. Такъ на Олекминскѣ, Нохтуйскѣ, Киренскѣ и Омолѣ мы видимъ постепенный переходъ измѣненія хода склоненія отъ Якутска до Иркутска включительно, несмотря на всю противоположность хода склоненія въ 2-хъ послѣднихъ названныхъ мѣстахъ.

Совершенно одиноко стоитъ еще Селенгинскъ. Восточное склоненіе, наблюденное въ 1735 году, у него постепенно смѣняется все болѣе и болѣе западнымъ. Это измѣненіе сначала идетъ, по видимому, медленно, равняется $0',8$ въ годъ съ 1735 по 1829 гг., затѣмъ быстрѣе до $3'$ въ періодъ съ 1832 по 1893 г. Но не слѣдуетъ забывать того, что Селенгинскъ лежитъ въ области сильной аномаліи (до 4°) и, слѣдовательно, о вѣковомъ ходѣ склоненія можно

было бы говорить здѣсь только въ томъ случаѣ, если бы всѣ наблюденія были бы сдѣланы строго въ одномъ мѣстѣ, чего, само собою разумѣется, нельзя требовать отъ наблюдений, раздѣленныхъ полуторастами лѣтъ одно отъ другого. Ввиду такого исключительнаго положенія Селенгинска, мы не воспользовались совершенно данными этой станціи для приведенія остальныхъ, хотя бы и смежныхъ станцій.

Способы приведенія.

Всѣ указанныя выше наблюденія склоненія были приведены къ эпохѣ 1903.5. Всѣ наблюденія прежнихъ изслѣдователей, помѣщенные въ таблицѣ I (см. ниже), были приведены къ указанной эпохѣ на основаніи сосѣднихъ опорныхъ станцій; послѣдними мы считали такія, для которыхъ измѣненіе склоненія, его вѣковой ходъ опредѣлился болѣе или менѣе достовѣрно. Такими мы считали станціи: Киренскъ, Омолой, Иркутскъ на западномъ берегу Байкала и Верхнеудинскъ, Кяхту, Читу, Нерчинскъ и Нерчинскій Заводъ къ В отъ Байкала. Если приводимая станція лежала очень недалеко отъ одной изъ вышеупомянутыхъ, то приведеніе дѣлалось по одной только станціи, въ противномъ случаѣ—если приводимая станція находилась между 2 опорными—бралась средняя величина приведенія, вычисленнаго по наблюденіямъ обѣихъ этихъ станцій. Для простоты приведенія были вычислены особыя таблички приведеній черезъ каждыя 5 лѣтъ для всѣхъ опорныхъ станцій (см. стр. 410). Показанныя въ нихъ величины получены путемъ отсчета соотвѣтственныхъ кривыхъ, указанныхъ на чертежѣ стр. 411, и выражаютъ число минутъ, которое слѣдуетъ придать къ склоненію даннаго года для полученія склоненія 1903.5 года.

Замѣтимъ между прочимъ, что числа этой таблицы яснѣе, чѣмъ числа таблицы, приведенной на стр. 407, указываютъ разницу въ ходѣ склоненія въ различныхъ мѣстахъ и съ особенною рѣзкостью подчеркиваютъ разницу въ ходѣ склоненія такихъ сравнительно недалеко одна отъ другой расположенныхъ станцій, какъ Верхнеудинскъ и Чита.

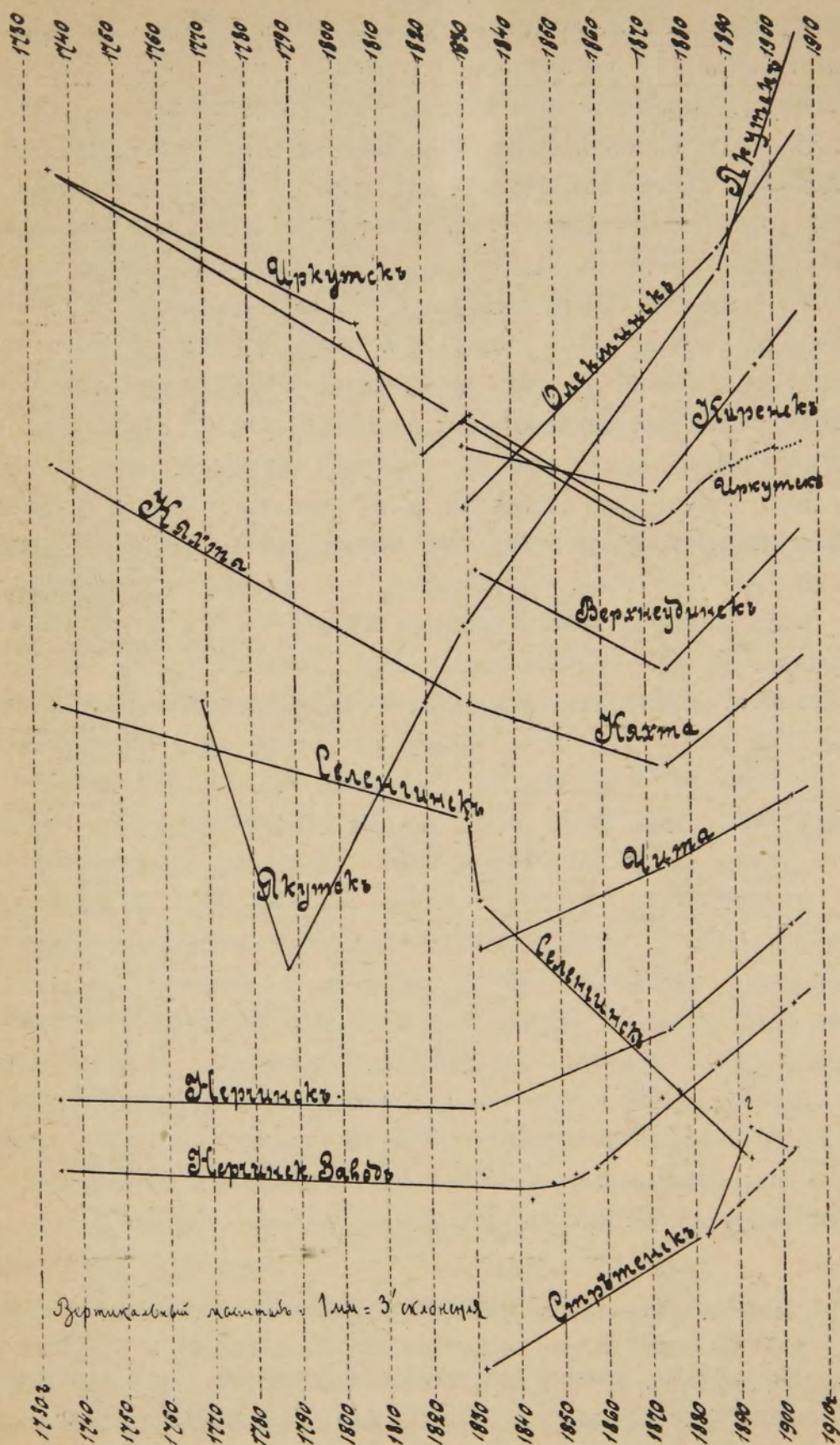
Что касается наблюдений *Θ. К. Дриженки*, то они подверглись той-же обработкѣ, какъ и только что указанные, съ тою только разницею, что ввиду сравнительной близости всѣхъ наблюдений на Байкалѣ къ Иркутску и ввиду установленнаго единообразія хода склоненія въ Иркутскѣ и Верхнеудинскѣ, мы приводили всѣ

ПРИВЕДЕНІЕ КЪ 1903 ГОДУ МАГНИТНАГО СКЛОНЕНІЯ, НАБЛЮДЕННАГО ВЪ
УКАЗАННЫЕ ГОДЫ.

ГОДЪ.	Киренскъ.	Иркутскъ.	Верхне- удинскъ.	Кяхта и Троицко- савскъ.	Чита.	Нерчинскъ.	Нерчинскій заводъ.
1830	70'	—22'	14'	18'	136'	126'	112'
1835	74	— 9	22	24	139	127	122
1840	77	— 1	30	31	141	127	128
1845	79	9	39	37	141	128	131
1850	84	18	47	42	130	128	120
1855	87	27	55	48	120	120	116
1860	89	36	60	54	109	109	107
1865	93	46	66	60	99	99	92
1870	96	54	79	66	88	89	75
1875	93	51	89	71	79	72	62
1880	77	39	74	60	65	60	55
1885	61	24	59	47	51	47	44
1890	44	14	44	35	38	33	32
1895	28	8	27	23	22	21	20
1900	12	3	11	10	9	8	8
1905	—1	— 2	—3	—3	—4	—4	—3

наблюденія г. Дриженко по одному только Иркутску. Приведенія этихъ наблюденій О. К. Дриженки къ срединѣ 1896, 1897 и 1902 годовъ сдѣланы уже были заранѣе имъ самимъ, какъ объ этомъ было уже упомянуто выше.

Наконецъ, что касается моихъ личныхъ наблюденій, то непосредственно опредѣленные въ полѣ склоненія исправлялись, какъ это и указано въ таблицѣ III (см. ниже), сперва инструментальными поправками, опредѣлявшимися по возможности ежегодно изъ нѣ-



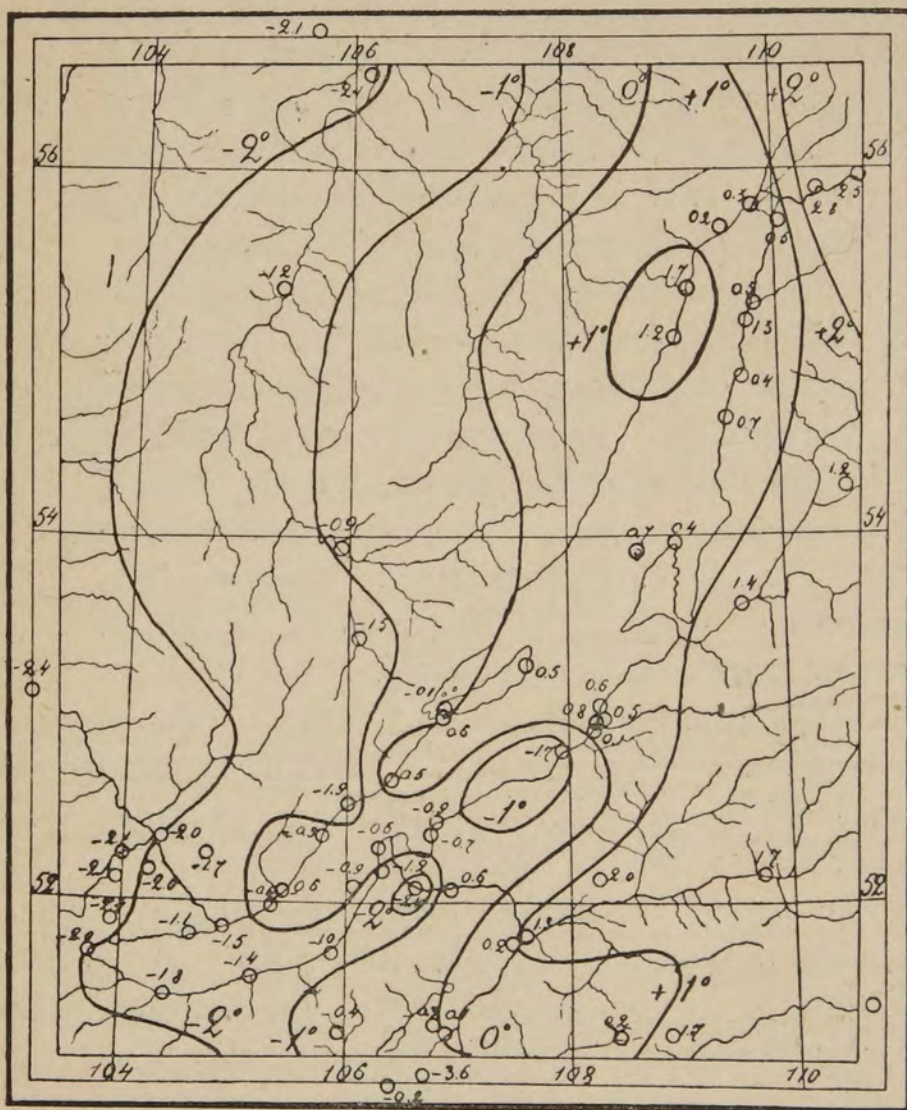
Взвешенный ход магнитного склонения

сколькихъ сравненій путевыхъ приборовъ съ нормальными приборами, затѣмъ приводились къ срединѣ года обычнымъ путемъ на основаніи соотвѣтствовавшихъ по времени ежечасныхъ наблюденій Иркутской обсерваторіи, причемъ принималась въ расчетъ и поправка на суточный ходъ склоненія въ зависимости отъ разницы долготъ Иркутска и мѣста наблюденія, наконецъ, эти приведенныя къ срединѣ года наблюденія путемъ добавочной поправки приводились уже къ срединѣ 1903 года. Такъ какъ большинство моихъ удаленныхъ отъ Байкала наблюденій (кромѣ 5 наблюденій 1906 г.) были произведены именно въ срединѣ 1903 года, то приведеніе ихъ къ нормальному склоненію этого года, хотя и сдѣланное только по Иркутску, вѣроятно, никакихъ нареканій не вызоветъ. Всѣ остальные наблюденія произведены или на берегахъ Байкала, или на очень небольшомъ отъ нихъ разстояніи и потому, на основаніи указаннаго ранѣе, мы приводили ихъ къ нормальному склоненію исключительно по Иркутску. Исключеніе составляютъ 5 наблюденій 1896 года, начиная отъ Киренска внизъ по Ленѣ до Якутска включительно. Здѣсь, какъ мы видѣли немного выше, склоненіе измѣняется сравнительно очень быстро на короткихъ разстояніяхъ. Вмѣсто $0',5$ или $1',5$, какъ это имѣетъ мѣсто въ Иркутскѣ, для годового хода въ Якутскѣ мы получили величины отъ $5'$ до $9'$; послѣднія величины намъ пришлось бы экстраполировать на цѣлыхъ 7 лѣтъ впередъ, такъ какъ послѣднія наблюденія въ этихъ мѣстахъ были сдѣланы Э. В. Штеллингомъ въ 1888 году и мною въ 1896 г. Само собою разумѣется, что эта форсированная экстраполяція не могла бы удовлетворить многихъ, а потому данныя наблюденія въ Якутской области для Киренска, Нохтуйска, Олекминска, Чекурской и Якутска были приведены по Иркутскому ходу склоненія, хотя мы далеки отъ мысли считать это приведеніе вѣрнымъ. Только позднѣйшія наблюденія въ этихъ мѣстахъ дадутъ возможность опредѣлить точнѣе величины приведеній въ зависимости отъ измѣненія склоненія въ сѣверныхъ частяхъ Сибири.

Карта изоклинъ для окрестностей Байкала.

По обработкѣ всего собраннаго матеріала, мы получили возможность приступить къ начертанію изоклинъ. Сперва для этого мы воспользовались картой въ предѣлахъ отъ 49° до 57° сѣв. широты и отъ 102° до 120° вост. долготы отъ Гринвича. На ней были нанесены всѣ приведенныя въ настоящей статьѣ на-

блюденія и прочерчены съ возможной осмотрительностью изоклины. Оказалось при этомъ, что къ востоку отъ 111° меридіана число наблюдательныхъ пунктовъ сравнительно очень мало и всѣ они расположены въ предѣлахъ 2—3-хъ градусной полосы (по широтѣ). Ввиду этого мы ограничили окончательную карточку еще болѣе узкими предѣлами и даемъ здѣсь карточку только непосредственно



Карта изоклинъ.

