

УДК 551.464(264.3)

НЕКОТОРЫЕ ЧЕРТЫ ХИМИИ ВОД МОРЯ СКОТИЯ**С. Г. Орадовский, В. В. Волковинский, В. Н. Ткаченко**

Море Скотия в гидрохимическом отношении изучено сравнительно мало. Наиболее обстоятельные данные по гидрохимии моря Скотия приводятся в работах Дикона (Deacon, 1933), Клоуса (Clowes, 1938), Харта (Hart, 1942) и в монографии по гидрологии Атлантического океана (1963). Однако в этих работах почти полностью отсутствуют сведения о распределении кремнекислоты, рН, окисляемости и микроэлементов, т. е. ингредиентов, оказавшихся в результате наших исследований наиболее характерными для изучения гидрологии и продуктивности моря Скотия.

С января по март 1965 г. научно-промысловое судно «Академик Книпович» выполняло в море Скотия широкий комплекс гидрохимических исследований, тесно связанных с гидрологическими работами. Эти исследования выявили ряд интересных особенностей в распределении гидрохимических характеристик.

Воды моря Скотия чрезвычайно богаты питательными солями. Так, содержание фосфатов даже в поверхностных слоях нередко превышает величину 60 мг/л, достигая на глубинах 100—150 м значений порядка 70—80 мг/л. Наличие высоких концентраций фосфатов и нитратов в поверхностных водах моря Скотия Дикон (Deacon, 1933) объясняет мощным подъемом глубинных вод, обогащенных биогенными элементами в результате опускания и распада отмершего фитопланктона.

Содержание кислорода в фотическом слое, как правило, превышает величину 6,5 мл/л и не падает ниже 3,5 мл/л, даже на глубинах около 1000 м. Кислородный минимум в верхнем тысячеметровом слое не прослеживается.

Величины рН_v с глубиной постепенно понижаются от 8,25—8,35 на поверхности до 8,00—8,10 на глубине 1000 м.

В южной части моря Скотия преобладают воды, поступающие из моря Уэдделла. По солености, рН, кислороду и фосфатам в период наших работ они мало отличались от вод, проникающих в море Скотия с запада из моря Беллингаузена и северо-запада (рис. 1 и 2), выделяясь только по содержанию растворенного кремния.

Так, например, воды моря Уэдделла и моря Беллингаузена однородны по содержанию фосфатов: в фотическом слое обе эти водные массы характеризуются величинами концентраций порядка 50—60 мг/л,

