ГЛАВСЕВМОРПУТЬ СНК СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ АРКТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ТРУДЫ, ТОМ 88

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПОБЕРЕЖЬЯ МОРЕЙ СОВЕТСКОГО СЕКТОРА АРКТИКИ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ ПОЛЯРНЫХ СТАНЦИЙ

К. А. ГОМОЮНОВ, Н. П. ДЕММЕ, В. П. МЕЛЕШКО, А. И. ЧАУСОВ

Под общей редакцией проф. В. Ю. ВИЗЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЛАВСЕВМОРПУТИ · ЛЕНИНГРАД · 1937

ТРУДЫ АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
ТОМ 88. ЛЕНИНГРАД 1937. СТР. 55—67
TRANSACTIONS OF THE ARCTIC INSTITUTE
VOL. 88. LENINGRAD, 1937. PP. 55—67

МАТЕРИАЛЫ ПО ЗИМНЕМУ ГИДРОЛОГИЧЕСКОМУ РЕЖИМУ ЧАУНСКОЙ ГУБЫ

А. К. ЧАУСОВ

ВВЕДЕНИЕ

В течение второй половины зимы 1934/35 г. гидрологом полярной станции мыс Шелагский А. П. Шумским были произведены работы по исследованию гидрологического режима Чаунской губы.

Во время первой санной экспедиции с 19 января по 23 февраля был произведен гидрологический разрез — правое устье р. Чаун — мыс Безымянный — из 4 станций.

Во время санной экспедиции с 18 по 24 марта был произведен второй гидрологический разрез мыс Валькумея — мыс Безымянный. Этот разрез состоит из 3 гидрологических станций, в том числе одной (центральной) полусуточной. Следующие два гидрологических разреза мыс Шелагский — о. Айон и о. Айон — о. Большой Раутан были произведены во время третьей санной экспедиции с 9 по 20 мая, причем серединные станции этих разрезов также полусуточные.

Работы производились со льда через лунку, над которой устанавливалась палатка. Помимо измерения температур воды и взятия проб, на дно опускался дночерпатель для добывания проб грунта. К сожалению, непосредственных измерений течений вертушкою не производилось.

Работы А. П. Шумского (табл. 1), несмотря на их некоторую неполноту и недостатки, являются основанием для дальнейших систематических исследований гидрологического режима Чаунской губы и весьма важного в ледовом отношении района Восточносибирского моря, прилегающего к мысу Шелагскому.

МАТЕРИАЛЫ

Таблица 1

№ по пор.	№ станций	Дата	Местоположение: широта	Местоположение: долгота	Время наблюдений часы-мин.	Глубина в м	Горизонт	Исправленная T°	S‰
Гидрологический разрез № 1 : устье реки Чаун—мыс Безымянный									
1	1	1935 г. 5/II	68°57′ N	170°26′ E	16,42	11,50	0	—1,42	29,42
2	1				16,22	11,50	5	—1,31	29,54