обнимающую самый Байкаль, а именно отъ 51° до 57° сѣв. широты и отъ 103° до 111° вост. долготы. Какъ ни малы размеры этой области, все же здѣсь можно отмѣтить кое-что интересное. Всѣ 4 охватывающихъ Байкаль изоклины отъ -2° до $+1^{\circ}$ только въ очень грубыхъ чертахъ направляются вдоль меридіана, всѣ онѣ на широтѣ, приблизительно, средины Байкала уклоняются въ значительной степени на западъ и затѣмъ обѣ среднія дѣлаютъ

крутую петлю, поворачивая на востокъ и затѣмъ опять на западъ. Обѣ крайнихъ изоклины на широтѣ южной оконечности Байкала тоже поворачиваютъ на востокъ, какъ бы подчеркивая этимъ связь своихъ поворотовъ именно съ Байкальскими дислокаціями. Какъ разъ въ петляхъ, образованныхъ обѣими средними изоклинами, расположены 2 обособленные области усиленнаго восточнаго склоненія. Такая же обособленная область усиленнаго западнаго склоненія отмѣчена на западномъ берегу Байкала въ его сѣверной части, въ окрестностяхъ д. Горемыки и мыса Котельниковскаго. Отсутствіе промежуточныхъ наблюденій между Ольхономъ и Котельниковскимъ мысомъ мѣшаетъ, къ сожалѣнію, точнѣе прослѣдить южную границу этой области, нанесенную только схематически какъ въ южномъ направленіи, такъ и въ западномъ.

Связь полученныхъ на нашей картѣ изгибовъ изоклинъ въ южной части Байкала съ направленіемъ орографическихъ единицъ бросается рѣзко въ глаза. Большими изгибами рѣзко очерченъ Хамаръ-Дабанскій хребетъ, также ясно очерчивается и хребетъ Цаганскій. На полной картѣ такимъ изгибомъ 2-хъ изоклинъ отмѣчается и Малханскій хребетъ. Отмѣченный еще въ 30-хъ годахъ минувшаго столѣтія Г. Фуссомъ въ его цитированномъ выше трудѣ изгибъ изоклинъ между 50° — 52° сѣв. широты замѣтенъ и на всѣхъ нашихъ изоклинахъ отъ -2° до $+6^{\circ}$.

На полной картѣ имѣются еще 3 слѣдующія детали, отчасти не указанныя на приведенной картѣ, отчасти находящіяся внѣ ея предѣловъ. Это, во-1-хъ, двѣ небольшихъ области усиленія западнаго склоненія — одна на р. Удѣ между 108° и 109° вост. долготы по 52-ой параллели, она подчеркиваетъ, какъ будто, правильность уклоненія на западъ изоклины 1° въ окрестностяхъ Верхнеудинска, а вторая — такая же ограниченная область по среднему теченію Чикоя на 109° вост. долготы. Обѣ эти области, хотя и указываются ясно наблюденіями, но, ввиду немногочисленности этихъ наблюденій мы ихъ не выдѣляемъ на окончательной картѣ, а обращаемъ вниманіе будущихъ изслѣдователей на крайнюю желательность дальнѣйшихъ наблюденій въ этихъ мѣстахъ. 3-ій пунктъ, на который желательно обратить вниманіе, это окрестности Селенгинска, приходящагося нѣсколько къ югу отъ взятой нами границы нашей карты. Въ Селенгинскѣ, какъ извѣстно, была найдена всѣми предыдущими изслѣдователями сильная аномалія. 4 сосѣднія станціи — В. Мишиха, Номохорова, Арбузовская и Арсентьевская, расположенныя на разстояніи не

далѣе 25—50 верстъ отъ него, даютъ склоненія отъ $+0^{\circ},1$ до $-0^{\circ},4$, тогда какъ для Селенгинска получено склоненіе $-3^{\circ},6$. Такимъ образомъ, здѣсь имѣется мѣстное отклоненіе, доходящее, вѣроятно, до 4° , но, къ сожалѣнію, какъ далеко распространяются предѣлы этой аномальной области, по существующимъ наблюденіямъ отнюдь опредѣлить нельзя. Ввиду этого мы совершенно исключили пока эту интересную область изъ разсмотрѣнія и опять указываемъ на нее, какъ на такую, изслѣдованіе которой весьма желательно.

Переходя къ практическимъ соображеніямъ, должны сказать, что для плаванія по Байкалу такое рѣзкое измѣненіе изоклинъ, какое отмѣчено нами въ южной части Байкала, ничего хорошаго собою не представляетъ. Значительныя измѣненія компаса, доходящія на очень небольшихъ разстояніяхъ до 2° , какъ напр., отъ Бугульдейки до Крестовки, затѣмъ у Облома и между Туркинской Губой и Горячинскимъ, могутъ повести къ очень печальнымъ недоразумѣніямъ неосвѣдомленныхъ судоводовъ и потому распространеніе надлежащихъ свѣдѣній объ установленныхъ нами отклоненіяхъ компаса и дальнѣйшее разслѣдованіе другихъ, еще не открытыхъ, но вполне возможныхъ отклоненій—нельзя не считать желательнымъ.

П Р И Л О Ж Е Н І Я.

Указанія мѣстъ наблюденій А. В. Вознесенскаго.

Якутскъ. Широта $62^{\circ} 01',5$; долгота $129^{\circ} 42',9$ *). Мѣсто наблюденія на столбѣ на заднемъ дворѣ реальнаго училища. Мира—основаніе креста церкви Богородицы въ полтора верстъ къ ю.-з. отъ столба. Азимутъ **) миры $165^{\circ} 45',77$ ЮЗ.

Чекурка. Широта $60^{\circ} 33',6$; долгота $122^{\circ} 23',6$. Мѣсто наблюденія на столбѣ въ крайней восточной будкѣ экспедиціи для наблюденія солнечнаго затменія. Мира — середина трубы прибора Шеберле на противоположномъ берегу р. Лены. Азимутъ миры $173^{\circ} 23',62$ ЮЗ.

*) Долготы вездѣ восточныя отъ Гринвича.

**) Азимуты вездѣ указаны отъ точки сѣвера и считаются по обѣ стороны—къ зап. и вост. Поставленныя у азимута буквы указываютъ четверть горизонта, въ которой онъ приходится.

Олекминскъ. Наблюденія дѣлались со столба Штеллинга. Для склоненія взята его же мира. Самостоятельнаго опредѣленія азимута не дѣлалось по случаю пасмурной погоды.

Нохтуйскъ. Широта $59^{\circ} 55',6$; долгота $118^{\circ} 09',7$. (Широта опредѣлена изъ 8 наведеній на полярную; долгота перевозкой 2 хронометровъ изъ Чекурскаго). Мѣсто наблюденія на столбѣ на сѣв. окраинѣ селенія у кладбища, на отдѣльномъ болѣе высокомъ холмѣ. Мира—окно на чердакѣ зданія на резиденціи Базилевскаго на Мачѣ. Азимутъ миры $153^{\circ} 27',61$ ЮЗ.

Киренскъ. Широта $57^{\circ} 46',7$; долгота $108^{\circ} 07',0$. Мѣсто наблюденія на столбѣ во дворѣ женской прогимназіи. Мира —крестъ колокольни собора. Азимутъ миры $72^{\circ} 02',90$ СВ.

Омолоевское. Широта $56^{\circ} 28',7$; долгота $106^{\circ} 13',7$. Мѣсто наблюденія на столбѣ на лѣвомъ берегу р. Лены ниже селенія, въ 100 саж. отъ училищной усадьбы, къ ЮЗ отъ него. Мира—флюгеръ метеорологической станціи. Азимутъ миры $167^{\circ} 58',73$ ЮЗ.

Сѣнная губа. Широта $53^{\circ} 20',0$; долгота $107^{\circ} 45',4$. Мѣсто наблюденія на Ольхонѣ, по срединѣ пади, въ 20 саж. отъ берега Байкала. (Долгота опредѣлена перевозкой 2 хронометровъ относительно Иркутска). Мира — сухое дерево къ СВ отъ прибора. Азимутъ миры $55^{\circ} 49',23$ СВ,

Голоустное. Широта $52^{\circ} 01',7$; долгота $105^{\circ} 27',0$. Мѣсто наблюденія со штатива къ западу отъ метеорологической станціи въ 100 саженьяхъ. Позднѣе около того же мѣста были сдѣланы наблюденія въ 1898 г. (см. № 11). Мира—флюгеръ станціи. Азимутъ миры $60^{\circ} 52',22$ СВ.

Баргузинъ. Широта $53^{\circ} 36',6$; долгота $109^{\circ} 38',3$. Инструментъ ставился въ 30 мет. къ ЮЗ отъ метеорологической будки, на правомъ берегу р. Баргузина. Мира — основаніе креста церкви. Азимутъ миры $29^{\circ} 11',17$ СВ.

Туркинскія минеральныя воды. Широта $52^{\circ} 59',4$, долгота $108^{\circ} 18',0$. Мѣсто наблюденія между столбами Дриженки и Поляновскаго къ югу отъ пруда минеральныхъ водъ, въ 20 метрахъ къ сѣверо-западу отъ столба Поляновскаго. Мира — труба на домѣ священника. Азимутъ миры $58^{\circ} 44',50$ СЗ.

Переемная. Широта $51^{\circ} 34',6$; долгота $105^{\circ} 09',8$. Мѣсто наблюденія въ 50 метрахъ къ югу отъ столба Поляновскаго, вблизи почтовой станціи. Мира—вѣха на СВ. Азимутъ миры $32^{\circ} 30',34$ СВ.

- В. Мишиха.** Широта $51^{\circ}30',2$; долгота $105^{\circ}57',8$. Мѣсто наблюденія на столбѣ у метеорологической станціи. Мира—восточный конецъ крыши зимовья Дунаева. Азимуть миры $21^{\circ}52',60$ СВ.
- Муринъ.** Широта $51^{\circ}29',3$; долгота $104^{\circ}22',5$. Мѣсто наблюденія у столба Дриженки около почтовой станціи. Мира — бревно на крышѣ избушки къ СВ отъ инструмента. Азимуть миры $36^{\circ}21',20$ СВ.
- Култукъ.** Широта $51^{\circ}43',2$; долгота $103^{\circ}42',2$. Мѣсто наблюденія на берегу Байкала, въ 100 метрахъ отъ устья Медлянки къ сѣверу. Мира—крестъ церкви. Азимуть миры $86^{\circ}34',20$ СЗ.
- Олха.** Широта $52^{\circ}09',5$; долгота $104^{\circ}05',6$. Мѣсто наблюденія гимназическая дача за деревней вверхъ по рѣкѣ, на правомъ берегу рѣки Ольхи, въ сѣверо-восточномъ углу дачнаго участка. Мира — труба дачи директора. Азимуть миры $116^{\circ}27',85$ ЮЗ.
- Гремячинское.** Широта $52^{\circ}48',0$; долгота $107^{\circ}59',0$. Мѣсто наблюденія къ востоку отъ деревни между Байкаломъ и почтовымъ трактомъ на Горячинское, въ 25 метрахъ отъ телеграфной линіи на перпендикулярѣ къ ней между столбами №№ 4 и 5. Мира—труба дома на ЮЗ. Азимуть миры $149^{\circ}55',5$. ЮЗ.
- Чичевки.** Широта $55^{\circ}46',2$; долгота $109^{\circ}37',3$. Мѣсто наблюденій на правомъ берегу Кичеры въ 350 м. къ востоку отъ маяка, въ 15 м. отъ берега Байкала и въ 40 м. отъ первыхъ зарослей. Мира — вытяжная труба маячнаго фонаря. Азимуть миры $84^{\circ}43',75$ СВ.
- Горемыки.** Широта $55^{\circ}21',3$; долгота $109^{\circ}12',7$. Мѣсто наблюденія у часовни, отъ нея на 60 м. на особомъ столбѣ на 65 м. отъ столба Дриженки къ востоку. Мира — крестъ на скалѣ Лударь. Азимуть миры $75^{\circ}52',02$ СВ.
- Курла.** Широта $55^{\circ}40',0$; долгота $109^{\circ}24',0$. Мѣсто наблюденія около мыса съ южной стороны подъ скалою при началѣ растительности. Мира — камень на урѣзѣ воды на юго-зап. сторонѣ бухты. Азимуть миры $115^{\circ}49',63$ ЮЗ.
- Ширигли.** Широта $55^{\circ}15',7$; долгота $109^{\circ}47',0$. Наблюденія сдѣланы въ губѣ Ширигли (или Ширильды) на западной сторонѣ мыса Турали, въ полуверстѣ приблизительно отъ мыса Мира—входной мысъ противоположной стороны бухты. Азимуть миры $157^{\circ}45',36$ ЮЗ.
- Котельниковскій.** Широта $55^{\circ}01',6$; долгота $109^{\circ}05',0$. Мѣсто наблюденія на столбѣ—обрубленная на корнѣ лиственница — къ сѣв.-вост. отъ маяка, у самого берега въ разстояніи 45 мет-

ровъ отъ бани. Мира—утесъ маячнаго мыса на урѣзѣ воды. Азимуть миры $115^{\circ} 37', 24$ ЮЗ.

Иринда. Широта $54^{\circ} 48', 6$; долгота $109^{\circ} 39', 6$. Мѣсто наблюденія въ бухтѣ Иринда, между рѣчкой Иринда и мысомъ Урбиканъ, ближе къ послѣднему, приблизительно въ 1 верстѣ отъ устья рѣки къ югу. Мира—дерево на СВ. Азимуть миры $41^{\circ} 50', 01$ СВ.

Мысъ Кабаній (Тукалаки). Широта $54^{\circ} 37', 0$; долгота $109^{\circ} 30', 5$. Мѣсто наблюденія на правомъ берегу рѣки у устья. Мира—дерево на СВ. Азимуть миры $44^{\circ} 06', 7$ СВ.

Верхнее Изголовье Св. Носа. Широта $53^{\circ} 52', 2$; долгота $109^{\circ} 02', 2$. Мѣсто наблюденія почти у самой воды на краю мыса, въ 15 м. отъ послѣдней лиственницы. Безъ всякой миры.

Ушканій островъ. Широта $53^{\circ} 51', 0$; долгота $108^{\circ} 39', 6$. Мѣсто наблюденія въ 70 метрахъ къ сѣверу отъ будки на особомъ столбѣ; второе нѣсколько болѣе къ юго-востоку отъ перваго. Мира въ обоихъ случаяхъ—труба маячнаго фонаря. Азимуть миры съ перваго столба — $147^{\circ} 00', 58$, со втораго — $146^{\circ} 57', 04$ ЮЗ.

Мухертэ. Широта $53^{\circ} 02', 0$; долгота $106^{\circ} 57', 1$. Мѣсто наблюденія въ бухтѣ Загли, въ мѣстности Мухертэ, въ 200 метрахъ отъ столба Дриженки къ югу. Мирово служилъ столбъ Дриженки. Азимуть его опредѣленъ за невозможностью точныхъ опредѣленій моимъ приборомъ въ темнотѣ слѣдующимъ путемъ. Θ . К. Дриженко своимъ приборомъ опредѣлилъ азимуть моего прибора $2^{\circ} 56', 25''$, откуда, принявъ въ расчетъ уголъ между направлениемъ магнита и направлениемъ на столбъ Дриженки $2^{\circ} 49', 30''$, и получаемъ склоненіе (неисправленное) — $0^{\circ} 06', 92$. Для провѣрки при очень невыгодныхъ условіяхъ я попробовалъ навести свой приборъ на полярную; два наведенія при обоихъ положеніяхъ трубы дали азимуть по полярной $1^{\circ} 55', 5$, что отвѣчало склоненію — $0^{\circ} 00', 62$. Разница въ $6'$, конечно, должна быть признава ничтожной и мы отдали предпочтеніе первой величины, въ вѣрности которой убѣдились путемъ нашей грубой провѣрки.