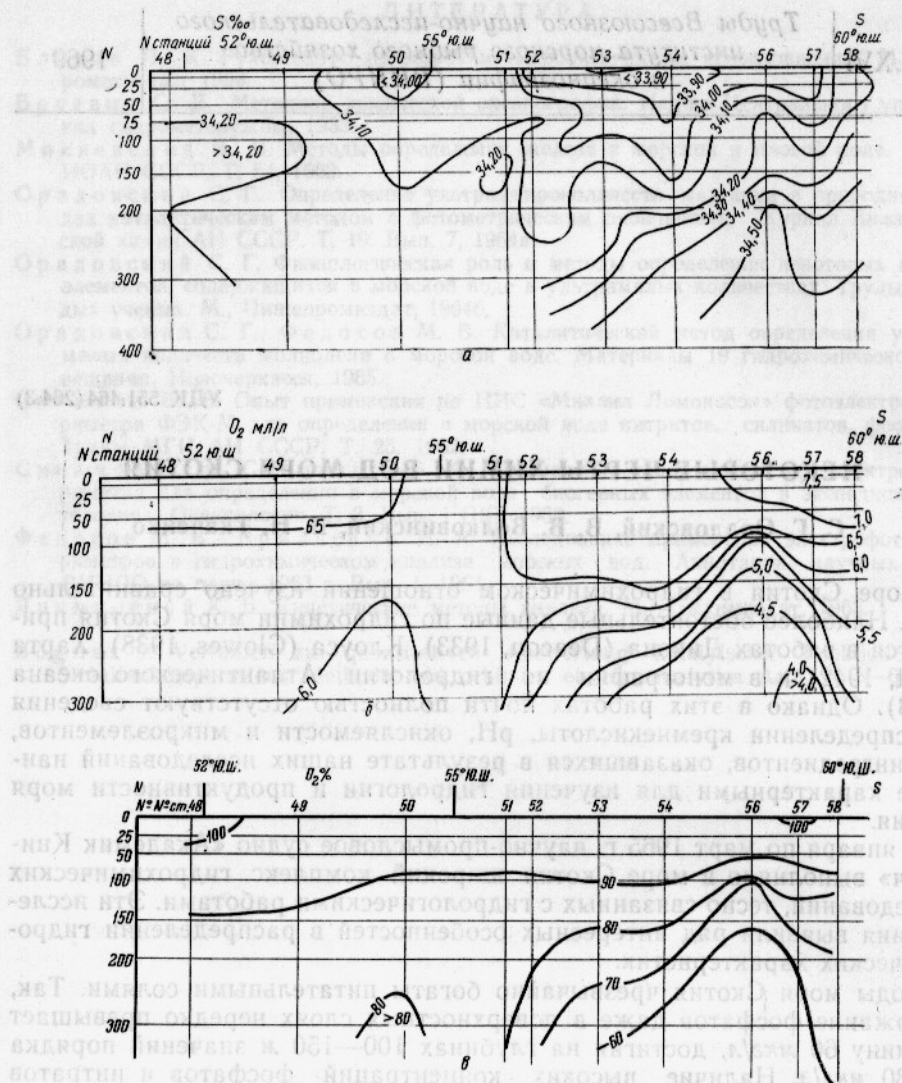
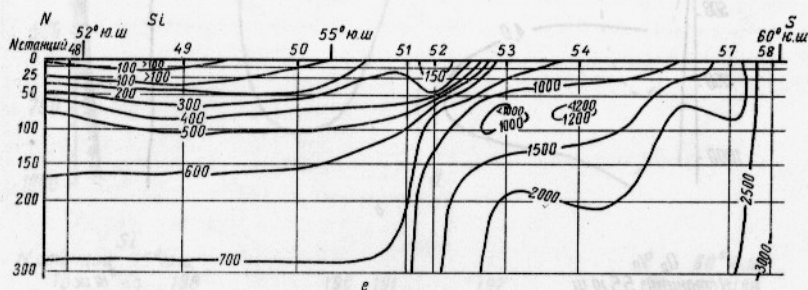
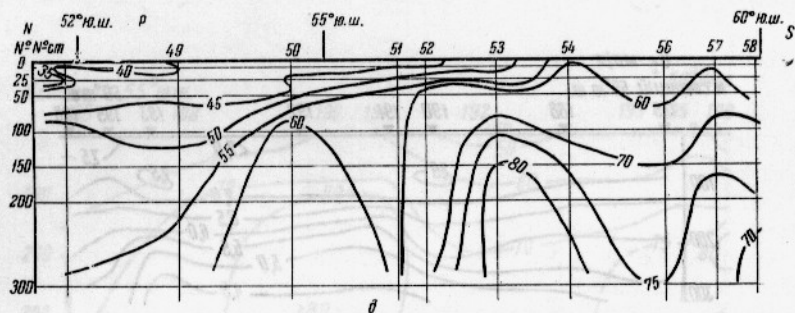
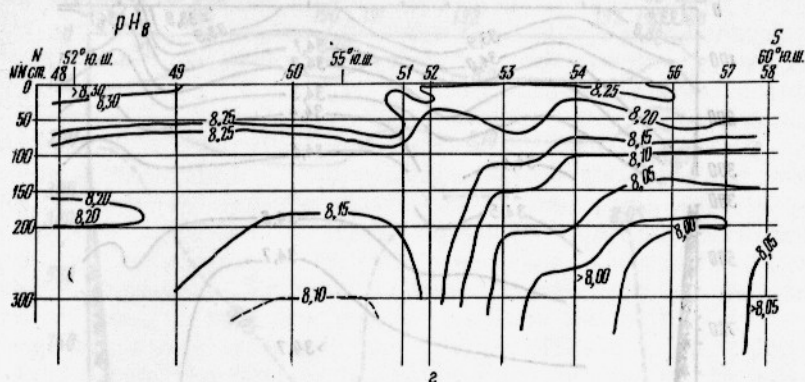


Рис. 1. Распределение солености (а), кислорода в мл/л, (б) и в % (в), островов к Южным

а в подстилающем слое — 70—80 мг/л, в то время как атлантические воды, расположенные севернее зоны конвергенции, отличаются меньшими концентрациями фосфатов: в фотическом слое около 35—45 мг/л, в подстилающем около 55—60 мг/л.

По содержанию кислорода водные массы моря Уэдделла и моря Беллинсгаузена также однородны: в фотическом слое наблюдались величины в пределах 7,0—7,6 мл/л, в подстилающем — 4,0—5,0 мл/л. В этом районе атлантические воды отличались несколько меньшим содержанием кислорода в фотическом слое (6,3—6,5 мл/л), однако в подстилающем слое содержание кислорода, напротив, было выше (5,8—6,5 мл/л), чем у антарктических вод, лежащих южнее зоны конвергенции. По насыщенности же кислородом все упомянутые выше вод-



pH (a), фосфатов (б), кремнекислоты (в), на разрезе от Фолклендских Оркнейских островов

ные массы в фотическом слое однообразны. В подстилающем слое в исследованном районе антарктические воды были менее насыщены кислородом (60—70%), чем атлантические.

В подстилающих водах зоны антарктической водной массы абсолютное содержание кислорода также характеризовалось пониженными величинами.

По всей акватории моря Скотия величины pH_v мало изменялись и находились в фотическом слое в пределах 8,2—8,3, что свидетельствовало об относительно активном фотосинтезе.