Продолжение таблицы 1

№ по пор.	№ станций	Дата	Местоположение: широта	Местоположение: долгота	Время наблюдений часы-мин.	Глубина в м	Горизонт	Исправления T°	S‰
3	1				16,06	11,50	10	—0,92	29,92
4	2	6/II	68 58 ,5 N	170 06 E	16,41	12,20	0	—1,58	32,01
5	2				16,21	12,20	5	—1,58	26,42
6	2				16,11	12,20	11	—1,28	31,11
7	3	18/II	69 00	169 25	—	13,0	0	—1,62	30,32
8	3				12,00	—	5	—1,62	29,97
9	3				—	13,0	11	—1,37	31,02
10	4	19/II	69 02 ,5	169 20	—	12,0	0	—1,62	30,05
11	4				—	12,0	5	—1,58	30,05
12	4				—	—	11	—1,62	32,34
Гидрологический разрез № 2 : мыс Валькумея—мыс Безымянный									
		1935 г.							
13	1	20/III	69°32′ N	170°04′ E	11,30	15,0	0	—1,62	30,97
14	1				11,15	—	5	—1,62	28,19
15	1				10,54	—	10	—1,62	30,95
16	1				10,30	—	14	—1,56	34,99
17	2	21/III	69 20	169 41	9,24	17,5	0	—1,62	30,97
18	2				0,07	17,5	5	—1,62	30,96
19	2				8,50	17,5	10	—1,58	31,11
20	2				8,33	17,5	16,5	—1,37	34,96
21	2	21/III	69 20	169 41	12,14	17,5	0	—1,62	34,97
22	2				12,00	17,5	5	—1,62	31,15
23	2				11,45	17,5	10	—1,62	31,09
24	2				11,30	17,5	16,5	—1,36	33,66
25	2	21/III	69 20	169 41	16,22	17,5	0	—1,62	31,78
26	2				14,59	—	5	—1,62	31,00
27	2				14,55	—	10	—1,60	30,90
28	2				14,30	—	16,5	—1,41	32,37
29	2	21/III	69 20	169 41	18,14	17,5	0	—1,62	30,59
30	2				18,00	17,5	5	—1,62	29,78
31	2				17,45	17,5	10	—1,62	31,38
32	2				17,30	17,5	16,5	—1,36	34,76
33	2	21/III	69 20	169 41	21,14	17,5	0	—1,62	31,31
34	2				21,00	17,5	5	—1,62	31,31
35	2				20,44	17,5	10	—1,62	31,13
36	2				20,30	17,5	16,5	—1,37	33,31
		1935 г.							
37	3	22/III	69° 09′	169°21′	15,20	17,3	0	—1,62	23,82
38	3				15,35	17,3	5	—1,64	26,58
39	3				15,50	17,3	10	—1,64	22,54
40	3				16,03	17,3	16,5	—1,56	22,88
Гидрологический разрез № 3 : мыс Шелагский—о. Айон									
		1935 г.							
41	1	10/V	70°01′,4 N	170°21′ E	23,05	17,5	0	—1,70	31,38
42	1				22,40	17,5	5	—1,70	30,95
43	1				22,35	17,5	10	—1,70	30,17
44	1				22,21	17,5	16,5	—1,69	30,17
45	2	11/V	69 58 ,5 N	170 08 ,0 E	16,51	15,2	0	—1,70	30,99
46	2				16,35	15,2	5	—1,69	31,17
47	2				16,20	15,2	10	—1,69	31,40
48	2				16,08	15,2	14,5	—1,67	31,13
49	3	12/V	69 55 ,5	169 55 ,0	11,12	15	0	—1,70	31,13
50	3				10,59	15	5	—1,69	31,17
51	3				10,45	15	10	—1,69	31,24
52	3				10,31	15	14	—1,64	31,27
53	3	12/V	69 55 ,5	169 55 ,0	14,14	15,0	0	—1,65	31,13
54	3				13,59	15,0	5	—1,69	31,13
55	3				13,46	15,0	10	—1,79	31,13
56	3				13,30	15,0	14	—1,67	31,13
57	3	12/V	69 55 ,5	169 55 ,0	17,14	15,0	0	—1,68	31,17
58	3				16,59	15,0	5	—1,69	31,13
59	3				16,45	15,0	10	—1,69	31,06
60	3				16,30	15,0	14	—1,76	31,22
61	3	12/V	69 55 ,5	169 55 ,0	20,18	15,0	0	—1,70	30,97
62	3				20,05	15,0	5	—1,69	31,26
63	3				19,50	15,0	10	—1,68	31,24
64	3				19,30	15,0	14	—1,64	31,20
65	3	12/V	69 55 ,5	169 55 ,0	23,12	15,0	0	—1,70	31,17
66	3				22,58	15,0	5	—1,70	31,17
67	3				22,45	15,0	10	—1,70	31,20
68	3				22,30	15,0	14	—1,66	31,26
69	4	13/V	69 52 ,6	169 40 ,5	17,18	16,0	0	—1,70	31,13
70	4				17,04	16,0	5	—1,71	31,13
71	4				16,50	16,0	10	—1,71	31,13
72	4				16,35	16,0	15	—1,70	31,13
73	5	14/V	69 49 ,5	169 27	15,03	16,0	0	—1,70	31,09
74	5				14,49	16,0	5	—1,70	31,35
75	5				14,35	16,0	10	—1,70	30,96
76	5				14,20	16,0	15	—1,67	31,06
Гидрологический разрез № 4 : о. Айон—о. Раутан									
		1935 г.							
77	1	17/V	69°45′,5 N	169°33′,0 E	15,27	12,0	0	—1,70	31,08
78	1				15,41	12,0	5	—1,70	31,02
79	1				15,55	12,0	11	—1,70	30,95
80	2	18/V	69 44 ,5	169 45 ,0	7,41	17,0	0	—1,68	31,04
81	2				7,26	17,0	5	—1,70	31,04
82	2				7,12	17,0	10	—1,70	31,08
83	2				6,56	17,0	16	—1,68	31,24
84	2	18/V	69 44 ,5	169 45 ,0	16,38	17,0	0	—1,70	31,17
85	2				16,24	17,0	5	—1,70	31,17
86	2				10,10	17,0	10	—1,70	31,18
87	2				9,56	17,0	16	—1,69	31,09

Продолжение таблицы 1

№ по пор.	№ станций	Дата	Местоположение широта	Местоположение долгота	Время наблюдений часы-мин.	Глубина в м	Горизонт	Исправление T°	S‰
88	2	18/V	69 44,5 N	169 45,0 E	16,38	17,0	0	—1,70	31,02
89	2				13,25	17,0	5	—1,74	31,22
90	2				13,10	17,0	10	—1,70	31,24
91	2				12,56	17,0	16	—1,69	31,22
92	2	18/V	69 44,5	169 45,0	16,38	17,0	0	—1,70	31,06
93	2				16,25	17,0	5	—1,70	31,06
94	2				16,10	17,0	10	—1,69	31,08
95	2				15,56	17,0	16	—1,69	31,26
96	2	18 V	69 44,5	169 45,0	19,40	17,0	0	—1,70	31,13
97	2				19,25	17,0	5	—1,70	31,08
98	2				19,10	17,0	10	—1,70	31,00
99	2				18,56	17,0	16	—1,69	31,08
100	3	19/V	69 44,0	170 00	13,50	4,5	0	—1,71	31,36
101	3				13,35	4,5	4	—1,70	31,38