Туркинской маякъ. Широта $52^{\circ} 58', 3$; долгота $108^{\circ} 15', 3$. Мѣсто наблюденія со столба Дриженки въ усадьбѣ маяка. Мира — маякъ Горячинскій. Азимуть— $33^{\circ} 29', 41$ СВ.

Бѣлозерцева. Широта $52^{\circ} 00', 8$; долгота $105^{\circ} 23', 5$. Наблюденія дѣлались въ полу-верстѣ къ юго-западу отъ Голоустнаго по направленію къ д. Бѣлозерцевой на возвышенной береговой

террасѣ. Мира—флюгеръ метеорологической станціи въ Голоушномъ. Азимутъ миры $83^{\circ} 14', 19$ СВ.

Оймуръ. Широта $52^{\circ} 19', 8$; долгота $106^{\circ} 49', 2$. Мѣсто наблюденія столбъ въ церковной оградѣ къ ВСВ отъ церкви. Мира — край крыши дома въ деревнѣ. Азимутъ миры $2^{\circ} 03', 49$ СВ.

Маякъ Хараузъ. Широта $52^{\circ} 16', 4$; долгота $106^{\circ} 16', 6$. Мѣсто наблюденія столбъ на правомъ берегу Селенги, въ 15 метрахъ отъ берега и въ 45 метрахъ отъ бани при маякѣ. Мира—верхушка сѣвернаго створнаго столба. Азимутъ миры $75^{\circ} 04', 73$ СЗ.

Срѣтенскъ. Широта $52^{\circ} 14', 4$; долгота $117^{\circ} 41', 8$. Мѣсто наблюденія на южной окраинѣ села, въ 83 саженьяхъ отъ ближайшаго дома и въ 45 саженьяхъ отъ ограды кладбища, по дорогѣ къ послѣднему. Мира — шпиль на зданіи Управленія водныхъ путей. Азимутъ миры $1^{\circ} 16', 44$ СЗ.

Кабанскъ. Широта $52^{\circ} 03', 2$; долгота $106^{\circ} 38', 9$. Наблюденія 1898 г. производились на томъ же мѣстѣ, что и въ 1903 году (см. пунктъ № 8), т. е. на столбѣ въ сѣверо-западномъ углу участка училища въ огородѣ. Мира—середина переплета окна колокольни къ сѣверо-востоку отъ столба. Азимутъ миры $12^{\circ} 14', 60$ СВ.

Чита. Широта $52^{\circ} 01', 8$; долгота $113^{\circ} 30', 1$. Мѣсто наблюденія въ саду около участка женской гимназіи, въ 15 метрахъ отъ оврага и въ 80 метрахъ отъ сѣверной ограды сада. Мира—середина креста колокольни церкви къ востоку отъ прибора. Азимутъ миры $102^{\circ} 41', 24$ ЮВ.

Нерчинскъ. Широта $51^{\circ} 58', 6$; долгота $116^{\circ} 34', 9$. Мѣсто наблюденія по дорогѣ къ кладбищу за триумфальной аркой, въ 123 саж. отъ кладбищенской ограды и въ 107 саж. отъ арки. Мира—середина креста кладбищенской церкви. Азимутъ миры $91^{\circ} 28', 06$ ЮВ.

Маккавѣево. Широта $51^{\circ} 44', 7$; долгота $113^{\circ} 52', 8$. Мѣсто наблюденія въ 300 метрахъ къ сѣверо-востоку отъ водокачки железнодорожной станціи, въ 40 метрахъ къ юго-западу отъ телеграфной линіи, идущей вдоль почтоваго тракта, въ полуверстѣ отъ праваго берега Улунгура. Мира — середина нижняго края рамы вентилятора на водокачкѣ. Азимутъ миры $155^{\circ} 18', 71$ ЮЗ.

Мысовскъ. Широта $51^{\circ} 43', 4$; долгота $105^{\circ} 51', 9$. Мѣсто наблюденія на заднемъ дворѣ приходскаго училища, въ южной его части.

- Мира**—основаніе креста надъ серединою церкви. Азимуть миры $7^{\circ} 38', 11$ СВ.
- Нерчинскій Заводъ.** Широта $51^{\circ} 19', 9$; долгота $119^{\circ} 37', 7$. Мѣсто наблюденія за селеніемъ въ 200 саж. по дорогѣ на д. Чалбучи къ ЮЮЗ отъ обсерваторіи. Мира — южный столбъ часовни на горѣ, къ сѣверо-востоку отъ обсерваторіи на уровнѣ периль. Азимуть миры $30^{\circ} 38', 84$ СЗ.
- Хилокъ.** Широта $51^{\circ} 24', 8$; долгота $110^{\circ} 34', 5$. Мѣсто наблюденія на лѣвомъ берегу р. Хилка, въ полуверстѣ выше ж. д. станціи къ югу отъ нея. Мира — крестъ колокольни церкви. Азимуть миры $5^{\circ} 13', 65$ СВ.
- С. Хараузъ.** Широта $51^{\circ} 14', 8$; долгота $108^{\circ} 28', 1$. Мѣсто наблюденія въ 400 метрахъ къ сѣверу отъ деревни, противъ ея середины. Мира — основаніе креста колокольни церкви къ ЮЗ отъ прибора. Азимуть миры $126^{\circ} 52', 22$ ЮЗ.
- Ямаровка.** Широта $50^{\circ} 37', 0$; долгота $110^{\circ} 14', 3$. Мѣсто наблюденія — столбъ на площадкѣ къ сѣверу отъ дома управляющаго водъ и къ востоку отъ источника. Мира — шпиль бесѣдки на Западной горѣ. Азимуть миры $75^{\circ} 02', 73$ СЗ.
- Р. Шивія.** Широта $50^{\circ} 30', 7$; долгота $109^{\circ} 18', 2$. Мѣсто наблюденія въ 5 вер. 100 саж. по дорогѣ отъ д. Ѳомичевой къ Шимбелику, противъ мельницы въ 50 метрахъ къ югу отъ моста. Мира — сухое дерево на СВ. Азимуть миры $45^{\circ} 46', 27$ СВ.
- Борзя.** Широта $50^{\circ} 25', 5$; долгота $116^{\circ} 28', 9$. Мѣсто наблюденія въ степи, въ полуверстѣ къ ЗСЗ отъ станціи, почти на перпендикулярѣ къ линіи дороги противъ входного сѣвернаго семафора. Мира — середина креста колокольни церкви, находившейся къ ВЮВ отъ прибора. Азимуть миры $100^{\circ} 52', 58$ ЮВ.
- Худяково.** Широта $52^{\circ} 16', 3$; долгота $104^{\circ} 35', 0$. Мѣсто наблюденія на краю возвышенности, ограничивающей съ восточной стороны оврагъ у деревни, въ 100 саж. отъ послѣдней дачи. Мира — сухое дерево на СЗ. Азимуть миры $42^{\circ} 06', 06$ СЗ.
- Введенщина.** Широта $52^{\circ} 12', 5$; долгота $103^{\circ} 56', 8$. Мѣсто наблюденія на поймѣ Иркуты, по направленію отъ церкви на перевозъ. Разстояніе отъ церкви 95 саж., отъ урѣза воды 60 саж. Мира — крестъ церковной колокольни. Азимуть миры $28^{\circ} 12', 30$ СЗ.
- Моты.** Широта $52^{\circ} 06', 4$; долгота $103^{\circ} 55', 1$. Мѣсто наблюденія въ 30 саж. къ сѣверо-востоку отъ почтовой станціи, на правомъ берегу рѣчки, на лугу, въ 10 саж. отъ дороги. Мира — изоляторъ телеграфнаго столба на ССЗ. Азимуть миры $16^{\circ} 58', 98$ СЗ.

Б. Глубоковская. Широта $51^{\circ} 53',3$; долгота $103^{\circ} 51',2$. Мѣсто наблюденія по дорогѣ къ колодцу, въ 50 саж. къ юго-западу отъ почтовой станціи и въ 17 саж. отъ дороги. Мира—переплетъ окна далекаго полуразрушеннаго зданія на ССВ. Азимутъ миры $19^{\circ} 57',92$ СВ.

Коймары. Широта $51^{\circ} 49',9$; долгота $102^{\circ} 41',4$. Мѣсто наблюденія въ саду Коймарской инородной управы въ ЮЮВ части его. Мира — одна изъ вершинъ Тункинскихъ гольцовъ. Азимутъ миры $6^{\circ} 51',32$ СЗ. Несмотря на сильное распространеніе вулканическихъ, породъ въ окрестностяхъ Коймаръ, склоненіе здѣсь оказалось тоже почти, что и въ близкой Тункѣ.

Тунка. Широта $51^{\circ} 44',7$; долгота $102^{\circ} 32',1$. Мѣсто наблюденія въ полуверстѣ къ ЮЮВ отъ церкви Покрова у рѣчки. Мира—крестъ церкви Покрова. Азимутъ миры $36^{\circ} 43',70$ СЗ.

Монды. Широта $51^{\circ} 40',6$; долгота $100^{\circ} 59',5$. Мѣсто наблюденія въ 60 саж. къ ЗЮЗ отъ церкви, на краю возвышенной гряды. Мира—крестъ церкви. Азимутъ миры $85^{\circ} 49',62$ СВ.

Туранъ. Широта $51^{\circ} 39',8$; долгота $101^{\circ} 49',6$. Мѣсто наблюденій къ югу отъ почтовой станціи на увалѣ, въ 33 саж. отъ станціи, на восточномъ концѣ селенія. Мира—переплетъ окна почтовой станціи. Азимутъ миры $10^{\circ} 03',71$ СЗ.

II. Результаты наблюденій.

Въ слѣдующихъ таблицахъ приведены результаты магнитныхъ наблюденій вокругъ озера Байкала, какъ прежнихъ наблюдателей такъ и *О. К. Дриженко* и *А. В. Вознесенскаго*.

Определения склонения вокруг Байкала

Примѣчаніе. Восточное склонение отмѣчено знакомъ —, западное — +.

№	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Грин- вича.	Кто опредѣлялъ координаты.	Когда.	Мѣсто наблюденія.	Время наблюденія.
1	56° 43'	105° 55'	40-в. карта.		Усть-Кутъ.	1829 23 марта.
2	55 01	105 18			Ботовская.	1829 22 марта.
3	54 15	110 34	Фуссъ.	1832	Куйтунъ.	1832 20 августа.
4	53 57	105 54	40-в. карта.		Качуга.	1873 28 мая.
5	53 44	102 19	Шмидтъ.	1891	Тыреть.	1873 12 августа.
6	53 29	106 08	40-в. карта.		Манзурка.	1829 20 марта.
7	53 09	103 04	Шмидтъ.	1891	Черемхово.	1874 11 сентября.
8	53 06	119 13	Щеткинъ.	1893	Горбица.	1832 11 іюня.
9	52 57	108 24	Фуссъ.	1832	Турка.	1832 15 августа.
10	52 43	118 49	Мирошниченко и Поляновскій.	1893	Усть-Кара.	1883 15 іюля.
11	52 30	112 04	Щеткинъ.	1894	Вершино-Удинская.	1878 22 іюля.
12	52 29	111 06	Щеткинъ.	1894	Погромная.	1832 16 апрѣля.
13	52 18	115 42	Поляновскій.	1879	Дарасунъ.	1873 17 іюля.
14	52 12	109 48	Фритше.	1873	Онинская.	1873 23 іюля.
15	52 10	106 23	Шмидтъ.	1893	Степной дворецъ.	1830 24 августа.
16	52 08	109 13	Щеткинъ.	1894	Тарбагатай.	1883 22 іюля.
17	52 05	106 57	Шмидтъ.	1893	Тараканова.	1873 30 іюля.
18	52 04	106 03	20-в. карта.		Байкаль.	1829 26 февраля.
19	51 50	107 26	Фритше.	1867	Боткова.	1867 15 декабря.

Таблица 1.

различными наблюдателями до 1896 года.

Наблюдатель.	Склоненіе.	Приведеніе.	Склоненіе, при- веден. къ 1903.5.	Тоже въ гра- дусахъ.
Эрманъ.	—2° 13'.6	0° 10'	—2° 04'	—2°.1
Эрманъ.	—1 24.9	0 12	—1 13	—1.2
Фуссъ.	—0 23.1	1 33	1 10	1.2
Миллеръ.	—1 26.5	0 30	—0 57	—0.9
Фритше.	—3 11.0	0 37	—2 34	—2.6
Эрманъ.	—1 17.6	—0 11	—1 29	—1.5
Фритше.	—3 17.2	0 52	—2 25	—2.4
Фуссъ.	2 54.0	2 32	5 26	5.4
Фуссъ.	—1 09.5	1 13	0 03	0.1
Фритше.	4 48.0	2 08	6 28	6.5
Фритше.	2 01.8 *)	1 16	3 18	3.3
Фуссъ.	0 18.5	1 37	1 56	1.9
Фритше.	2 33.4	1 20	3 53	3.9
Фритше.	0 32.5	1 22	1 45	1.7
Фуссъ.	—1 08.3	—0 04	—1 12	—1.2
Фритше.	0 53.8	1 04	1 58	2.0
Фритше.	—1 55.1	1 22	—0 33	—0.6
Эрманъ и Ганстинъ.	—0 53.2 **)	—0 04	—0 57	—0.9
Фритше.	—0 57.3	1 09	0 12	0.2

*) Среднее изъ наблюденій 1873 и 1883 гг.

**) Эрманъ — 1° 03'.3 и Ганстинъ — 0° 43'.1 въ одно и то же время.

№	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Грин- вича.	Кто опредѣлялъ координаты.	Когда.	Мѣсто наблюденія.	Время наблюденія.
20	51 50	107 35	Поляновскій.	1894	Верхнеудинскъ.	1893.5
21	51 46	115 11	Поляновскій.	1894	Галкинская.	1873 20 іюля.
22	51 38	114 34	Щеткинъ.	1894	Кайдалово.	1883 19 іюля.
23	51 34	120 02	Шварцъ.	1855	Аргунское.	1832 14 мая.
24	51 26	117 40	Фритше.	1873	Кавыкучи-Ундинск.	1873 11 іюля.
25	51 21	106 44	Фритше.	1873	Арбузовская.	1873 28 іюля.
26	51 17	106 53	Шмидтъ.	1893	Арсентьевская.	1829 24 февраля.
27	51 16	108 51	Поляновскій.	1894	Петровскій Зав.	1893.5
28	51 06	106 38	Поляновскій.	1894	Селенгинскъ.	1893.5
29	50 59	106 24	20-в. карта.		Номохоново.	1829 22 февраля.
30	50 35	115 26	Шварцъ.	1855	Чиндантъ.	1832 2 іюля.
31	50 29	104 29	Поляновскій	1880	Харацайская.	1832 28 іюля.
32	50 28	117 12	Фуссъ.	1832	Алтаганъ.	1832 30 іюня.
33	50 23	119 07	Щеткинъ.	1896	Ст. Цурухайту.	1832 10 мая.
34	50 22	106 27	Шварцъ.	1855	Троицкосавскъ.	1874 2 октября.
35	50 19	106 29	Поляновскій.	1880	Кяхта.	1893.5.
36	50 13	119 19	Щеткинъ.	1896	Ст. Цурухайту.	1873 2 іюля.
37	49 57	108 01	Фуссъ.	1832	Джиндинская.	1832 17 іюля.
38	49 44	106 09	Фритше.	1877	Хара-Усу.	1877 12 апрѣля.
39	49 34	117 50	Поляновскій.	1879	Абагайтуй.	1832 29 іюня.
40	49 28	111 29	Фуссъ.	1832	Алтанскій.	1832 8 іюля.
41	49 26	108 55	Фуссъ.	1832	Мензинскій.	1832 15 іюля.
42	48 13	106 26	Фуссъ.	1830	Хунцаль.	1830 23 сентября.