Водные массы моря Уэдделла отличаются исключительно высоким содержанием кремнекислоты, мало меняющимся с глубиной и достигающим значений порядка 2500—3500 мкг/л, в то время как всю северо-

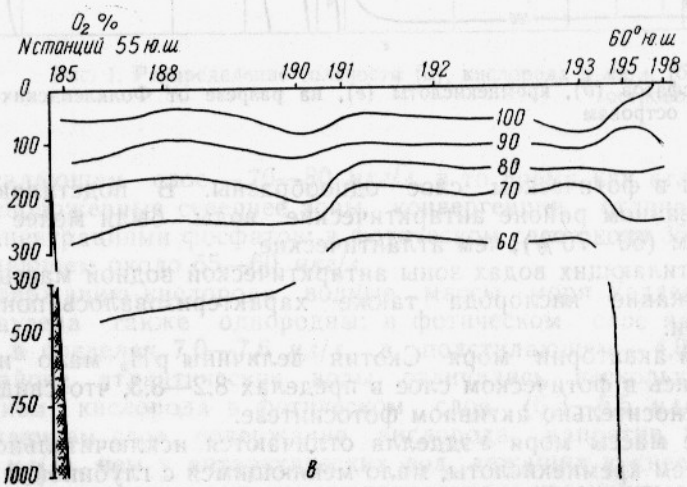