Таблица 2

Средние, максимальные и минимальные значения S‰ и T° гидрологических станций

№ станций	Дата	Координаты широта	Координаты долгота	Глубина в м	Средняя S‰	Средняя T°	Максим. S‰	Миним. S‰	Максим. T°	Миним. T°
I. Разрез устье р. Чаун—мыс Безымянный										
1	5/II	68°57′	170°26′	11,5	29,60	—1,22	29,92	29,42	—0,92	—1,42
2	6/II	68 58,5	170 06	12,2	29,85	—1,48	32,11	26,42	—1,28	—1,58
3	18/II	69 0,0	169 45	13,0	30,44	—1,54	31,02	29,97	—1,37	—1,62
4	19/II	69 02,5	169 20	12,0	30,81	—1,61	32,34	30,05	—1,58	—1,62
II. Разрез мыс Безымянный—мыс Валькумея										
1	20 III	69°32′	170°04′	15,0	31,24	—1,61	34,99	28,19	—1,56	—1,62
2	21/III	69 20	169 41	17,5	31,72	—1,55	34,96	29,78	—1,36	—1,62
3	22/III	69 09	169 21	17,3	23,96	—1,62	26,58	22,54	—1,58	—1,64
III. Разрез мыс Шелагский—о. Айон										
1	10/V	70°01′,4	170°21′	17,5	30,67	—1,70	31,38	30,17	—1,69	—1,70
2	11/V	69 58,5	170 08	15,2	31,17	—1,69	31,40	30,99	—1,67	—1,70
3	13/V	69 55,5	169 55	15,0	31,17	—1,69	31,27	30,97	—1,64	—1,70
4	13/V	69 52,6	169 40,5	16,0	31,13	—1,71	31,13	31,13	—1,70	—1,71
5	14/V	69 49,5	169 27	16,0	31,12	—1,69	31,35	30,90	—1,67	—1,70

Продолжение таблицы 2

№ станций	Дата	Координаты широта	Координаты долгота	Глубина в м	Средняя S‰	Средняя T°	Максим. S‰	Миним. S‰	Максим. T°	Миним. T°
IV. Разрез о. Айон—о. Раутан										
1	17/V	69°45′,5	169°33′	12,0	31,02	—1,70	31,08	30,95	—1,70	—1,70
2	18/V	69 44,5	170 45	17,0	31,13	—1,70	31,26	31,00	—1,68	—1,71
3	19/V	69 44,0	170 00	4,5	31,37	—1,71	31,38	31,36	—1,70	—1,71

Таблица 3

T° и S‰ поверхностного слоя воды в районе мыс Шелагский — о. Айон („Литке", 29/VII 1934 г.)

№ по пор.	Координаты широта	Координаты долгота	Время в часах	T°	S‰	Примечание
1	70°05′	171°06′	23	5,3	17,94	
2	70 07	170 46	24	4,4	15,64	
3	70 08	170 18	21	5,5	16,33	
4	70 10	169 50	2	6,4	14,76	
5	70 12	169 22	3	3,5	22,56	
6	70 14	16[illegible]5	4	3,0	22,77	
7	70 10	168 29	5½	1,6	21,92	
8	70 06	168 04	6	2,0	22,12	
9	70 02	167 38	7	1,5	22,38	

ВЫВОДЫ

Влияние вод р. Чаун на зимний гидрологический режим южной части Чаунской губы характеризует гидрологический разрез—мыс Безымянный — правое устье р. Чаун (рис. 1).

Изогалины этого разреза (рис. 2) отчетливо ограничивают слой воды пониженной солености, расположенный в середине между 1 и 3 станциями, причем изогалина 30,00‰ ограничивает слой воды, распространяющийся с востока, где он выходит на поверхность и достигает дна (станция 1), постепенно суживаясь на запад.

В середине этого сечения изогалина 28,00‰ представляет собой замкнутый контур в виде эллипса, отчетливо ограничивает стрежень распресненных вод, протекающих через данный разрез.

Минимальная соленость разреза (26,42‰) находится в центре этого замкнутого контура. Придонный слой воды с максимальной соленостью 32,34‰ (станция 4) наибольшую толщину имеет в западной части разреза; в направлении на восток толщина его постепенно

уменьшается, между 2 и 1 станциями этот слой совершенно исчезает, уступая место распресненным водам. Поверхностный слой воды в серединной части разреза отличается несколько большей соленостью, чем нижележащие слои воды. Более высокая соленость этого слоя обусловлена процессом ледообразования.