*) На картѣ, приложенной къ сочиненію Фусса, склоненіе для Джиндинскаго

Наблюдатель.	Склоненіе.	Приведеніе.	Склоненіе, при- веден. къ 1903.5.	Тоже въ гра- дусахъ.
Штеллингъ.	0 38.2	0 39	1 17	1.3
Фритше.	3 08.1	1 15	4 23	4.4
Фритше.	3 48.0	0 55	4 43	4.7
Фуссъ.	3 44.0	2 26	6 10	6.2
Фритше.	3 27.4	1 15	4 42	4.7
Фритше.	—1 33.6	1 15	—0 19	—0.3
Эрманъ.	—0 09.4	0 16	0 07	0.1
Штеллингъ.	1 08.6	0 35	1 44	1.7
Штеллингъ.	—4 12.9	0 35	—3 38	—3.6
Эрманъ.	—0 31.1	0 16	—0 15	—0.2
Фуссъ.	2 14.3	2 00	4 14	4.2
Фуссъ.	—2 27.5	—0 02	—2 30	—2.5
Фуссъ.	1 49.8	2 06	3 56	3.9
Фуссъ.	3 10.7	2 06	5 14	5.2
Фритше.	—0 32.2	1 09	0 37	0.6
Штеллингъ.	0 04.1	0 12	0 16	0.3
Фритше.	4 12.0	1 11	5 23	5.4
Фуссъ.	—0 11.5 *)	—0 02	—0 14	—0.2
Фритше.	—1 18.3	0 21	—0 57	—0.9
Фуссъ.	2 53.9	2 04	5 00	5.0
Фуссъ.	0 47.7	1 09	1 57	1.9
Фуссъ.	0 12.0	0 55	1 07	1.1
Фуссъ.	—1 06.0	0 21	—0 45	—0.8

показано —0° 3'; въ нашемъ экземплярѣ въ текстѣ знакъ склоненія не виденъ.

Наблюдения

Ф. К. Дриженки.

Таблица II.

№	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Грин- вича.	Мѣсто наблюденія.	Время наблюденія *).	При- боръ. **).	Склоненіе наблю- денное.	Приведеніе.	Склоненіе, приведен- ное къ 1903.5.	Тоже въ граду- сахъ.
1	55° 11'	109° 44'	Амнундуканъ.	Наблюдения 1896 г. даны приведенными къ срединѣ 1896 г.	К	1° 15'.0	5'.2	1° 20'.2	1° 34'
2	53 04	108 17	Безымянная губа.		К	0 32.1	5.2	0 37.3	0.62
3	53 00	105 58	Нижнее изголовье Ольхона.		К	0 31.9	5.2	0 37.1	0.62
4	53 52	109 02	Верхнее изголовье Св. Носа.		К	0 31.3	5.2	0 36.5	0.61
5	51 47	104 37	М. Толстый.	1897 15 авг. 5 ч. 24 м. р. м.	Э	—1 05.6	1.6	—1 04.0	—1.07
6	51 35	105 09	Переемная.	— 6 сен. 3 55 р. м.	Э	—1 30.5	0.2	—1 30.3	—1.50
7	51 51	104 51	Лиственичное.	— 18 сен. 3 27 р. м.	Э	—1 31.3	0.3	—1 31.0	—2.52
8	51 44	103 42	Култукъ.	— 27 сен. 2 36 р. м.	Э	—1 55.0	—0.3	—1 55.3	—1.92
9	51 43	105 52	Мысовая.	— 2 окт. 4 07 р. м.	Э	—1 04.2	—0.3	—1 04.5	—1.07
10	51 29	104 22	Мурино.	— 4 окт. 10 21 а. м.	Э	—1 47.1	5.5	—1 41.6	—1.69
11	52 27	106 52	Обломъ.	1898 4 окт. 3 18 р. м.	Э	—0 51.9	0.4	—0 51.5	—0.86
12	52 31	106 04	Б. Бугульдейка.	— 5 окт. 0 00	Э	—1 52.2	0.8	—1 51.4	—1.86
13	52 15	105 43	Песчаная бухта.	— 9 окт. 4 21 р. м.	Э	—0 18.9	1.0	—0 17.0	—0.30
14	52 38	106 27	Крестовка.	— 10 окт. 0 16 р. м.	Э	0 30.3	—0.1	0 30.2	0.50
15	52 59	108 18	Туркинский маякъ.	Наблюдения 1902 г. даны приведенными къ срединѣ 1902 г.	Э	0 57.1	0.2	0 57.3	0.95
16	55 42	109 53	Дагарскій маякъ.		Э	0 28.9	0.2	0 29.1	0.49
17	55 53	110 18	Верхняя Ангара въ 50 в. отъ Байкала.		Э	2 46.5	0.2	2 46.7	2.78
18	55 57	110 53	» въ 100 в. отъ Байкала.		Э	2 28.5	0.2	2 28.7	2.48

*) а. м. — до полудня, р. м. — послѣ полудня.

**) К — приборъ Керна, Э — Вильда-Эдельмана.

Наблюдения А. В.

№	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Грин- вича.	Мѣсто наблюдения.	Время наблюдения *).	Приборъ.
1	62° 01'	129° 43'	Якутскъ	1896 18 авг. 10 ч. 24 м. а. м. 18 авг. 0 05 р. м. 20 авг. 4 22 р. м.	Брауэръ. » »
2	60 34	122 24	Чекурская.	— 3 авг. 9 37 а. м. 6 авг. 4 11 р. м. 7 авг. 10 57 а. м. 10 авг. 4 40 р. м.	» » » »
3	60 23	120 26	Олекминскъ.	— 28 авг. 11 23 а. м. 4 52 р. м.	» »
4	59 56	118 10	Нохтуйскъ.	— 2 сен. 9 37 а. м. 3 31 р. м. 3 сен. 9 55 а. м.	» » »
5	57 47	108 07	Киренскъ.	— 13 сен. 5 05 р. м. 14 сен. 5 07 р. м.	» »
6	56 29	106 14	Омолон.	— 22 юл. 8 45 а. м. 4 29 р. м.	» »
7	53 20	107 45	Сѣнная губа.	1897 9 юн. 1 09 р. м. 3 02 р. м.	» »
8	52 02	105 27	Голоустное.	— 12 окт. 10 06 а. м.	»
9	53 37	109 38	Баргузинъ.	1898 28 авг. 11 23 а. м.	Гильдебрандъ.
10	52 59	108 18	Туркинскія мин. воды.	— 31 авг. 2 59 р. м. 5 12 р. м.	Фрейбергъ. Гильдебрандъ.
11	52 03	106 39	Кабанскъ.	— 2 сен. 0 28 р. м. 4 40 р. м.	Гильдебрандъ. Фрейбергъ.
12	52 02	105 27	Голоустное.	— 18 сен. 4 02 р. м. 4 27 р. м. 20 сен. 3 12 р. м.	Гильдебрандъ. Фрейбергъ. »
13	51 35	105 10	Переменная.	— 16 авг. 11 12 а. м. 1 12 а. м.	Гильдебрандъ. Фрейбергъ.
14	51 30	105 58	В. Мишиха.	— 22 авг. 8 40 а. м. 0 24 р. м. 5 01 р. м.	Гильдебрандъ. Фрейбергъ. Гильдебрандъ.
15	51 29	104 23	Муринъ.	— 15 авг. 9 54 а. м. 11 00 а. м.	» Фрейбергъ.
16	51 43	103 42	Култукъ.	— 12 авг. 11 20 а. м. 11 53 а. м. 1 10 р. м.	Гильдебрандъ. » Фрейбергъ.

*) а. м.—до полудня; р. м.—послѣ полудня.

Таблица III.

Вознесенскаго.

Склоненіе на- блюденное.	Инстру- менталь- ная по- правка.	Склоненіе исправлен- ное.	Приве- деніе.	Склоненіе, приведен. къ 1903.5.	Взятое на карту.	Тоже въ градусахъ.
11° 20'.66	—0'.23	11° 20'.43	—0'.23	11° 20'.20		
11 20.83	—0.23	11 20.60	—0.60	11 20.00		
11 06.86	—0.23	11 06.63	5.30	11 11.93	11° 17'4	11°.29
8 25.48	—0.23	8 25.25	2.79	8 28.04		
8 24.81	—0.23	8 24.58	3.51	8 28.09		
8 34.89	—0.23	8 34.66	—0.37	8 34.29		
8 22.35	—0.23	8 22.12	5.57	8 27.69	8 29.5	8.49
5 57.23	—0.23	5 57.00	0.99	5 57.99		
5 51.00	—0.23	5 50.77	5.30	5 56.07	5 57.0	5.95
3 34.31	—0.23	3 34.08	5.79	3 39.87		
3 37.30	—0.23	3 37.07	3.97	3 41.04		
3 37.25	—0.23	3 37.02	8.02	3 45.04	3 42.0	3.70
— 0 03.73	—0.23	— 0 03.96	4.53	0 00.57		
— 0 02.83	—0.23	— 0 03.06	2.85	— 0 00.21	0 00.2	0.00
— 2 13.13	—0.23	— 2 13.36	5.58	— 2 07.78		
— 2 02.05	—0.23	— 2 02.28	3.46	— 1 58.82	— 2 03.3	— 2.06
0 30.77	—0.23	0 30.54	—0.32	0 30.22		
0 25.27	—0.23	0 25.04	—0.51	0 24.53	0 27.4	0.46
— 0 32.00	—0.23	— 0 32.23	5.05	— 0 27.18	— 0 27.2	— 0.45
1 21.1	1.4	1 22.5	—0.7	1 21.8	1 21.8	1.36
0 30.9	0.0	0 30.9	—0.7	0 30.2		
0 31.4	1.4	0 32.8	1.6	0 34.4	0 32.3	0.54
— 2 27.1	1.4	— 2 25.7	—2.3	— 2 28.0		
— 2 27.7	0.0	— 2 27.7	1.3	— 2 26.4	— 2 27.2	— 2.45
— 0 49.7	1.4	— 0 48.3	0.5	— 0 47.8	— 0 47.8	— 0.80
— 1 24.9	0.0	— 1 24.9	1.0	— 1 23.9		
— 1 01.3	0.0	— 1 01.3	—1.1	— 1 02.4		
— 1 20.2	1.4	— 1 18.8	1.9	— 1 16.9		
— 1 19.5	0.0	— 1 19.5	—0.9	— 1 20.4	— 1 18.6	— 1.31
— 0 32.9	1.4	— 0 31.5	6.4	— 0 25.1		
— 0 27.9	0.0	— 0 27.9	—1.2	— 0 29.1		
— 0 24.5	1.4	— 0 23.1	—0.6	— 0 23.7	— 0 26.0	— 0.43
— 1 51.4	1.4	— 1 50.0	3.3	— 1 46.7		
— 1 50.4	0.0	— 1 50.4	0.3	— 1 50.1	— 1 48.4	— 1.81
— 2 09.6	1.4	— 2 08.2	2.3	— 2 05.9		
— 1 53.9	1.4	— 1 52.2	0.8	— 1 51.4		
— 2 00.9	0.0	— 2 00.9	—1.5	— 2 02.4	— 1 59.9	— 2.00

№	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Грин- вича.	Мѣсто наблюденія.	Время наблюденія.	Приборъ.	Склоненіе на- блюденное.	Инстру- менталь- ная по- правка.	Склоненіе исправлен- ное.	Приве- деніе.	Склоненіе, приведен. къ 1903.5.	Взятое на карту.	Тоже въ градусахъ.
17	52° 10'	104° 06'	Олха.	1900 11 юн. 3 ч. 57 м. р. м.	Брауэръ.	— 1° 54' 52	— 0' 23	— 1° 54' 75	— 2' 50	— 1° 57' 25	— 1° 57' 3	— 1° 96
18	52 48	107 59	Гремячинское.	1901 27 сен. 5 11 р. м. 5 35 р. м.	Шасслонъ I. » II.	— 1 44.55 — 1 43.55	— 0.50 0.60	— 1 45.05 — 1 42.95	0.77 0.91	— 1 44.28 — 1 42.04	— 1 43.2	— 1.72
19	55 46	109 37	Чичевки.	1902 27 авг. 9 10 а. м.	Шасслонъ I.	0 20.84	— 0.71	0 20.13	— 1.62	0 18.51	0 18.5	0.31
20	55 40	109 24	М. Курла.	— 31 авг. 4 53 р. м.	» I.	0 11.85	— 0.71	0 11.14	0.75	0 11.89	0 11.9	0.20
21	55 21	109 12	Горемыки.	— 26 авг. 4 41 р. м. 2 сен. 7 45 а. м.	» I. » I.	1 44.84 1 41.06	— 0.71 — 0.71	1 44.13 1 40.35	— 0.83 3.28	1 43.30 1 43.63	1 43.5	1.72
22	55 16	109 47	Ширигли.	— 29 авг. 8 09 а. м.	» I.	0 24.12	— 0.71	0 23.41	5.72	0 29.13	0 29.1	0.49
23	55 02	109 05	Котельниковскій.	— 31 авг. 6 27 а. м.	» I.	1 08.18	— 0.71	1 07.47	3.43	1 10.90	1 10.9	1.18
24	54 49	109 40	Иринда.	— 30 авг. 6 27 а. м.	» I.	0 19.52	— 0.71	0 18.81	4.11	0 22.91	0 22.9	0.38
25	54 37	109 31	М. Кабаній (Тукалаки).	— 29 авг. 4 18 р. м.	» I.	0 45.12	— 0.71	0 44.41	— 0.99	0 43.42	0 43.4	0.72
26	53 52	109 02	В. Изголовье Св. Носа.	— 25 авг. 5 48 р. м.	» I.	0 23.24	— 0.71	0 22.53	0.27	0 22.80	0 22.8	0.38
27	53 51	108 40	Ушканій О-въ.	— 25 авг. 9 08 а. м. 5 сен. 9 04 а. м.	» I. » I.	0 38.68 0 39.17	— 0.71 — 0.71	0 37.97 0 38.46	3.99 1.18	0 41.96 0 39.64	0 40.8	0.68
28	53 02	106 57	Мухертэ (въ б. Загли).	— 7 сен. 5 43 р. м.	» I.	0 06.92	— 0.71	— 0 07.63	0.00	— 0 07.63	— 0 07.6	— 0.13
29	52 58	108 15	Туркинский маякъ.	— 24 авг. 4 08 р. м. 5 03 р. м. 6 сен. 10 29 а. м.	» I. » II. » I.	0 47.58 0 45.03 0 41.15	— 0.71 — 0.83 — 0.71	0 46.87 0 45.86 0 40.44	— 2.91 — 0.77 0.91	0 43.96 0 45.09 0 41.35	0 43.5	0.72
30	52 01	105 24	Бѣлозерцева.	— 21 авг. 9 58 а. м.	» I.	— 0 35.95	— 0.71	— 0 36.66	1.05	— 0 35.61	— 0 35.6	0.59
31	52 20	106 49	Оймуръ.	1903 3 авг. 3 20 р. м. 4 42 р. м.	» I. » II.	— 0 34.24 — 0 37.34	— 0.71 0.83	— 0 34.95 — 0 36.51	— 3.94 — 2.44	— 0 38.89 — 0 38.95	— 0 38.9	— 0.65
32	52 16	106 17	Маякъ Хараузъ.	— 4 авг. 6 03 р. м. 6 14 р. м.	» I. » II.	— 0 33.88 — 0 33.98	— 0.71 0.83	— 0 34.59 — 0 33.15	— 0.48 — 0.42	— 0 35.07 — 0 33.57	— 0 34.3	— 0.57
33	52 14	117 42	Срѣтенскъ.	— 4 сен. 4 05 р. м. 4 23 р. м.	» I. » II.	5 26.29 5 25.83	— 0.71 0.83	5 25.58 5 26.66	— 1.88 — 1.98	5 23.70 5 24.68	5 24.2	5.40
34	52 03	106 39	Кабанскъ.	— 1 авг. 9 39 а. м. 10 08 а. м. 3 авг. 9 22 а. м. 9 51 а. м.	» I. » II. » II. » I.	— 2 25.10 — 2 24.57 — 2 23.37 — 2 23.34	— 0.71 0.83 0.83 0.71	— 2 25.81 — 2 23.74 — 2 22.54 — 2 24.05	2.79 1.48 1.44 1.25	— 2 23.02 — 2 22.26 — 2 21.10 — 2 21.80	— 2 22.0	— 2.37
35	52 02	113 30	Чита.	— 19 авг. 9 20 а. м. 9 51 а. м.	» I. » II.	2 59.31 2 59.87	— 0.71 0.83	2 58.60 2 59.04	0.32 — 1.29	2 58.92 2 57.75	2 58.3	2.97
36	51 59	116 35	Нерчинскъ.	— 1 сен. 8 17 а. м. 8 40 а. м.	» I. » II.	4 52.55 4 52.79	— 0.71 0.83	4 51.84 4 53.62	6.10 6.57	4 57.94 5 00.19	4 59.1	4.99
37	51 45	113 53	Маккавѣво.	— 30 авг. 9 11 а. м. 9 43 а. м.	» I. » II.	3 16.16 3 15.46	— 0.71 0.83	3 15.45 3 16.29	1.78 2.94	3 17.23 3 19.23	3 18.2	3.30
38	51 43	105 52	Мысовскъ.	— 28 іюл. 4 26 р. м. 4 52 р. м.	» I. » II.	— 0 57.93 — 0 57.32	— 0.71 0.83	— 0 58.64 — 0 56.49	— 2.26 — 1.82	— 1 00.90 — 0 58.31	— 0 59.6	— 0.99