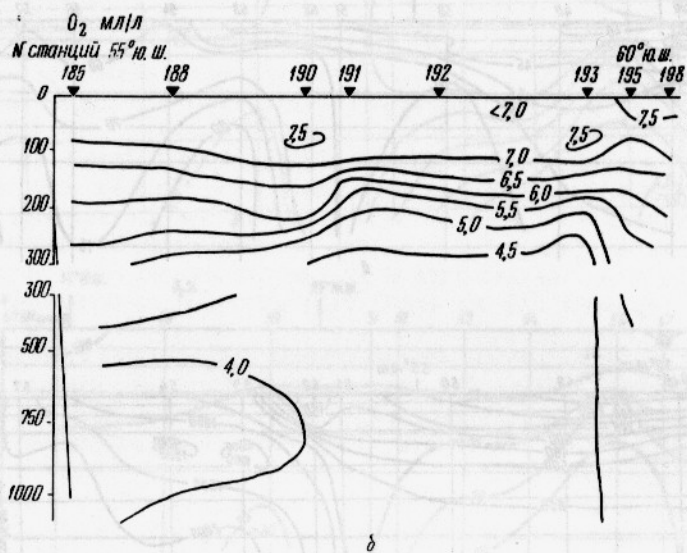
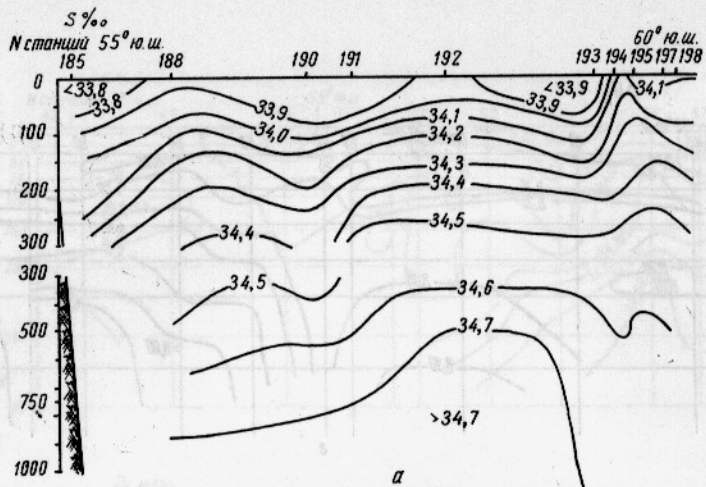
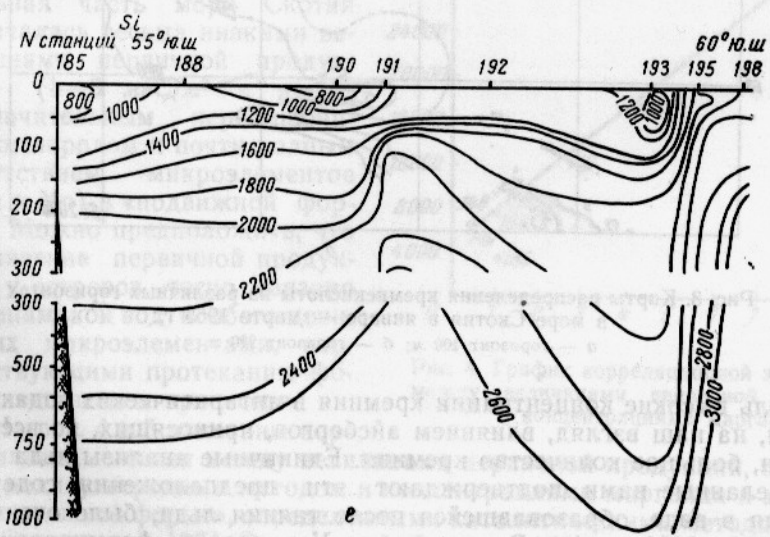
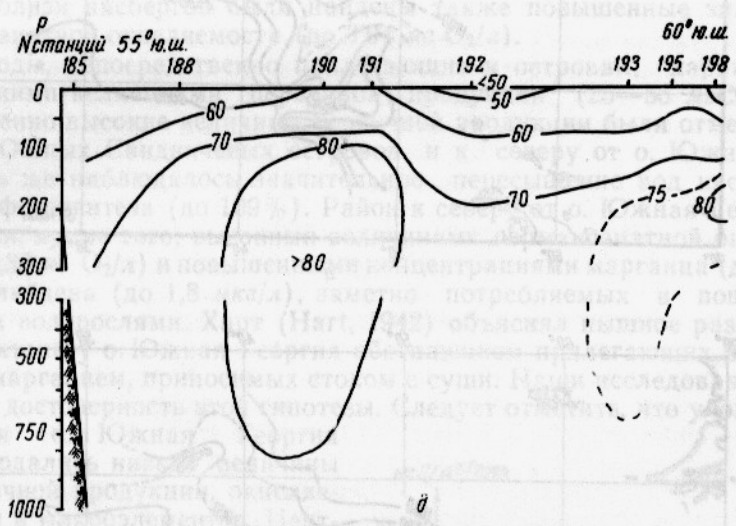
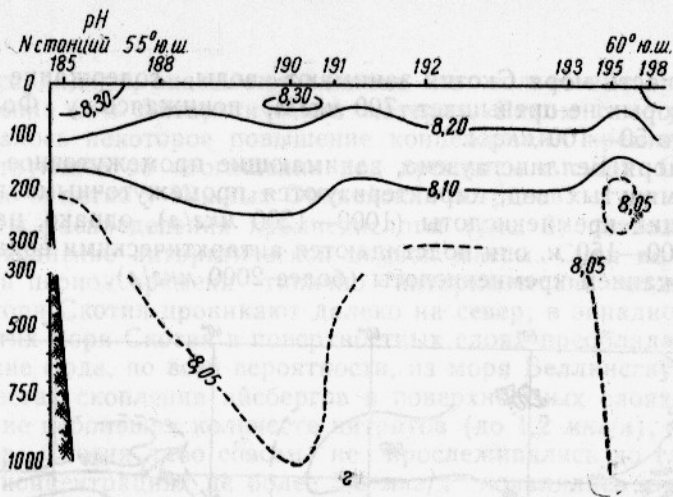