Изотермы разреза мыс Безымянный — правое устье р. Чаун также обнаруживают влияние распресненных вод р. Чаун, особенно четко выраженное в восточной части разреза (рис. 3). Для всего разреза общей характерной чертой является обратная температурная стратификация — температура поверхностного слоя как западной, так и восточной частей разреза значительно ниже придонного. Изотерма —1°,5 разделяет разрез на две части: западную с более низкими температурами, расположенную преимущественно в поверхностном и глубинном слоях, и восточную, расположенную преимущественно в придонном слое. Изотерма —0°,1 ограничивает незначительный донный слой воды в восточной части разреза.

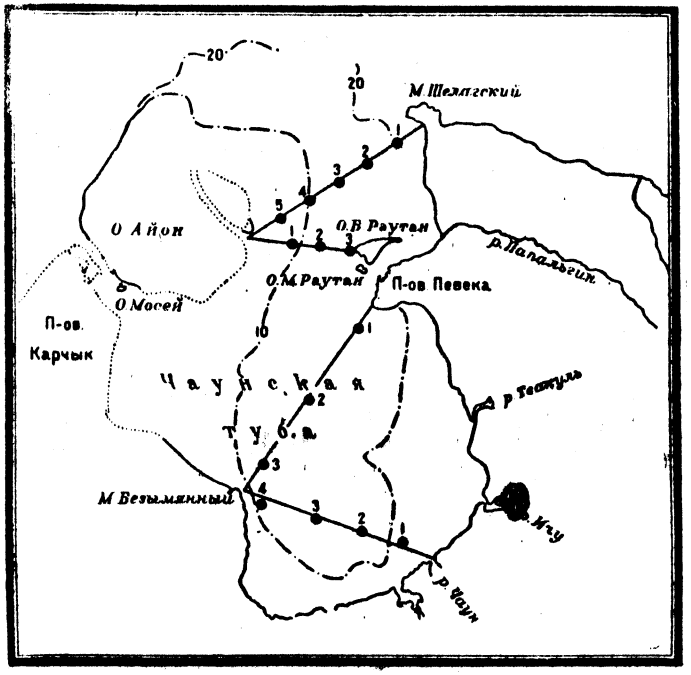

Рис. 1. План расположения станций.

Наибольшие вертикальные амплитуды соленостей наблюдаются в восточной части разреза (станции 2—5,69‰) и в западной части (станции 4—2,29‰). Наименьшие же амплитуды характерны для станций 1 и 3 (0,50 и 0,99‰). Ничтожная вертикальная амплитуда крайней восточной станции обусловлена более равномерным распреснением всего слоя воды, чем на следующей по направлению к западу станция 1, где мощный стрежень сильно распресненной воды

расположен над придонным соленым слоем. Значительная же амплитуда солености крайней западной станции обусловлена не прохождением распресненных вод, а наоборот, поступлением в этот район некоторого количества более соленых вод.

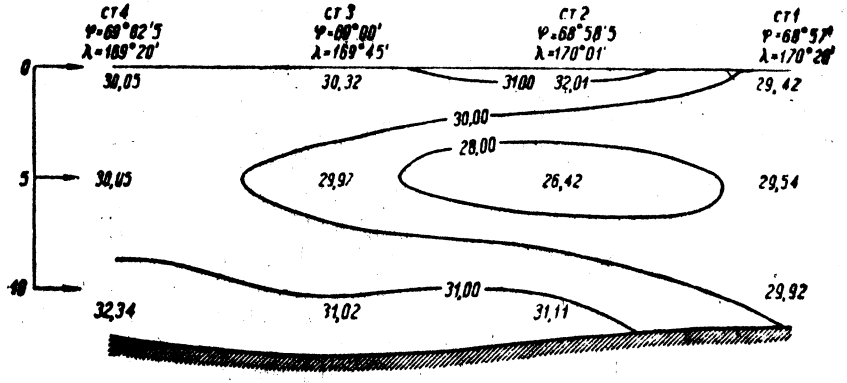

Рис. 2. Узогалины разреза мыс Безымянный—правое устье р. Чаун.

Амплитуды температур менее значительны, причем они возрастают в направлении на восток. Наибольшие амплитуды 0°,5 и 0°,3 относятся к восточной половине разреза (станции 1 и 2). По вертикали крайней западной станции наблюдается почти гомотермия.

Средние значения соленостей по вертикалям (табл. 2) в направлении с запада на восток постепенно уменьшаются, причем разность между наибольшей средней соленостью вертикали (крайняя западная станция 30,81‰) и наименьшей соленостью вертикали (крайняя восточная станция 29,63‰) достигает 1,18‰.