№	Широта сѣверная.	Долгота восточная отъ Грин- вича.	Мѣсто наблюденія.	Время наблюденія.	Приборъ.
39	51° 20'	119° 38'	Нерчинскій Заводъ.	1903 9 сен. 4 ч. 57 м. р. м.	Шасслонъ I.
				5 15 р. м.	» II.
40	51 25	110 35	Хилокъ.	— 17 авг. 5 19 р. м.	» I.
				5 33 р. м.	» II.
41	51 15	108 28	С. Хараузъ.	— 15 авг. 2 56 р. м.	» I.
				3 17 р. м.	» II.
42	50 37	110 14	Ямаровка.	— 11 авг. 9 42 а. м.	» I.
				10 06 а. м.	» II.
43	50 31	109 18	Шивія.	— 14 авг. 9 02 а. м.	» I.
				9 20 а. м.	» II.
44	50 26	116 29	Борзя.	— 18 сен. 8 18 а. м.	» II.
				8 43 а. м.	» I.
45	52 16	104 35	Худяково.	1905 16 юл. 6 03 р. м.	» I.
				6 17 р. м.	» II.
46	52 13	103 57	Введенщина.	— 9 авг. 3 58 р. м.	Шасслонъ I.
				4 09 р. м.	» II.
47	52 06	103 55	Моты.	— 9 авг. 10 10 а. м.	» I.
				10 31 а. м.	» II.
48	51 53	103 51	Б. Глубоковская.	— 26 юл. 6 13 а. м.	» I.
				6 30 а. м.	» II.
49	51 50	102 41	Коймары.	— 29 юл. 5 26 р. м.	» I.
				5 45 р. м.	» II.
50	51 45	102 32	Тунка.	— 5 авг. 5 00 р. м.	» I.
				5 15 р. м.	» II.
51	51 41	100 59	Монды.	— 1 авг. 4 59 р. м.	» I.
				5 22 р. м.	» II.
52	51 40	101 50	Туранъ.	— 31 юл. 8 25 а. м.	» I.
				8 54 а. м.	» II.

Склоненіе на- блюденное.	Инстру- менталь- ная по- правка.	Склоненіе исправлен- ное.	Приве- деніе.	Склоненіе, приведен. къ 1903.5.	Взятое на карту.	Тоже въ градусахъ.
6° 02'.96	—0'.71	6° 02'.25	1'.13	6° 03'.38		
6 02.11	0.83	6 02.94	1.82	6 04.76	6° 04.1'	6°.07
1 38.26	—0.71	1 37.55	—0.29	1 37.26		
1 38.05	0.83	1 38.88	—0.31	1 38.57	1 37.9	1.63
0 16.38	—0.71	0 15.67	—4.29	0 11.38		
0 16.43	0.83	0 17.26	—4.20	0 13.06	0 12.2	0.20
1 12.56	—0.71	1 11.85	—1.03	1 10.82		
1 15.21	0.83	1 16.04	—1.77	1 14.27	1 12.5	1.21
2 00.11	—0.71	1 59.40	3.26	2 02.76		
1 59.94	0.83	2 00.77	2.21	2 03.98	2 02.9	2.05
4 28.83	—0.71	4 28.12	1.65	4 29.77		
4 29.36	0.83	4 30.19	1.34	4 31.53	4 30.6	4.51
— 1 40.23	1.23	— 1 39.00	—3.40	— 1 42.40		
— 1 44.27	1.13	— 1 43.14	—3.25	— 1 46.39	— 1 44.4	— 1.74
— 1 59.81	1.23	— 1 58.58	—4.49	— 2 03.07		
— 2 00.19	1.13	— 1 59.06	—4.15	— 2 02.21	— 2 03.1	— 2.05
— 2 03.37	1.23	— 2 02.14	—2.26	— 2 04.40		
— 2 02.90	1.13	— 2 01.77	—3.83	— 2 05.60	— 2 05.0	— 2.08
— 2 23.98	1.23	— 2 22.75	1.00	— 2 21.75		
— 2 23.92	1.13	— 2 22.79	1.07	— 2 21.72	— 2 21.7	— 2.36
— 3 04.01	1.23	— 3 02.78	—1.86	— 3 04.64		
— 3 03.86	1.13	— 3 02.73	—1.16	— 3 03.89	— 3 04.3	— 3.07
— 2 57.30	1.23	— 2 56.07	—3.19	— 2 59.26		
— 2 59.00	1.13	— 3 57.87	—2.99	— 3 00.86	— 3 00.1	— 3.00
— 3 44.45	1.23	— 3 43.22	—5.05	— 3 48.27		
— 3 44.55	1.13	— 3 43.42	—4.11	— 3 47.53	— 3 47.9	— 3.80
— 3 08.42	1.23	— 3 07.19	4.22	— 3 02.97		
— 3 07.89	1.13	— 3 06.76	4.48	— 3 02.28	— 3 02.6	— 3.04

Алфавитный указатель названій къ первой части лоціи.

А.

Абрамиха, рѣчка—28, 33.
 Айроконъ, протока—95.
 Акуликанъ, рѣчка—95.
 Алай, селеніе—36.
 Алайковъ Б., Ср. и М., промой—35, 36.
 Аланурскій, улусъ—157.
 Александровскій, золот. пріискъ—96.
 Амнундаканъ, рѣчка, губа—81, 82, 83, 84, 85.
 Амуръ, рѣка—23.
 Амынъ, см. Ольхонскія ворота.
 Анга (Ангинская), рѣчка, падъ, бухта—156, 157, 158.
 Ангара Верхняя, рѣка—30, 41, 80, 94, 95, 96, 97, 99.
 Ангара Нижняя, рѣка—1, 3, 4, 5.
 Ангараканъ, протокъ—95.
 Ангасолка, Л., Ср. и Пр., рѣчки—7, 8.
 Ангасольская губа—7, 8, 9.
 Ангасольскій, мысъ—7, 8, 10, 11, 12.
 Ангинскій, мысъ—156.
 Ангинскіе улусы—157.
 Аносовка, рѣчка—19, 20.
 Антухай, мысъ—134, 135.
 Анютха, мысъ—122, 125, 126.
 Аргаканъ, рѣчка—95, 97.
 Аргоитъ, падъ—156, 159.
 Аргойте-Индырь, см. Ворожейкина.
 Арка, мысъ—161, 162, 163.
 Аруль, мысъ—122, 125, 126, 145.
 Асламовъ, мысъ, рѣчка—6, 7, 8.
 Аяа, бухта—87, 89, 90, 91, 93.
 Ая, см. Гужирная.

Б.

Бабушка, губа—161, 162, 163, 164.
 Бабха, рѣчка—15.
 Бабья карга—28, 31.

Багъ-Орсо, падъ—159.
 Базарная, бухта—147, 148, 150.
 Байкаль, желѣзнодорож. станція—3.
 Байкальскій хребетъ—106, 108, 110, 123.
 Бакланій, мысъ—2.
 Бакланій (Каменный) мысъ—41, 42.
 Бакланій (Шимай), островъ—69, 71, 72.
 Бакланій Камень, островъ—163, 165.
 Бакланій, ключъ—7.
 Балваниха, рѣчка—22.
 Балтаханова, губа—103, 104, 105.
 Банка Экспедиціи—92.
 Баранчукъ Б. и М., пади, мысъ, гавань—1, 2, 3, 5, 6, 20, 23.
 Баргодаганъ, скала—132.
 Баргузинъ, рѣка, городъ, трактъ—30, 44, 53, 54, 56, 57, 60, 61, 80.
 Баргузинскій зал.—51, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 63, 68.
 Баргузинская низменность—61.
 Баринъ-Хужиръ, см. Солонцовый Б.
 Барунъ, падъ—157.
 Барунъ-Будъ, мысъ, ручей, падъ—153, 154.
 Барунъ-Елгу, падъ—159.
 Барунъ-Заханшонъ, улусъ—157.
 Барунъ-Хожертуй, см. Правая Хожертуйская.
 Басаровская, см. Макарина.
 Безымянная, рѣчка, бухта, губа—13, 36, 46, 47, 50, 51, 52, 69, 71, 72.
 Безымянный, мысъ—48, 50, 51, 69, 71, 72.
 Березнякъ, мысъ—68.
 Березовый (Сытый), мысъ—171, 172.
 Берла, падъ, губа, бухта—106, 107, 108.
 Берхинъ, падъ, бухта—156, 157, 158.
 Берхинскій, улусъ—157.
 Билютинскій, мысъ—56, 60.
 Бираканъ, мысъ, рѣчка—78, 79, 94, 96.
 Бирея, рѣчка, губа, мысъ—87, 88, 90, 91.
 Богучанская, губа—102, 104, 105.

Богучанскій, островъ, мысъ—102, 104, 105.
 Болдаковская, рѣчка—41, 43.
 Болдаковский, астр. п.—43.
 Болваниха, рѣчка—22.
 Болсодей (Молокаи), мысъ, губа—110, 111, 112, 113.
 Большая Колокольня, маякъ—164.
 Большая, рѣчка—28, 76, 82.
 Большой, островъ—64.
 Боргодаганъ, скала—129, 132.
 Бороелгай (Широкая), падь—156, 157.
 Бороелгайскій, улусъ, мысъ—156, 157, 159.
 Борокчинъ, островъ—129, 132.
 Боярская, почт. ст.—26, 27, 28, 30, 31, 32.
 Бугульдейскій, мысъ, рейдъ—160, 161, 162.
 Бугульдейка Б. рѣчка—160, 162, 163.
 Бугульдейка М. (Хоя), рѣчка—160, 161, 163, 164.
 Бугульдейка Б. (Тыя), падь—160.
 Будунская, бухта—137, 141, 144.
 Будунъ, мысъ, сигналъ, улусъ—137, 141, 145.
 Булукъ, бухта—138, 142, 144.
 Бурканъ, падь—106.
 Бурла, мысъ—148.
 Бурлюкъ, мысъ—148.
 Бурхагъ, долина—136.
 Бурханъ, см. Пещерный.
 Бученковъ, мысъ—55, 59, 61.
 Быстрая, рѣчка—22, 23, 24, 25.
 Бѣлозерцева, падь—165, 166.
 Бѣлозерцевскій, мысъ—166, 168.
 Бѣлозерцевскій (М. Голоустный), поселокъ—166.
 Бѣлокаменка, рѣчка—53.
 Бѣлый, камень—67, 69, 70, 71, 72.

В.

Валуканъ (Зыряновскій), мысъ, рѣчка, тригоном. п.—73, 74, 75.
 Верхнеудинскъ, городъ—10, 23, 44, 47, 53.
 Власовская, протока—94.
 Ворожейкина (Аргойтэ-Индырь), гора—155.
 Всеволодовская (Нижняя), падь—165, 167.
 Выдренная (Выдрина), рѣчка—17, 19, 20.
 Выдренскій (Выдренный) мысъ, почт. ст., астрон. п.—17, 18.

Г.

Галута, рѣчка—29, 31.
 Гашевское, озеро—36.

Гладилиха, падь—1.
 Гнилой, островъ—29.
 Голоустная, бухта, рѣчка, деревня—8, 165, 168.
 Голоустное, село, астрон. п.—166, 167, 169.
 Голоустный, см. Бѣлозерцевскій.
 Голоустный, см. Тальниковый.
 Голоустинская степь, бухта—165, 166.
 Голоустинскій мысъ, маякъ, рейдъ, рукавъ—165, 166, 168, 169.
 Голый, мысъ, астрон. п.—68, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162.
 Голый, см. Шартла.
 Горевой утесъ—53, 55.
 Горемыка, бухта, губа—107, 108.
 Горемыки (Талая), рѣчка, деревня—106, 107.
 Горячее, озеро—36.
 Горячій ключъ—108.
 Горячинская губа, станція, деревня—46, 47, 49, 50, 51, 52, 108, 109, 154.
 Горячинскій, мысъ, маякъ—48, 49, 50, 51, 52, 67, 71.
 Горячинское, село—47.
 Гремячая, деревня, падь, станція—44, 45, 46, 47, 53, 161, 164.
 Гремячій, мысъ, ручей, астрон. п.—43, 44, 45, 47, 48, 161, 164.
 Громотуха, рѣчка—55.
 Громотухинъ, см. Максиминъ.
 Грязная, рѣчка—36.
 Гуелга, падь—106.
 Гужирная (Ая)—158.
 Гулуканъ, мысъ—81, 82, 83.
 Гыхта, мысъ, полуостр. — 133, 146, 148.

Д.

Давша губа, бухта, рѣчка—73, 74, 75.
 Дагарская, губа, церковъ—94, 96, 98.
 Дагарскій, маякъ—95, 97, 99.
 Дагарское, устье — 90, 94, 95, 96, 97, 98, 99.
 Дагары, астрон. п.—98, 99.
 Два Брата, утесъ—170.
 Долгонаргунъ, см. Семисосенная.
 Дубинина, деревня—37, 38.
 Дуланъ Б. и М., деревни—36, 37.
 Дулешма, протока—95.
 Дулиха, рѣчка—19.
 Дума, село—35, 36, 37.
 Духовое, озеро—56.
 Духовой, мысъ—55, 56, 59.
 Душкачанское, устье—94, 95, 98.
 Душкачанскій, маякъ—95, 99.
 Душкачаны, село—94.
 Дыроватая, падь, долина—165.

Е.

Едоръ, островъ—137, 142.
Елбырь (Хужиръ)—119.
Елгай, бухта, мысь, улусъ—138, 142, 144.
Елексинскій, улусъ—157.
Еловка, рѣчка, ручеекъ—165, 169.
Елохинская, падь—115.
Елохинъ, мысь, тригоном. п.—114, 115, 116, 117.
Емельяновка, падь—171.

Ж.

Желѣзнодорожная прист.—23, 25.

З.