Рис. 2. Распределение солености (а), кислорода в мл/л (б) резе от о. Южная Георгия



и в % (e), pH (z), фосфатов (d) и кремнекислоты (e) на раз-
к Южным Оркнейским островам

западную часть моря Скотия занимают воды, содержание кремнекислоты в которых не превышает 700 мкг/л , понижаясь у Фолклендских островов до 50—100 мкг/л .

Воды моря Беллинсгаузена, занимающие промежуточное положение среди упомянутых вод, характеризуются промежуточными величинами концентраций кремнекислоты (1000—1200 мкг/л), однако, начиная уже с глубин 100—150 м, они подстилаются антарктическими водами с высоким содержанием кремнекислоты (более 2000 мкг/л).

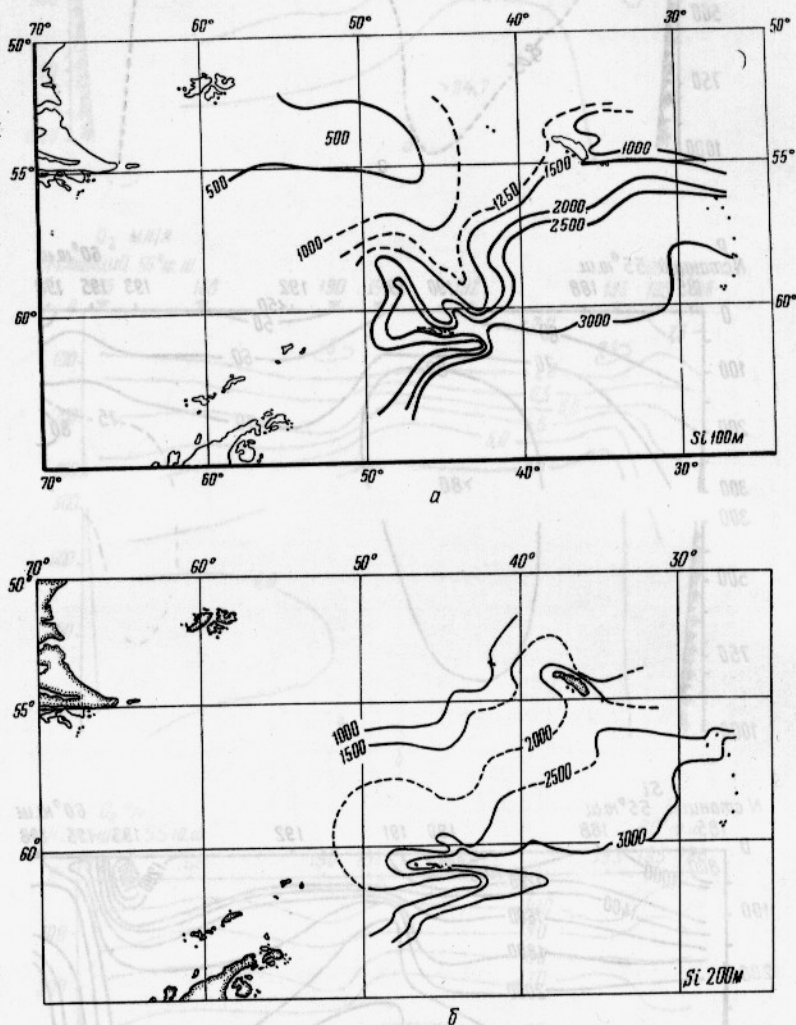


Рис. 3. Карты распределения кремнекислоты на различных горизонтах в море Скотия в январе — марте 1965 г.:
а — горизонт 100 м; б — горизонт 200 м

Столь высокие концентрации кремния в антарктических водах объясняются, на наш взгляд, влиянием айсбергов, приносящих, по всей вероятности, большое количество кремния. Единичные анализы льда айсбергов, сделанные нами, подтверждают эти предположения: содержание кремния в воде, образовавшейся после таяния льда, было очень высоким (2800—3000 мкг/л). В самом море Уэдделла на формирование вод-

ных масс, видимо, оказывают влияние не только айсберги, но и непосредственно сам Антарктический материк. Рядом с островами также наблюдалось некоторое повышение концентраций кремнекислоты, свидетельствующее об обогащении вод кремнием с суши. Особенно ярко это было заметно у Южных Оркнейских островов.

Карты распределения кремнекислоты (рис. 3) позволяют наметить распространение антарктической водной массы. Судя по этим картам, в летний период времени типично антарктические воды в восточной части моря Скотия проникают далеко на север; в западной и центральной частях моря Скотия в поверхностных слоях преобладают воды, проникающие сюда, по всей вероятности, из моря Беллингаузен.

В местах скопления айсбергов в поверхностных слоях наблюдалось появление небольших количеств нитритов (до 1,2 мкг/л), которые обычно в море Скотия либо совсем не прослеживались до глубины 100 м, либо в концентрации не более 5,0 мкг/л появлялись у границ термоклина (50—100 м).

Вблизи айсбергов были найдены также повышенные значения перманганатной окисляемости (до 3,04 $\text{мг O}_2/\text{л}$).

Воды, непосредственно прилегающие к островам, характеризуются высокими величинами первичной продукции (25—56 мгС/м^3 в день). Особенно высокие величины первичной продукции были отмечены в районе Южных Сандвичевых островов и к северу от о. Южная Георгия. Здесь же наблюдалось значительное пересыщение вод кислородом за счет фотосинтеза (до 109%). Район к северу от о. Южная Георгия отличается, кроме того, высокими величинами перманганатной окисляемости (до 3,36 $\text{мг O}_2/\text{л}$) и повышенными концентрациями марганца (до 7,9 мкг/л) и молибдена (до 1,8 мкг/л), заметно потребляемых в поверхностных слоях водорослями. Харт (Hart, 1942) объяснял пышное развитие фитопланктона у о. Южная Георгия обогащением прилегающих вод железом или марганцем, приносимых стоком с суши. Наши исследования подтвердили достоверность этой гипотезы. Следует отметить, что у южного побережья о. Южная Георгия наблюдались низкие величины первичной продукции, окисляемости и микроэлементов. Центральная часть моря Скотия отличалась весьма низкими величинами первичной продукции (1—3 мгС/м^3 в день), незначительным пересыщением кислородом и почти полным отсутствием микроэлементов (Mn и Mo) в «подвижной форме». Можно предположить, что увеличение первичной продукции у островов тесно связано с динамикой вод и обогащением их микроэлементами, способствующими протеканию фотосинтетических процессов.