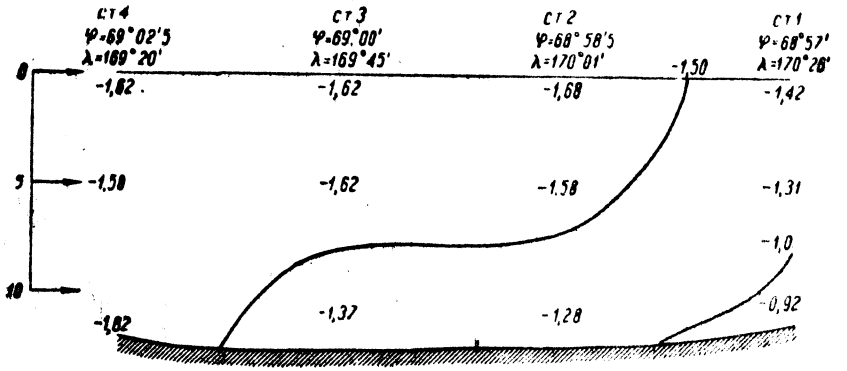

Рис. 3. Изотермы разреза мыс Безымянный—правое устье р. Чаун.

Средние значения температур, наоборот, в направлении с запада на восток постепенно увеличиваются. Минимальную среднюю температуру имеет крайняя западная станция (—1°,61), максимальную — крайняя восточная (1°,22), средняя амплитуда достигает 0°,31.

Распределение соленостей и температур по разрезу, кривые средних соленостей и температур вертикалей и кривые максимальных и минимальных температур позволяют установить, что в южную часть Чаунской губы даже зимой р. Чаун вносит значительные массы пресных вод, оказывающих сильное воздействие на гидрологический режим южной части Чаунской губы. Основная струя вод р. Чаун после выхода в залив не поворачивает вправо, как обычно, а идет в направлении на северо-северо-запад, однако разрез мыс Безымянный — правое устье р. Чаун эта струя пересекает не в середине, а несколько восточнее, причем струя перемешанной распресненной воды, как это видно из графика распределения соленостей (рис. 2), распространяется не по поверхности, а на некоторой глубине в одинаковом отдалении от дна и поверхности.

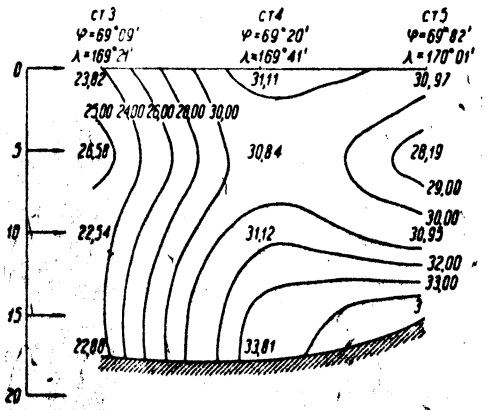

Рис. 4. Изогалины разреза мыс Безымянный — мыс Валькумея.

Разрез мыс Безымянный — мыс Валькумея пересекает среднюю часть Чаунской губы по направлению юго-запад — северо-восток. Этот разрез позволяет не только уловить направление струи пресных вод, но и проследить падение влияния этих вод по мере удаления на север.

Изогалины разделяют этот разрез на четыре части. Изогалина 30,00‰ (рис. 4) в юго-западной части разреза отделяет площадь сечения разреза, составляющую около одной трети всего профиля. В этой части разреза распресненная вода соленостью от 22,34 до 30,00‰ заполняет все пространство от дна до поверхности, причем наименьшие солености находятся в срединном слое воды на глубине 5—10 м, где изогалина делает значительный выступ в направлении на северо-восток.

Против выступа изогалины 30‰ в юго-западной части разреза с противоположной стороны имеется вторая изогалина 30‰, образующая такой же выступ в срединном слое. Однако эта изогалина ограничивает стрежень менее распресненной воды.

Мощный слой плотной морской воды соленостью более 32‰ сохранился в северо-восточной придонной части разреза у мыса Валькумея. Над этим слоем соленой морской воды располагается с северо-восточной стороны стрежень значительно распресненной воды и юго-восточнее этого стрежня масса воды средней солености, занимающая промежуточное положение с одной стороны между двумя стрежнями распресненной воды и с другой — между мощным придонным слоем плотной соленой воды и значительной поверхностной прослойкой воды повышенной солености, вызванной процессами ледообразования и обратной стратификации. Весьма характерно, что эта прослойка обнаруживается только в срединной части разреза, уступая в юго-западной и северо-восточной его частях свое место распресненной воде.

Изотермы разреза (рис. 5) свидетельствуют об обратной тепловой стратификации.

Изотерма 1°,5 ограничивает придонный слой воды в северо-восточной части разреза, обладающий наиболее высокими температурами; следующий слой, лежащий над ним, ограничивает изотерма 1°,6. Вся остальная масса воды почти гомотермична.

Максимальные средние значения S‰ и T° падают на срединную полусуточную станцию. В направлении мыс Безымянный и мыс Валькумея соленость уменьшается, причем минимальная средняя соленость наблюдается у мыса Безымянного (23,96‰). Средние температуры обнаруживают несколько необычную тенденцию: в направлении к мысу Валькумея и мысу Безымянный они, несмотря на распресненные воды, также понижаются.