Заворотная (внѣшняя и внутренняя), губа, бухта—119, 120, 121.
Заворотный, мысь—116, 117, 118, 119, 120.
Зага, рѣчка, улусъ—40.
Загли, бухта, астрон. п., улусъ—146, 147, 149, 150, 151.
Заглинское Нуръ, озеро—147.
Заимка—46.
Зама, мысь, рѣчка, тригоном. п.—122, 124, 125, 126, 127, 128, 130.
Заминская, долина—122, 124, 125.
Зарѣчье, деревня—37, 40.
Зеленый, мысь—56.
Зинаида, банка—143.
Змѣиная, губа—67, 71.
Зобушка, мысь, падь—1, 2, 5.
Зобри, мысь—146, 147.
Зогдукъ, губа, мысь, падь, рѣчка, улусъ, ручей—128, 130, 133.
Зубчатая, стѣна, гора, хребетъ—101, 161, 164.
Зукъ, см. Солнцовый М.
Зумугой, островъ—139, 142.
Зунъ, падь—159.
Зунъ-Будэ, мысь, падь—153, 154.
Зунъ-Заханшонъ, восточный улусъ—157.
Зунъ-Хожертуй, падь—157.
Зыряновскій, см. Валуканъ.

И.

Ивановка, рѣчка—7, 22, 23, 24.
Ивановская, губа—8.
Ивановскій, мысь—8.
Ивановскій Верхн., Ср. и Нижн., острова—29.
Игнатиha, рѣчка—29.
Идибэ падь, ручей—150, 153, 154.

Ижимей (Ижимэй), гора, падь, мысь—127, 152, 153, 154.
Изголовье Верхнее Ольхона, см. Хобой.
Изголовье Верхнее, Св. Носа—62, 63, 66, 73, 127.
Изголовье Нижнее, Св. Носа и Ольхона—54, 55, 58, 60, 61, 62, 63, 127, 154.
Изохой, скала—131, 145.
Илхынъ, гора—153.
Инкина, деревня, астрон. п.—37, 34, 39.
Иннокентій, астрон. п.—9.
Ирида Танабаръ, гора—153.
Иринда (Муравьиная), рѣчка, губа—79, 80, 81.
Иркана, губа, мысь—64, 69, 72.
Иркутскъ, городъ—3, 4, 10, 23, 30, 167.
Истокъ, деревня, рѣчка—29, 46.
Итанцы, селеніе—53.
Ихэ-Нуръ, озеро—124.
Иша, см. Элигей.

К.

Кабанья (Кабаниха, Тукалакка), рѣчка—76, 77, 82.
Кабаній, мысь, тригоном. п.—76, 77, 78.
Кадильная Б. и М., гора, долина, станція, рѣчка, падь—165, 167.
Кадильный Б. и М., мысь—166, 167, 169.
Калтусная, рѣчка—21, 22.
Калтусъ, озеро—19.
Каменка, рѣчка—41.
Каменный, см. Бакланій.
Камень, островъ—88.
Капустная, рѣчка—41, 43.
Каракасунъ, мысь—69.
Карбасная, рѣчка—36.
Каргина (Харгина, т. е. Сухая), рѣчка—161, 162, 163, 165, 166.
Картагай, гора—11.
Каткова, губа, мысь, станція, падь—53, 54, 106.
Каторжанка, падь—1.
Катунъ, мысь—68.
Кедровка, рѣчка—74.
Кедровый мысь (Сѣв.—116, Средн.—116, 117 и Южн.—116, 117).
Кивелей, гора, падь—106.
Кика, рѣчка—44.
Киркирей, ключъ—7.
Киселевская, рѣчка—55, 59.
Кичера, рѣчка, устье—94, 95, 96, 97, 98, 99.
Клюевка, рѣчка, губа—22, 23, 24, 25.
Кобылья голова, маякъ—150.
Кобылья голова (Харинъ-Ирги), мысь—127, 136, 140, 141, 144, 146, 149.
Коврига, гора—22.

Коврижка, остр., гора, холмъ, мысъ—
68, 69, 71, 112, 113, 114.
Колокольная—161, 162, 163, 164.
Колокольный В. и М., маякъ, мысъ—
8, 9, 12, 160, 161, 162, 163, 164, 165,
167, 168.
Колпинная, рѣчка—29, 31.
Корсуниха, рѣчка—29.
Коса В. и М., бухта, мысъ, губа, три-
гоном. п.—111, 112, 113, 114, 121.
Костыли, рѣчка—36.
Котельниковская, рѣчка—109.
Котельниковскій, маякъ, тригоном. п.,
мысъ—107, 108, 109, 110.
Котики, см. Тыя.
Котокельское, озеро—46.
Коточи́ха, рѣчка—46.
Коты В. и М., падь—170, 171.
Кочериковская, долина—122.
Кочериковскій, мысъ, ручей—122, 123,
125, 126.
Красный, селеніе, мысъ—36, 38, 137, 141.
Красный Яръ, мысъ—36, 38, 102, 103,
104, 161.
Красноярскій, рукавъ—38.
Крестовка В., рѣчка, астрон. п., падь—
6, 22, 24, 29, 160.
Крестовская, падь, пристань—4, 5, 6,
156, 157, 159.
Крестовскій, мысъ, улусъ—58, 59, 156,
157, 160.
Крестовая, падь, губа—1, 4, 55, 156.
Крестовый, мысъ—55.
Крестъ, мысъ, тригон. п.—146, 147, 149,
150, 151, 155, 156, 157, 158.
Кривая, протока—29.
Крохалиная, губа, бухта—69, 72.
Крохалиный, мысъ—69, 72.
Крутая В. и М., губа, бухта, рѣчка—7,
9, 55, 69, 72, 171, 172.
Крутогубскій, мысъ—66, 69.
Крутой, мысъ—59.
Кудалда, рѣчка—73, 74, 75.
Кудара, село—37, 39.
Кулинда, см. Мужинайская.
Култукъ, заливъ, село, астрон. п.—10, 11,
12, 45, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 68,
Култучная, рѣчка—10, 28.
Курбуликскій, см. Чивыркуйскій.
Курбуликъ, мысъ—66, 67, 71.
Куркавка, рѣчка—19, 20.
Куркавочная, рѣчка—19, 21, 22.
Куркутская В. и М., губа, бухта—147,
148, 150.
Курла, мысъ, тригон. п.—93, 96, 98, 99,
100, 101.
Курма, рѣчка—128, 129, 132.
Курминскіе (Саганъ-Хушунъ и Юганъ-
Хушунъ) Сѣв. и Южн. мысы—129,
132, 133.

Курминская, губа, низменн., падь—128,
129, 132, 133.
Курминское, ущелье—129.
Курунъ, см. Ухаръ-Барунъ.
Кухтусная, рѣчка—22.
Кылтыгей В. и М. остр.—66, 67, 70, 71.
Кылтыгейскій, рифъ—71.
Кяхтинская, пристань—23.
Кяхта, гор.—22, 23.

Л.

Лабзиха, см. Шинанда.
Лаканда, губа—87, 92.
Ледяная, рѣчка—116.
Ледяной, мысъ—116.
Лена, рѣчка—119.
Лиственичная, банка—50, 51, 52.
Лиственичное, село—4, 5, 6, 7, 23.
Лиственичный, мысъ, заливъ, рейдъ,
островъ—1, 3, 4, 5, 6, 45, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 162, 170, 171, 172.
Лударь, губа, мысъ, тригон. п.—101,
103, 105, 106, 107.
Лѣтники, деревня—107.

М.

Мадота, островъ—137, 142.
Макарова, рѣчка—58.
Макаринина (Басаровская), деревня—57.
Максиминъ (Громотухинъ), мысъ—55,
59, 61.
Максими́ха, рѣчка, губа, станція, бухта—
55, 56, 59, 61.
Малиновка, рѣчка, почт. ст.—21.
Малое, озеро—68.
Малое, море—127, 128, 133, 134, 136,
138, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 149,
153.
Малый Харгой, губа—139.
Мамай, губа, рѣчка—17, 19.
Мангасу-Нуго, пристань—153.
Мангаши-Утугъ, губа—136.
Мангила В. и М., рѣчки—17.
Мандерхай, мысъ—134, 135.
Манжея, деревня—37.
Мантуриха, рѣчка—26, 27.
Марахтуй, рѣчка—7.
Маркова, рѣчка—62, 63.
Мартуйскій, улусъ—157.
Марту, падь—156, 157, 159.
Марьянная, падь—1.
Масчиха, протокъ—29.
Маячный, островокъ—96, 97, 99.
Молокай, см. Болсодей.
Медвѣжья, падь—170.
Медлянка, рѣчка—10, 12.
Межевая, рѣчка—15.
Метлижный, островъ—29.

Милліонный, островъ—94, 95.
 Мишиха, рѣчка—21, 22, 23, 24.
 Монаховъ, мысъ—68.
 Мостовая, деревня—37.
 Мохайка, губа—69.
 Мужинайская (Кулинда), губа—112, 113, 114.
 Мужинайскій, мысъ—112, 113, 114.
 Муравьевъ-Амурскій, астрон. п.—10, 12, 13, 17.
 Муравьиная, см. Иринда.
 Мурина, рѣчка, гора—14, 15, 16, 17, 18.
 Муринская, банка—18.
 Муринскій, поселокъ, астрон. п.—15, 16.
 Мухоръ (Хушилху), заливъ, бухта, губа—127, 134, 135, 148.
 Мухоръ, бухта, губа—135.
 Мухуръ-Халэ, губа, бухта—127, 129, 130, 132, 133.
 Мухыртэ, бухта—147, 150.
 Мысовая, рѣчка, бухта—22, 23, 24, 25, 26.
 Мысовская, гавань, пристань—25, 27.
 Мысовскій, рейдъ—25.
 Мысовскъ, городъ, станція—2, 22, 23, 24, 25, 26.

Н.

Нарынъ-Хушунъ, см. Тонкій.
 Некипѣловскій, остр.—29, 33, 34.
 Нерунда, см. Фролиха.
 Николаевскій, золот. приискъ—96.
 Ниргили, рѣчка—74, 75.
 Нудгы, падь—156, 159.
 Нуку-Нуръ, озеро—146.
 Нуръ, улусъ—147.
 Нѣмчиновская, губа, пристань—4, 6, 15, 16, 23, 24, 25.
 Нѣмчиновъ, мысъ—15.
 Нюргонъ (Нюренэ), мысъ—137, 141.
 Нюргонская, бухта—137, 141.
 Нѣмнянда, мысъ—73, 74, 75.
 Нѣмнянка, мысъ, тригоном. п.—87, 89, 92, 93, 94.

О.

Обломъ, астрон. п., мысъ—32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 43.
 Обойнъ, мысъ—147.
 Одонимъ, бухта—138.
 Озерко, долина—166.
 Озеро-Соръ, см. Рангатуи.
 Озеро-Соръ (Чивыркуйское)—94.
 Оймуръ, рѣчка, деревня—37, 38, 39.
 Окладникова, мысъ—18.
 Ольхонскій, хреб.—136.
 Ольхонскій берегъ—146, 149, 153.

Ольхонскій перевозъ, см. Перевозная бухта.
 Ольхонскія ворота (Амынъ), прол.—127, 130, 133, 140, 145, 149, 155, 156, 158.
 Ольхонъ, остр.—52, 127, 136, 145, 146, 151, 152, 153, 154.
 Омагачанъ, мысъ—81, 82, 83, 84, 85, 86.
 Омудевый, загубокъ—69.
 Онгоконская, губа—66, 67, 71, 72.
 Онгоконскій, мысъ—66, 67, 71, 72.
 Онгуренъ, мысъ, губа, рѣчка, улусъ—122, 123, 124, 126.
 Онгуренская, бухта, долина—122, 123, 124, 126.
 Онгуренскій, Б. и М. улусъ—124.
 Онокочанская, губа—101, 103, 104, 105.
 Онокочанскій, мысъ, утесъ—101, 103.
 Онотскій, хребетъ—130, 160, 165.
 Оргоконъ, мысъ—84, 85, 86.
 Орловый, мысъ—63, 64.
 Орсо, мысъ, падь—156, 157.
 Осиновка, Б. и М., рѣчка—15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24.
 Осиновъ, загубокъ—69.
 Основной, знакъ—125.
 Осташино, губа—41, 42.
 Острая, гора—110.
 Острая Сопка, гора—170.
 Островки, мысъ, астрон. п.—41, 42, 43.
 Ото-Хушунъ, мысъ, тригон. п.—128, 131, 133.
 Охотина заимка—46.

П.

Панькова, рѣчка—17, 18, 19.
 Патушинскій, приискъ—170.
 Перевозная бухта (Ольхонскій перевозъ) 147, 148.
 Передаточный пунктъ, трианг. знакъ—125, 127.
 Переемная, рѣчка, астрон. п., станція—19, 20, 21.
 Перемой, В., Ср. и Нижній, устье—35, 36.
 Песчаная, см. Колокольная.
 Песчанка, рѣчка—44.
 Песчаная (Туркинская), банка—52.
 Песчаный, мысъ, астрон. п.—47, 48, 49, 164.
 Пещерки, губа—64, 65.
 Пещерный (Бурханъ), мысъ—138, 145, 152, 153.
 Писаный камень, см. Богучанскій.
 Повалишенская, губа—53.
 Повалишинъ, мысъ—53.
 Подкаменный, рукавъ—165.
 Покойники, мысъ, улусъ—68, 118, 119, 121, 122, 123.
 Половинная, рѣчка, астр. п., губа—7, 9, 22, 79.

Половинка, рѣчка—21, 22.
 Половинный, мысъ—7, 8.
 Помулевская, прорва—34, 35.
 Понгонье (Толстый), мысъ, тригон. п.—79, 80, 81.
 Пономаревка, рѣчка—7.
 Посольская, прорва—33.
 Посольскій, монастырь—28, 30, 31, 32.
 Похабиха, рѣчка—10.
 Правая Хожертуйская (Барунъ Хо-жертуй), падь—159.
 Приморскій, хребетъ—118, 119, 122, 124, 128, 129, 130, 155, 160, 165.
 Провалъ или Провалище, заливъ—27, 28, 29, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39.
 Промой Б. или Ср.—35, 36, 38.
 Промой М. или Ниж.—35, 36.
 Прорва М., Б., Ср.—34, 35, 38.
 Прорва Сѣверная—28.
 Прорвинскій-Соръ—28, 31, 33.
 Пыловка, рѣчка—7, 8.

Р.

Радіоновъ, тригон. п.—151.
 Рангатуй, мысъ—68.
 Рангатуй (Озеро-Соръ),—56, 68.
 Разборъ, заводъ—63.
 Разсыпная, рѣчка—44, 45.
 Разсыпной, мысъ—43, 44, 45.
 Рель, рѣчка—106, 107.
 Роговикъ, падь, мысъ—165, 166, 167, 168, 169.
 Рытый (Хырь - Хушунъ), мысъ—122, 123.

С.

Саганъ, мысъ—136, 137, 141.
 Саганъ-Харъ, бухта—146, 150.
 Саганъ-Морянь, мысъ падь, тригон. п.—118, 119, 121, 122.
 Саганъ-Хушинская, губа—136.
 Самдака, Б. и М., губа—87, 88, 90.
 Сарма, рѣчка, мысъ—127, 128, 130, 133, 134.
 Сарминская, низменность, долина, падь—130, 133, 135.
 Сарминская, отмель—135.
 Сарминскій, улусъ—130.
 Саса, улусъ—137.
 Сахарная Голова, гора—85.
 Сахалинь, островъ—35, 38.
 Саянскій, хребетъ—30.
 Сверловъ, рыбодѣль—70.
 Св. Носъ, тригон. п., полуостр.—54, 58, 60, 62, 66, 73.
 Св. Носъ, берегъ—64.
 Сединскій, улусъ—134.