На рис. 4 и 5 показаны корреляционные связи между величинами первичной продукции, определенной радиоуглеродным методом и концентрациями марганца и молибдена в «подвижной форме», определенными каталитическими методами анализа (Орадовский, 1964; Орадовский, Федосов, 1965). Особенно яркая зави-

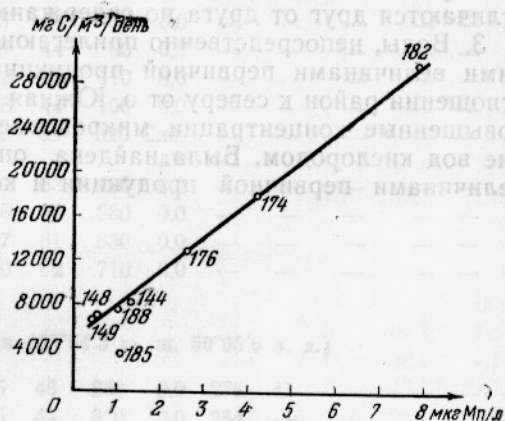


Рис. 4. График корреляционной зависимости между величинами первичной продукции и концентрациями марганца

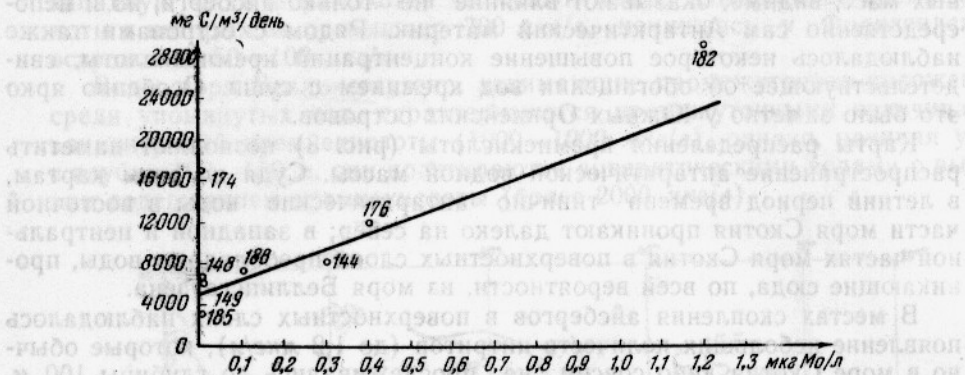


Рис. 5. График корреляционной зависимости между величинами первичной продукции и концентрациями молибдена

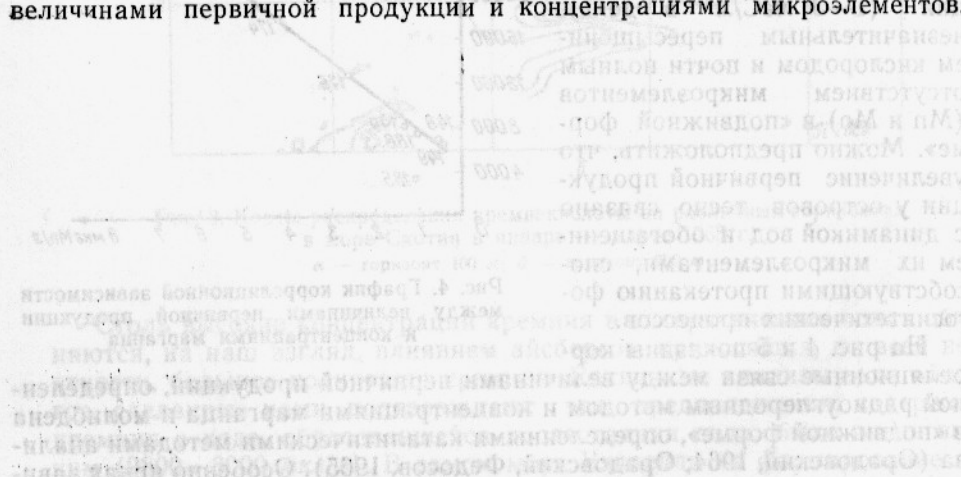
симость обнаружена между величинами первичной продукции и концентрациями марганца. Для построения графиков были использованы результаты анализов проб, взятых с поверхности большим полиэтиленовым нетоксичным батометром.

Выводы

1. Воды моря Скотия в январе—марте 1965 г. отличались высокими концентрациями фосфатов, что характерно для вод приантарктических районов.

2. Наиболее типичной гидрохимической характеристикой для вод моря Скотия является кремниевая кислота, содержание которой позволяет производить разделение водных масс. Воды моря Уэдделла, занимающие южную часть моря Скотия, воды, проникающие в этот водоем из моря Беллинсгаузена, а также атлантические воды значительно отличаются друг от друга по содержанию кремниевых кислот.

3. Воды, непосредственно прилегающие к островам, отличались высокими величинами первичной продукции. Особенно характерен в этом отношении район к северу от о. Южная Георгия, где наблюдались также повышенные концентрации микроэлементов и значительное пересыщение вод кислородом. Была найдена определенная зависимость между величинами первичной продукции и концентрациями микроэлементов.



Гидрохимические наблюдения научно-промыслового судна «Академик Книпович»
в море Скотия (январь—март 1965 г.)

Станция 48, 27 января 1965 г. (51°51'9 ю. ш. 51°52'3 з. д.)