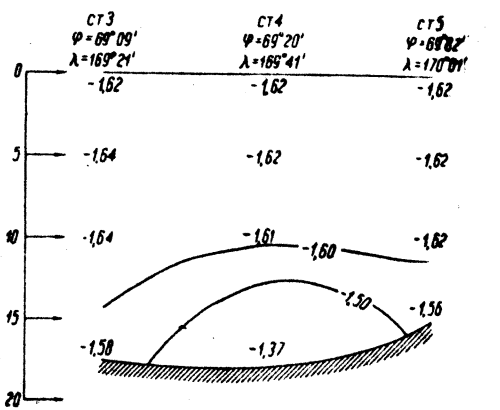

Рис. 5. Изотермы разреза мыс Безымянный — мыс Валькумея.

Амплитуда соленостей (табл. 2) возрастает в направлении на северо-восток. В юго-западной части разреза, где распресненная вода занимает все пространство от дна до поверхности, амплитуда не достигает значительных размеров — солености в этой части колеблются от 22,34 до 26,58‰.

Срединная полусуточная станция разреза дает несколько большую амплитуду, здесь солености колеблются от 29,78 до 34,96‰. Однако наибольшую амплитуду соленостей имеет северо-восточная часть разреза. Большая амплитуда этой части разреза обусловлена, во-первых, наличием придонного слоя плотной морской воды, соленость которого достигает 34,99‰, и, во-вторых, наличием стрежня распресненной воды, расположенного с северо-восточной стороны над придонным слоем, где солености достигают 28,19‰.

По разрезу в целом максимальная соленость 34,99‰ наблюдалась в северо-восточной части в придонном слое, а минимальная — 22,34‰ наблюдалась в юго-западной части у мыса Безымянного, в срединном слое.

Температурные амплитуды (табл. 2) незначительны. Наибольшую амплитуду дает полусуточная срединная станция — 0°,26. Температуры поверхностного слоя всюду одинаковы (1°,62) и не соответствуют соленостям, а в некоторых местах ниже точки замерзания. Это обстоятельство, повидимому, обусловлено несовершенством глубоководных термометров и сомнительными поправками, проверить которые не оказалось возможным ввиду их отсутствия.[1]

[1] Температура поверхностного слоя воды есть результат взаимодействия между температурой нижнего слоя воздуха и водой. Это взаимодействие происходит через покров из льда и снега, который в условиях закрытых бухт и небольших пространств

Таким образом распределение соленостей по разрезу, средние солености по отдельным станциям и амплитуды соленостей свидетельствуют о том, что в зимних условиях воды р. Чаун в виде мощной распресненной струи распространяются у мыса Безымянного, причем распресненная струя воды занимает все сечение от поверхности до дна. У мыса Валькумея придонный слой является языком соленой морской воды, над которым с северо-восточной стороны наблюдается вторая менее мощная и менее распресненная струя воды. О происхождении и направлении движения этой струи трудно пока сделать определенное заключение. Однако относительно ее можно высказать два предположения. В Чаунскую губу на протяжении от устья р. Чаун до п-ова Певека впадает большое количество небольших рек и ручьев, в частности р. Ичу и р. Теокуль. Воды этих рек при впадении вполне естественно должны повернуть направо, т. е. на север. Огибая мыс Валькумея струя распресненной этими реками воды даже в зимних условиях может оказать значительное влияние. Второе предположение основывается на том, что мощная струя пресных вод р. Чаун, достигая о-вов Айон и Большой Раутан, под действием отклоняющей силы вращения земли (силы Кориолиса) и встречного течения морской воды поворачивает вправо, причем некоторая часть пресных вод поворачивает обратно и образует круговое течение.

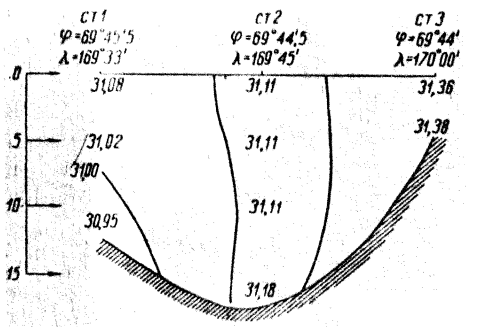

Рис. 6. Изогалины разреза о. Айон—о. Большой Раутан.

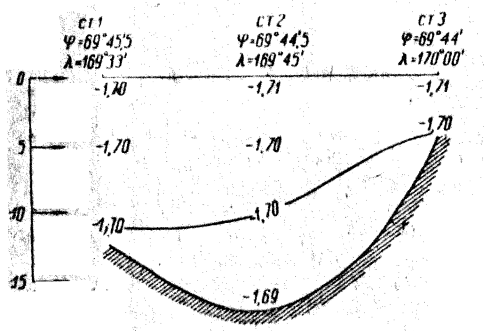

Рис. 7. Изотермы разреза о. Айон—о. Большой Раутан.