Селенга, рѣка—25, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 38.
 Семисосенная, губа—143.
 Семисосенная (Долгонаргунъ), бухта—134, 139, 143, 144.
 Семисосенный, мысъ, улусъ—139.
 Семеновскій, островъ—29.
 Сеногда, губа—101, 102, 103, 105.
 Сергитъ, мысъ, губа—138.
 Сибирская, пристань—3, 4, 5, 6.
 Сибирякова, губа, заводъ, мысъ—170, 171, 172.
 Сигналъ у дерева, тригон. п.—144.
 Сигнальная гора—162.
 Синяя гора—110, 111.
 Слюденская, губа, падь—101, 102, 104, 105.
 Слюденскій, мысъ—101, 102, 103.
 Слюдянка, рѣчка—10, 11, 12, 101, 102.
 Смолиха, см. Томпуда.
 Смородовка, рѣчка—171.
 Смородовская, падь—171.
 Снѣжная, рѣчка—17, 18.
 Снѣжный, мысъ—17.
 Соболевъ (Соболевъ - Отстой), мысъ, астрон. п.—165, 167, 168, 169, 170, 171, 172.
 Солзанъ, рѣчка—15.
 Солонцовая, падь, бухта—119, 121, 171.
 Солонцовый Б., (Баринъ - Хужиръ), мысъ—118, 119, 121.
 Солонцовый М. (Зукъ) мысъ—118, 119, 120, 121.
 Солонцы, синіе, болото—166, 169.
 Сорожья или Соленая, губа—66.
 Соръ Б., М. и Ниж.—28, 29, 31, 33, 34, 37.
 Сосновка, бухта, губа, рѣчка—73, 74.
 Среднее, устье—94, 97.
 Средняя, рѣчка, падь—35, 55, 171.
 Средняя, протока—29.
 Старая борозда, протока—29, 32, 33.
 Старинная Б., прорва—34.
 Старица, рѣчка—28.
 Стекланный заводъ—170.
 Степная, рѣка—36.
 Столбы, мысъ—8.
 Сторожевой, мысъ—161, 162, 163.
 Сухая, Б. и М., рѣчка, деревня, губа—37, 39, 40, 41, 42, 43, 161.
 Сухинскій (Тонкій), мысъ—40, 42, 43, 44, 48, 49.
 Сухой, ручей, мысъ—42, 70, 72, 73, 74.
 Сытый, см. Березовый.
 Сѣверная, рѣка, протока—28, 29, 31, 34, 35, 36, 38, 39.
 Сѣверный, берегъ—94.
 Сѣнная, губа, бухта, рѣчка, падь—153, 154, 155, 161, 162, 163, 167, 170, 172.

Сѣнная бухта, см. Хагай.
Сѣннуха, рѣчка—7.
Сѣннушка или Сѣнная бухта—161, 162, 163.

Т.

Тавтаурово, станція—44.
Таготъ, улусъ—134.
Талая, см. Горемыки.
Таланка, рѣчка, губа—43, 44, 45.
Талбазиха, рѣчка—17.
Таловки, улусъ—157.
Тальниковый (Голоустный) рукавъ—165, 166.
Танкрейскій, улусъ—157.
Танхой, губа—20.
Танхынъ, улусъ, гора—146, 155, 157.
Танъ, губа—17, 18, 19.
Телеграфный, мысъ—13, 14.
Телѣгина, рѣчка—55, 58.
Телѣгинъ, мысъ—52, 53, 54, 55, 58.
Темная, падь 1.
Тодактэ, бухта, губа—139, 143.
Толбузиха, рѣчка—28, 33.
Толстый, см. Понгонье.
Толстый, мысъ, астрон. п.—1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 41, 42, 106, 107, 108, 109.
Томпуда (Смолиха), губа, рѣчка—83, 84, 85, 86.
Тонгужиръ, улусъ—124.
Тондырь, вершина горы—155.
Тонкій, см. Сухинскій.
Тонкій (Нарынъ - Хушунъ) мысъ—17, 18, 40, 50, 102, 104, 105.
Тонкій, см. Ширакка.
Тошка, рѣчка, устье—96.
Тойникъ Б. и М., острова—134, 135.
Травянистая, гора—15.
Трезубая, гора—146.
Тукала-Рагда, мысъ, губа—87, 88, 89, 91, 47.
Тукалакка, см. Кабанья.
Тукалаканъ, мысъ—87, 89, 91.
Турали, мысъ, тригон. п., гора—83, 84, 85, 86, 87, 90.
Турка, рѣчка, деревня—45, 46, 47, 48, 51.
Туркинская, банка, гора—45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52.
Туркинская, см. Песчаная.
Туркинскія минеральн. воды—47, 154.
Туркинскій, мысъ, маякъ—46, 47, 48, 49, 50, 52.
Туркукитъ, губа—79, 80, 81.
Туртуликъ, рѣчка—74, 75.
Тутская, улусъ, бухта—147, 150.
Тутырхэй, мысъ—140, 144.
Тутырхейская, бухта, губа—140, 144.
Тышигенэ, 150, 153, 154.

Тыя (Котики), рѣчка, губа, мысъ—99, 100, 101, 103, 105.
Тыя, см. Бугульдейка Б.
Тѣльная, рѣчка, губа—26, 27.

У.

Убуръ Косой, рѣчка—7, 8.
Убуханъ, улусъ—123.
Угунгой, остр.—140, 142, 143, 144.
Узкая, падь—1.
Уланнуръ Ольхонскій, падь—153.
Уланъ, мысъ, падь, тригон. п.—133, 134, 135, 136, 146, 148, 149, 150, 151, 157, 159.
Уланъ-Байсанъ, мысъ—137, 141.
Уланъ-Гата, падь—157, 158.
Уланъ-Гатинскій, улусъ—157.
Уланъ-Иргинъ, бухта, мысъ—137.
Уланъ-Хадай—148.
Уланъ-Хапсагай, мысъ—147.
Уланнуръ, падь, мысъ—154, 156.
Уланъ-Хынъ, мысъ—128, 129, 131, 132, 133, 142.
Улятай, мысъ—147.
Уншунъ, мысъ, губа, бухта—127, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155.
Урбиканъ, мысъ, рѣчка—78, 79, 80.
Устьянскій, мысъ—1, 2, 4, 5.
Усть-Баргузинъ, село, астрон. п.—57, 58, 61, 68.
Утуликъ гора, рѣчка, мысъ, поселокъ—13, 14, 15, 16.
Уханъ, мысъ—151, 152, 153, 154.
Уханъ-Барунъ (Курунъ), падь—153.
Уханъ-Зунъ-Кугунъ—159.
Ушаковка, рѣчка—21.
Ушканій, мысъ, маякъ, тригон. п., утесъ—65, 166.
Ушканья, падь—165.
Ушканьи, Б. и М., острова—64, 65.

Ф.

Фертикъ, мысъ, губа—66, 70, 71, 72.
Фролиха (Нерунда), рѣчка, бухта, озеро, губа—87, 89, 90, 92, 93.
Фролова, мысъ—87, 89, 92, 93.

Х.

Хабартуй, рѣчка—7.
Хага, улусъ—137.
Хагай-Аманъ, губа—154.
Хагай, тригон. п.—153.
Хагай (Сѣнная бухта)—52.
Хагдэнъ-Халэ, губа, бухта—129, 132.
Хагунъ, улусъ, мысъ—134.
Хадартуй, мысъ—129, 132.

Хакусы, губа, рѣчка, мысъ—87, 88, 89, 90, 93.
 Халзынь, падь, губа, мысъ, бухта—152, 153.
 Халтыгой, примѣтная гора—125.
 Халтыгей, мысъ, долина улусъ, рѣчка—122, 124, 125, 126, 134.
 Халуринскій, мысъ, улусъ—134.
 Хальтэ, мысъ—140, 144.
 Халэнь, мысъ—147.
 Хамаръ-Дабанъ, хреб.—15, 17.
 Хаманъ-Китъ, мысъ, обрывъ, скала—87, 88, 90.
 Хапсагай, мысъ—148, 156.
 Харанса, мысъ, рѣчка, бухта, островъ—137, 138, 142, 144.
 Харансинъ, улусъ—137.
 Хараузь, протока, маякъ, астрон. п.—27, 29, 31, 32, 33, 34.
 Хара-Хужири, улусъ—157.
 Хара-Хушунъ, губа.
 Харгантуй, мысъ—128, 130, 131, 133.
 Харгантэ, мысъ—128, 146, 147.
 Харгина, см. Каргина.
 Харгой, рѣчка, мысъ, улусъ—134, 140, 143.
 Харгойская, бухта—140, 143, 144.
 Хардо, улусъ, мысъ—123, 124, 125, 126.
 Харинъ-Ирги, мысъ, губа — см. Кабыльа голова.
 Харинъ-Ирги, губа—146, 149.
 Хары, губа—110, 111.
 Хасуртэ, мысъ—140, 144.
 Хаюла, см. Язовка.
 Хейрамъ, рѣчка, тригон. п.—123, 127.
 Хергалтэ, гора, тригон. п., падь—124, 126, 127.
 Хибелень, мысъ, гора, падь, тригон. п.—114, 115, 116.
 Хобой, мысъ, улусъ, триангул. зн.—127, 136, 137, 141, 145, 151, 152, 153, 154.
 Хобой-Хушунъ—156.
 Хожертуйскій, улусъ—157.
 Хойту-Танабаръ, гора—153.
 Холодянки, мысъ—56, 59, 60.
 Хомуты Верхн., Средн., Нижн., астрон. п., ручей, мысъ—165, 169.
 Хоя, см. Бугульдейка.
 Хребтовскій остр., астрон. п.—39.
 Хубынъ, остр., мысъ—140, 143.
 Хужиръ, мысъ—128, 133, 145.
 Хужиръ-Нуго, губа, улусъ, бухта—134, 135.
 Хужиръ, см. Елбырь.
 Хужиртуйская, губа, бухта—138, 144, 148.
 Хужиртуйскій, мысъ—138, 141, 142.
 Хуксулинскій, улусъ—130, 133.

Хулугунэ, мысъ, гора—122, 124, 126.
 Хунгы, мысъ, сигналъ—138, 144.
 Хунтинская, деревня—157.
 Хунырту, улусъ—124.
 Хурай-Халзынь, бухта—153.
 Хушилху, см. Мухоръ.
 Хыныкъ, островокъ—130, 133, 134.
 Хырь-Хушунъ, см. Рытый.

Ч.

Чаячій, островокъ, утесъ—29, 33, 34, 35, 48, 50, 56, 167.
 Черемховый, мысъ—34, 36, 38, 39, 40, 43.
 Черемшанная Б. и М., падь, рѣчка, мысъ, берегъ—1, 44, 45, 66, 74, 115.
 Черемшанный Б. и М.—115.
 Черповскія тони—100.
 Черная колка, мысъ—36, 56, 60, 73, 75, 76, 77.
 Черная, гора, падь—146, 153, 170.
 Черный, тригон. п., мысъ, утесъ—44, 45, 46, 77, 84.
 Чечевки, поселокъ—95.
 Чивыркуй, рѣчка—66, 70, 72, 73, 74.
 Чивыркуйская губа—70, 72, 73.
 Чивыркуйскій (Курбуликскій), зал.—56, 58, 61, 62, 66, 68, 70, 72, 73.
 Чивыркуйское, см. Озгро-Соръ.
 Чирковский, загибокъ—69.
 Чукчанка, рѣчка—26.

Ш.

Шабартуй, рѣчка—7, 9.
 Шальнуганъ, мысъ—146, 147, 150.
 Шаманская (Шаманка), протока — 29, 31, 33.
 Шаманскій, камень, мысъ—1, 11.
 Шангаиха, рѣчка—15.
 Шапъ-Шаланъ, верш., мысъ, астрон. п.—155, 159, 160.
 Шапка, гора—101.
 Шаражалгай, мысъ, рѣчка—7, 8.
 Шара-Тыштыкъ, падь—153.
 Шараузь, протока—37.
 Шара-Тухту, гора, падь—155, 159, 160.
 Шара-Шулунъ, мысъ—139, 140, 143, 144.
 Шаргодаганъ, скала—129, 132.
 Шариндаиха, р.—15.
 Шартла (Голый), мысъ—118, 119, 121, 122, 125.
 Шартла, рѣка тригон. п.—119, 126.
 Шведъ, мысъ, рѣчка—41, 42.
 Шерашева, деревня—37.
 Шестипалиха, рѣчка—19, 20.
 Шибетэй (Шибетэ), мысъ, губа, улусъ—138, 139, 142, 143, 148, 150.
 Шибетэйская, бухта—139, 143, 144.

Шидэ, мысь—134, 135.

Шимай, см. Бакланій.

Шинанда, мысь, губа—79, 80, 81, 82, 83, 134, 135.

Шинанда (Лабзиха), рѣчка—80, 81, 82, 102.

Шинтуй, мысь, падь—152, 153, 154.

Ширакка (Тонкій), мысь—87, 89, 91, 92, 93.

Широкая, см. Бороелгай.

Ширигли, губа, рѣчка—83, 84, 85, 86.

Широкая, рѣчка, падь—7, 156.

Шишуха, озеро—169.

Шудинъ-Ноконъ, мысь—81, 82, 83.

Шумиха Б. и М., рѣчка—7, 8, 29, 165, 167, 169.

Шутуи, падь—156, 159.

Шракшура, мысь—134, 135.

Щ.

Щелка, падь—1.

З.

Экспедиціи, мысь—1, 3, 4, 5.

Экспедиціи Хейремъ, знакъ—114, 123.

Элигейскій, улусъ—123.

Элигей (Иша), рѣчка—123, 126.

Энхалукъ, рѣчка—40.

Ю.

Юбуханъ, мысь—147, 148.

Юрга, рѣчка—74.

Я.

Ядоръ, мысь—124, 126.

Ядыртуй, мысь—128, 131.

Язовка, рѣчка—21.

Язовка (Хаюла), рѣчка—76, 77.

Якшаканъ, рѣчка, губа—78, 79.

Яликъ, островокъ-камень—21, 22.

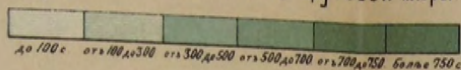
Яма—31.

Ярки, мысь, островъ—28, 31, 94, 95, 97.

КАРТА ГЛУБОКОВОДНАГО ПРОМѢРА ОЗЕРА БАЙКАЛЬ ПО РАБОТАМЪ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦІИ БАЙКАЛЬСКАГО ОЗЕРА СЪ 1896 ПО 1902 Г. И ПО РАБОТАМЪ ПРЕЖНИХЪ ЛѢТЪ.

Главный масштабъ 28,8 вер. въ дюймѣ изъобразованъ по средней параллели 53°25'.