Гори- зонт, м	Темпе- ратура, град	Соле- ность, ‰	O ₂		pH _v	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окис- ляе- мость, мгО ₂ /л	Mn	Mo	Co
			мл/л	%										
0	7.84	34,18	6,54	101	8,31	39	120	0,0	—	—	—	—	—	—
10	7.83	34,14	6,52	101	8,33	40	55	0,0	—	—	—	—	—	—
25	7.82	34,11	6,66	103	8,30	35	90	0,0	—	—	—	—	—	—
65	4.82	34,18	6,56	94	8,26	43	270	0,0	—	—	—	—	—	—
90	4.64	34,23	6,42	92	8,19	43	470	0,0	—	—	—	—	—	—
120	4.50	34,23	6,33	90	8,17	52	560	0,0	—	—	—	—	—	—
160	4.27	34,27	6,31	90	8,20	52	590	0,0	—	—	—	—	—	—
200	4.18	34,20	6,31	89	8,20	51	670	0,0	—	—	—	—	—	—
330	3.90	34,29	6,17	87	8,16	55	710	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 49, 27 января (53°22'1 ю. ш. 52°08'9 з. д.)

0	7.50	34,16	6,49	99	8,30	44	160	0,0	—	—	—	—	—	—
10	7.50	34,13	6,39	98	8,30	39	120	0,0	—	—	—	—	—	—
25	7.48	34,13	6,51	100	8,27	42	70	0,0	—	—	—	—	—	—
45	6.53	34,13	6,52	97	8,28	43	220	0,0	—	—	—	—	—	—
70	5.18	34,18	6,50	94	8,19	48	320	0,8	—	—	—	—	—	—
90	4.50	34,20	6,47	92	8,17	49	490	0,0	—	—	—	—	—	—
135	4.32	34,22	6,34	90	8,18	50	530	0,0	—	—	—	—	—	—
180	4.19	34,14	—	—	8,18	51	620	0,0	—	—	—	—	—	—
290	3.80	34,30	6,24	87	8,15	58	710	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 50, 27 января (54°43'6 ю. ш. 50°43'7 з. д.)

0	6.23	33,98	6,54	97	8,27	44	50	0,0	—	—	—	—	—	—
10	6.20	33,98	6,51	97	8,27	44	80	0,0	—	—	—	—	—	—
20	6.21	33,98	6,53	97	8,28	45	110	0,0	—	—	—	—	—	—
45	6.12	34,00	6,51	96	8,28	44	100	0,0	—	—	—	—	—	—
70	4.56	34,05	6,46	92	8,16	55	320	Сле- ды	—	—	—	—	—	—
90	3.92	34,07	6,33	89	8,17	63	490	0,0	—	—	—	—	—	—
140	3.58	34,07	6,28	87	8,16	63	580	0,0	—	—	—	—	—	—
185	3.37	34,11	5,97	83	8,17	61	630	0,0	—	—	—	—	—	—
300	2.79	34,13	5,80	78	8,10	62	710	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 51, 28 января (55°54'3 ю. ш. 50°05'6 з. д.)

0	6.59	34,07	6,31	95	8,25	45	280	0,0	276	41	—	—	—	—
10	6.60	34,07	6,31	95	8,25	44	310	0,0	254	—	—	—	—	—
25	6.57	34,07	6,33	95	8,27	50	300	0,0	—	133	—	—	—	—
50	5.85	34,07	6,40	94	8,25	50	310	0,0	266	170	—	—	—	—
75	4.72	34,09	6,42	92	8,25	58	480	0,8	272	—	—	—	—	—
100	4.50	34,16	6,28	89	8,15	58	590	4,1	230	63	—	—	—	—
150	4.30	34,20	6,19	88	8,17	57	640	0,0	320	—	—	—	—	—
200	4.18	34,16	6,18	87	8,15	57	610	0,0	328	140	—	—	—	—
305	3.90	34,13	6,10	85	8,11	59	710	0,0	334	—	—	—	—	—

Станция 52, 28 января (56°15'8 ю. ш. 49°12'0 з. д.)

Горизонт, м	Температура, град	Соленость, ‰	O ₂		pH _v	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₄	Окисляемость, мг O ₂ /л	Mn	Mo	Co
			м.л./л	%										
0	5,29	33,80	6,63	96	8,25	45	130	0,0	—	—	—	—	—	—
10	5,28	33,86	6,75	98	8,24	45	130	0,0	—	—	—	—	—	—
25	5,63	33,93	6,75	99	8,26	55	150	0,0	—	—	—	—	—	—
50	3,66	34,04	6,81	95	8,15	66	340	Сл.	—	—	—	—	—	—
75	2,74	34,11	6,67	91	8,15	66	800	0,0	—	—	—	—	—	—
100	1,83	34,07	6,70	89	8,19	66	910	Сл.	—	—	—	—	—	—
140	1,59	34,04	6,47	85	8,17	66	1070	0,0	—	—	—	—	—	—
175	1,66	34,02	6,29	83	8,17	66	1070	0,0	—	—	—	—	—	—
265	1,74	34,11	5,79	77	8,17	66	1230	0,0	—	—	—	—	—	—
445	2,04	34,43	4,81	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Станция 53, 29 января (57°00'3 ю. ш. 48°39'5 з. д.)