Гидрологические разрезы в горле Чаунской губы, произведенные в мае, характеризуют режим „ворот" Чаунской губы.

Гидрологический разрез о. Айон — о. Большой Раутан пересекает главный наиболее глубоководный фарватер, соединяющий Чаунскую губу с Восточносибирским морем. Амплитуды соленостей этого разреза незначительны — максимальная соленость (табл. 2) 31,38‰ наблюдается у о. Большой Раутан, минимальная соленость 30,95‰ наблюдается в противоположном конце разреза у о. Айон. Средние солености станций также колеблются в незначительных размерах от 31,02 до 31,37‰, причем солености равномерно возрастают в направлении на восток, от о. Айон к о. Большой Раутан.

бывает сравнительно однородным. Совокупность этих обстоятельств может быть причиной однородности температур поверхностного слоя воды. Понижения температуры ниже точки замерзания воды данной солености имеют место в природе и являются результатом переохлаждения. *Ред.*

Изогалины разреза (рис. 6), имеющие преимущественно вертикальное направление, делят живое сечение горла Чаунской губы на четыре части. В западной части разреза у о. Айон изогалина 31‰ ограничивает вертикальный слой воды, следующая изогалина — 31,10‰ ограничивает вертикальный слой воды соленостью от 31,00 до 31,10‰. Массу более соленой воды, расположенную к востоку от изогалины 31,10‰, разделяет на два следующих вертикальных слоя изогалина 31,20‰. Слой воды, расположенный к западу от этой изогалины, имеет соленость от 31,10 до 31,20‰, а слой, расположенный восточнее, имеет соленость больше 31,20‰.

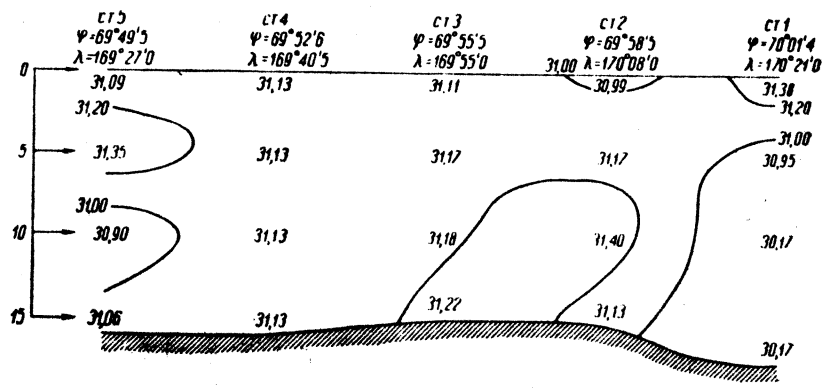

Рис. 8. Изогалины разреза о. Айон—мыс Шелагский.

Распределение температуры по разрезу свидетельствует о полной гомотермии, температурные амплитуды не превышают 0°,01 Ц.

Гидрологический разрез мыс Шелагский — о. Айон пересекает в направлении юго-запад — северо-восток внешнюю расширенную часть горла Чаунской губы. Колебания соленостей этого разреза так же, как и разреза о. Айон — о. Большой Раутан, незначительны: амплитуды соленостей (табл. 2) не превышают 1,23‰ (минимальная S‰ разреза — 30,17‰, максимальная — 31,40‰). Однако распределение соленостей по разрезу имеет более сложный характер. Слой наиболее соленой воды занимает наибольшее пространство в восточной части разреза у мыса Шелагского. Над этим слоем и к западу от него располагаются более соленые воды. В западной части разреза у о. Айон в придонном слое также наблюдается незначительный стрежень несколько распресненной воды.

В остальных частях разреза наблюдаются несколько бо́льшие солености. Средние солености (табл. 2) по станциям колеблются в еще менее значительных пределах. Наименьшую среднюю соленость вертикали — 30,67‰ имеет станция, расположенная в восточном конце разреза у мыса Шелагского. Наибольшую среднюю соленость — 31,17‰ имеют следующие к западу две станции: 2 и 3; станции 4 и 5 имеют средние солености — 31,13 и 31,12‰.

Таким образом, у мыса Шелагского в месте, где наблюдается наименьшая средняя соленость, одновременно наблюдается глубинный слой наиболее распресненной воды, над которым расположен слой более соленой воды. Амплитуды температур так же, как и амплитуды соленостей, незначительны и не превышают 0°,07 Ц (минимальная температура разреза — 1°,71, максимальная — 1°,64).

Изотермы разреза ограничивают в западной части разреза сечение воды, обладающей более низкой температурой, чем вода во всех остальных частях разреза. Однако четкой устойчивой температурной стратификации на протяжении всего разреза нет.

Сравнивая оба гидрологические разреза через горло Чаунской губы, можно сделать некоторые выводы.