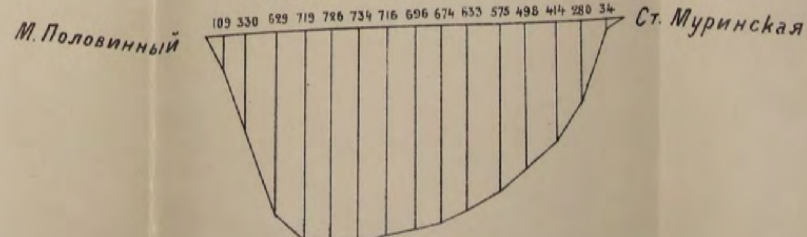
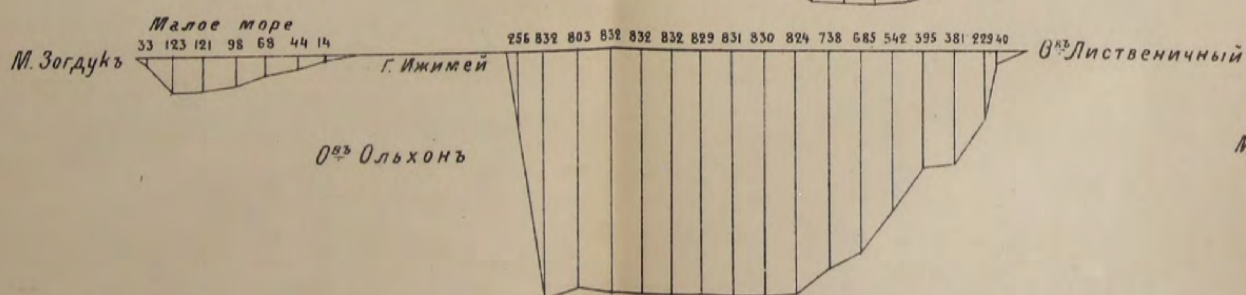
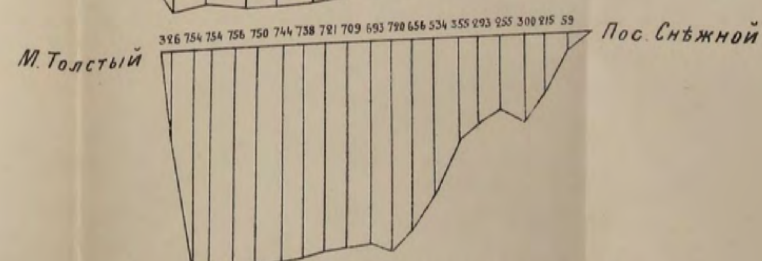
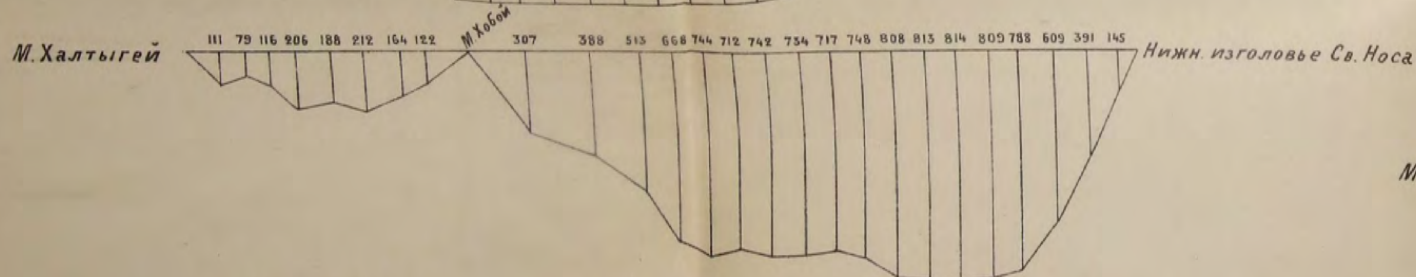
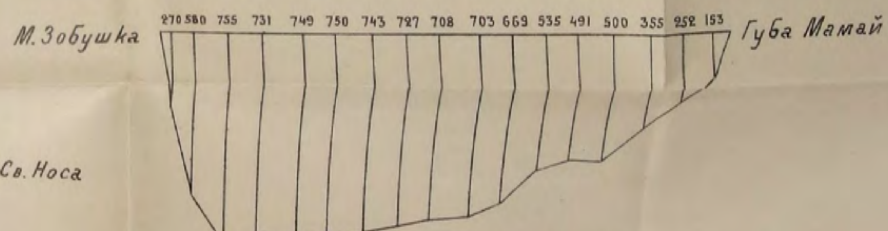
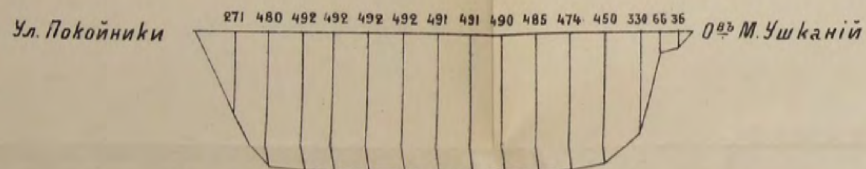
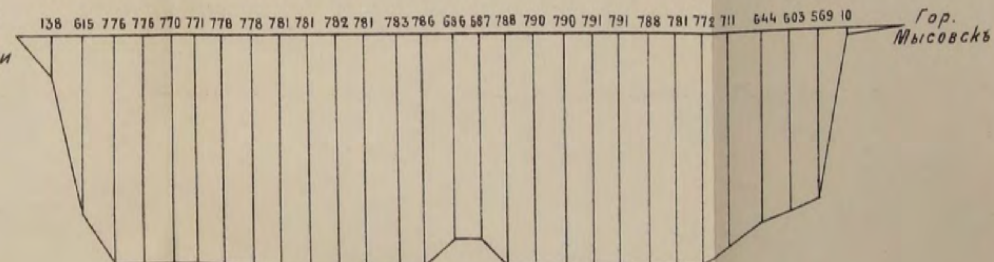
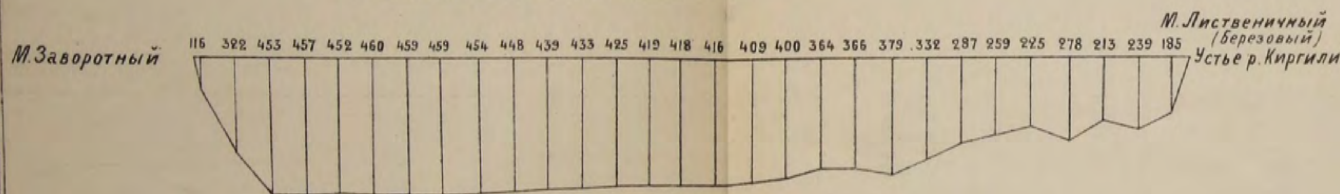
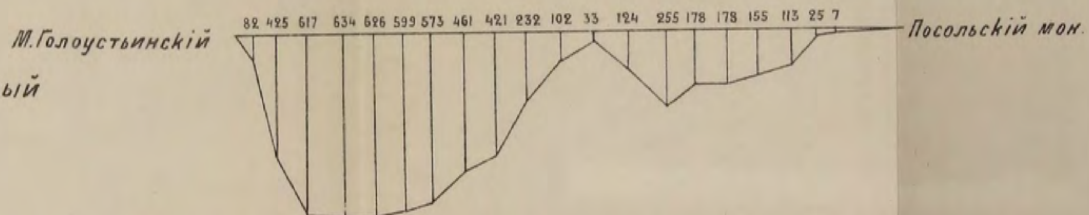
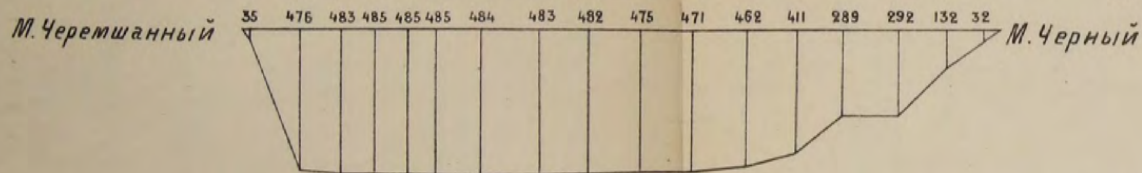
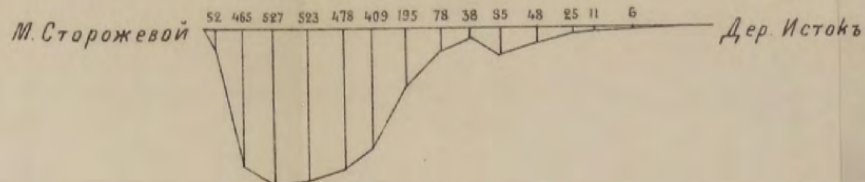
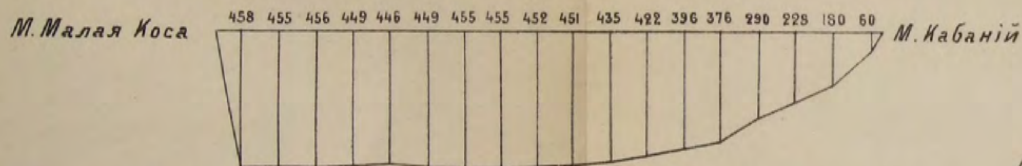
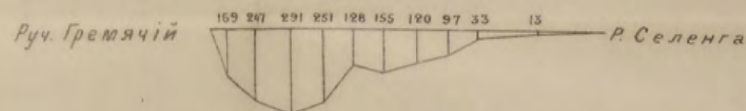
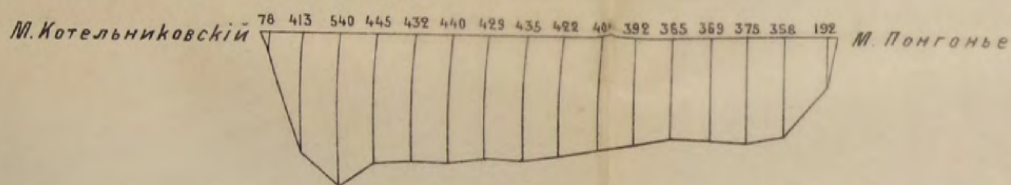
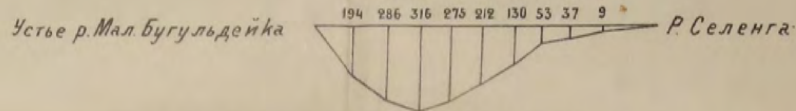
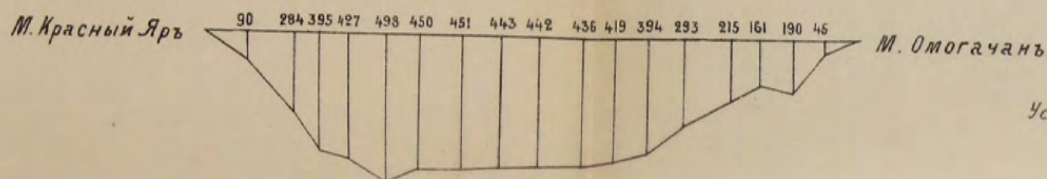
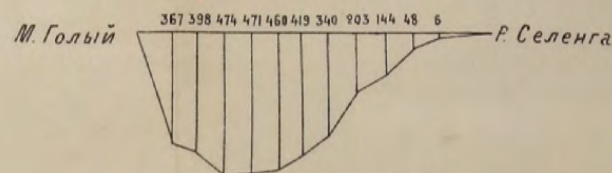
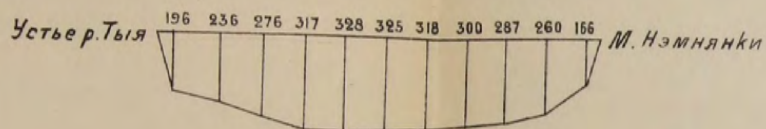
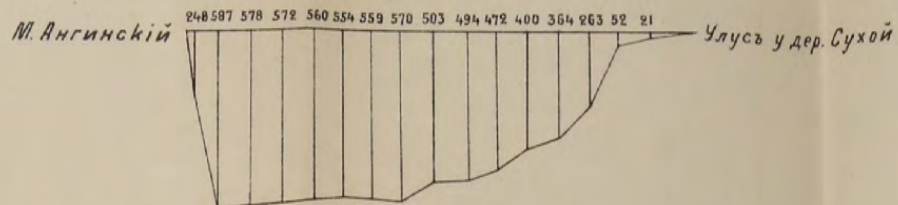
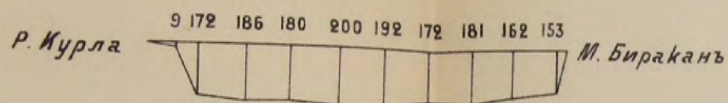
Глубины въ сажняхъ 6^{ти} футовой мѣры

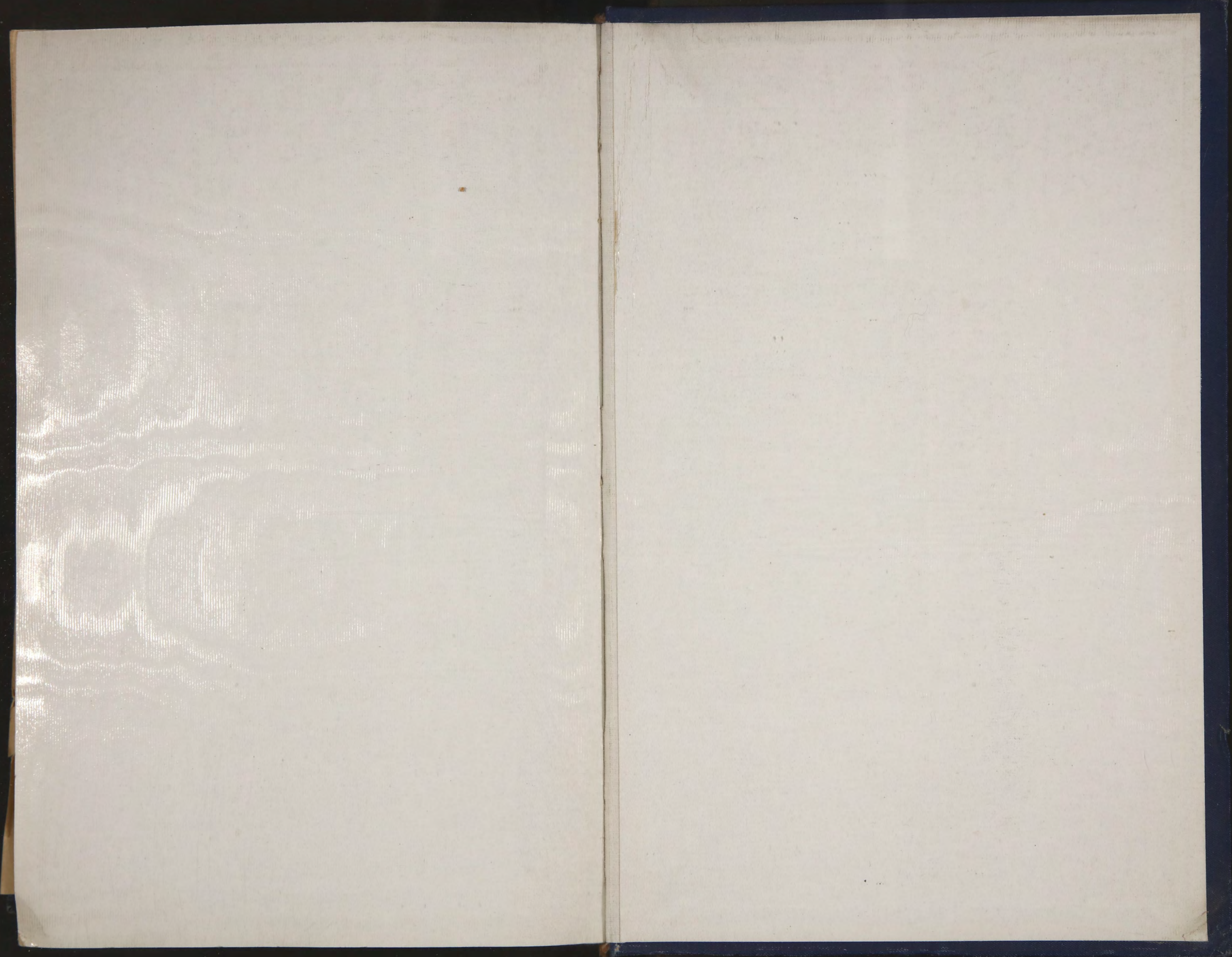


**ПРОФИЛИ
ГЛУБОКОВОДНАГО ПРОМѢРА
ОЗЕРА БАЙКАЛЬ
по работамъ Гидрографической экспедиціи
Байкальскаго озера
съ 1896 по 1902 г. и по работамъ прежнихъ лѣтъ.**

Глубины въ сажняхъ 6¹⁰ футовой мѣры.

Масштабъ
Горизонтальный 10 верстъ въ дюймъ
Вертикальный 500 саж. въ дюймъ.





ЛОЦІЯ
И
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКІЙ
ОЧЕРКЪ
ОЗЕРА БАЙКАЛЪ