Разрез о. Айон — о. Большой Раутан характеризуется в основном гомогалинностью, во-первых, и, во-вторых, незначительным увеличением солености в направлении на восток, к о. Большой Раутан. Таким образом, судя по степени распресненности (минимальная соленость разреза — 30,95‰), можно сделать вывод, что лишь ничтожная часть пресных вод проходит через этот разрез в западной его части, т. е. около о. Айон. Что же касается разреза мыс Шелагский — о. Айон, то следы распресненных вод здесь обнаруживаются в двух местах — у мыса Шелагского и у о. Айон, причем у мыса Шелагского в более сильной степени.

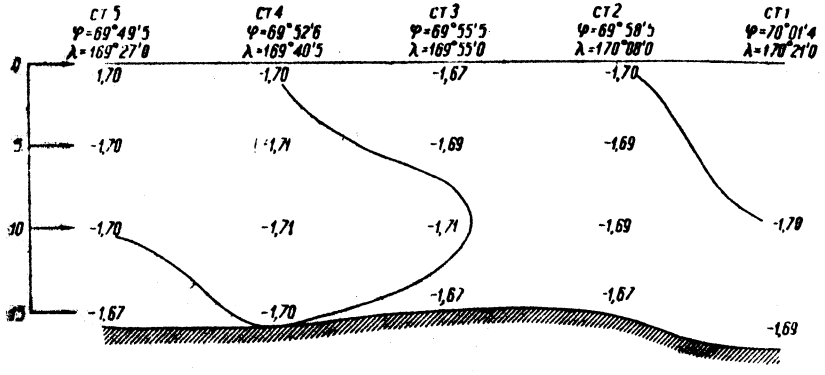

Рис. 9. Изотермы разреза о. Айон — мыс Шелагский.

Наличие движения распресненных вод у о. Айон вполне объяснимо — это продолжение ослабленной струи распресненных вод, отчетливо обнаруженных всеми предыдущими разрезами. Однако более мощный и более распресненный слой у мыса Шелагского предыдущим разрезом не обнаруживается, более того, у о. Большой Раутан, где он должен бы был проходить, наблюдаются наиболее высокие солености.

Таким образом, эта струя воды в проливе между о. Айон и о. Большой Раутан не наблюдается. Река Папальгин, впадающая в горло Чаунской губы между п-овом Певека и мысом Шелагским, поворачивая при впадении в море вправо, может дать начало распресненному потоку, однако одного этого источника мало. Повидимому, вторым источником этого стрежня является некоторая часть распресненных вод, попадающая в пролив между о. Большой Раутан и п-овом Певека. При повороте всей струи на юг эта струя отчетливо обнаруживается у мыса Валькумея разрезом — мыс Безымянный — мыс Валькумея. Пролив между о-вами Большой Раутан и Малый Раутан, с одной стороны, и п-овом Певека, с другой, имеет большие глубины, и динамический его режим представляет большой интерес. К сожалению, пока нет данных, позволяющих судить о нем.

Таким образом, зимний гидрологический режим внутренней части Чаунской губы резко отличается от режима „ворот". Можно считать установленным, что во внутренней части Чаунской губы струя распресненных вод, в виде мощного потока распространяясь от устья р. Чаун в северо-западном направлении, протекает в непосредственной близости у мыса Безымянного.

В горле Чаунской губы этот поток распресненных вод обнаруживается лишь в виде следов незначительного распреснения — по разрезу о. Айон — о. Большой Раутан в западной части, по разрезу о. Айон — мыс Шелагский в двух местах: у мыса Шелагского и у о. Айон. Таким образом, не все распресненные воды из Чаунской губы попадают в горло и далее в море, мощный стрежень распресненных вод в горле не обнаруживается: при подходе к о. Айон он расчленяется на две ветви: одну незначительную, идущую в горло, и вторую более мощную, идущую к п-ову Певека и далее обратно на юг. Повидимому эта ветвь при повороте на юг отчленяет от себя еще одну небольшую ветвь, идущую в пролив между о. Большой Раутан и п-овом Певека, обнаруженную у мыса Шелагского.

На основании приведенных материалов пока нельзя судить относительно водообмена и теплообмена между Чаунской губой и Восточносибирским морем. Можно указать лишь на слабо выраженную струю морской воды, проходящую под берегом о. Большой Раутан через середину разреза о. Айон — мыс Шелагский и далее исчезающую в Чаунской губе.

Влияние вод р. Чаун на гидрологический режим Чаунской губы в летний период пока не изучалось, однако данные экспедиции на л/р „Литке" в 1934 г. (табл. 3) о поверхностных температурах и соленостях в районе мыса Шелагского свидетельствуют об исключительно сильном влиянии речных вод, поступающих из Чаунской губы, на гидрологический режим моря в районе мыса Шелагского. Так, например, на траверзе горла Чаунской губы в море 29 июля 1934 г. л/р „Литке" была обнаружена на поверхности соленость, равная 14,76‰. Такой низкой солености в зимний период даже в самой Чаунской губе не наблюдалось.