0	4,08	33,95	6,77	95	8,26	49	630	0,0	—	—	—	—	—	—
10	4,11	33,89	6,76	95	8,23	49	540	0,0	—	—	—	—	—	—
25	4,11	33,87	6,74	95	8,23	51	690	0,0	—	—	—	—	—	—
50	1,48	33,96	7,16	94	8,24	64	1020	0,0	—	—	—	—	—	—
75	0,14	33,96	7,30	93	8,19	69	995	0,0	—	—	—	—	—	—
130	0,00	34,09	6,76	85	8,13	75	1100	0,0	—	—	—	—	—	—
180	0,62	34,16	5,85	75	8,06	80	1690	0,0	—	—	—	—	—	—
230	1,10	34,13	5,34	70	8,04	80	2100	0,0	—	—	—	—	—	—
335	1,64	34,34	4,50	60	8,02	80	2300	0,0	—	—	—	—	—	—
545	2,02	34,52	3,80	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Станция 54, 29 января (57°47'3 ю. ш. 48°23'0 з. д.)

0	3,48	33,93	6,80	94	8,25	60	795	Сл.	180	83	—	—	—	—
10	3,48	33,84	6,85	95	8,22	64	810	Сл.	234	—	—	—	—	—
25	3,44	33,87	6,80	94	8,19	64	810	0,0	150	100	—	—	—	—
50	3,46	33,89	6,80	94	8,16	60	1310	0,0	150	116	—	—	—	—
75	1,50	33,89	7,23	95	8,15	61	1170	0,0	—	—	—	—	—	—
100	0,24	33,93	7,22	92	8,11	68	1380	0,0	135	135	—	—	—	—
150	-0,40	33,96	6,67	83	8,08	74	1770	0,0	—	—	—	—	—	—
200	0,68	34,11	5,49	71	8,05	78	1920	0,0	230	86	—	—	—	—
300	1,76	34,45	4,25	57	7,97	82	2350	0,0	296	—	—	—	—	—
500	2,08	34,51	3,73	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
765	2,04	34,61	3,66	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1030	1,87	34,61	3,80	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Станция 56, 29 января (58°57'5 ю. ш. 47°46'0 з. д.)

0	2,43	33,91	7,15	96	8,21	50	770	Сл.	—	—	—	—	—	—
10	2,10	33,95	7,27	97	8,25	51	1330	Сл.	—	—	—	—	—	—
25	1,98	33,96	7,20	96	8,25	52	1440	0,0	—	—	—	—	—	—
50	1,24	34,11	6,92	90	8,24	52	1890	0,0	—	—	—	—	—	—
75	0,59	34,22	6,57	85	8,17	69	2200	0,0	—	—	—	—	—	—
100	0,39	34,22	5,40	69	8,09	69	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
150	0,84	34,27	4,87	63	8,03	69	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
205	1,33	34,52	4,29	56	8,00	74	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
310	1,45	34,52	4,25	56	8,03	74	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
515	1,00	34,63	4,57	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
780	1,14	34,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1040	0,73	34,60	4,72	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Станция 57, 30 января (59°32'4 ю. ш. 47°33'8 з. д.)

Горизонт, м	t	S ^{0/30}	O ₂		pH _B	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окисляемость, мг O ₂ /л	Mn	Mo	Co
			мл/л	%								мкг/л		
0	1,56	33,91	7,65	101	8,23	57	1710	0,8	—	—	—	—	—	—
10	1,52	33,91	7,10	93	8,22	60	1640	0,6	—	—	—	—	—	—
25	1,42	33,96	7,15	94	8,21	61	1750	0,6	—	—	—	—	—	—
50	1,31	34,00	7,12	93	8,21	61	1750	Сл.	—	—	—	—	—	—
75	0,36	34,05	6,70	86	8,15	69	1970	0,0	—	—	—	—	—	—
105	0,24	34,16	6,55	83	8,09	72	2050	0,0	—	—	—	—	—	—
150	0,52	34,23	5,95	76	8,04	74	2150	0,0	—	—	—	—	—	—
195	0,75	34,38	4,85	63	8,00	78	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
305	1,45	34,45	3,62	48	8,01	78	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
520	1,51	34,58	4,05	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Станция 58, 30 января (60°34'8 ю. ш. 47°09'5 з. д.)

0	0,72	34,20	7,37	95	8,21	53	2700	0,0	420	120	—	—	—	—
10	0,72	34,14	7,39	95	8,22	52	2550	0,0	420	—	—	—	—	—
25	0,70	34,18	7,40	95	8,23	55	2550	0,0	360	—	—	—	—	—
50	0,69	34,18	7,37	95	8,20	55	2600	0,0	360	100	—	—	—	—
70	0,48	34,25	7,10	91	8,18	60	3000	0,0	—	—	—	—	—	—
95	-0,24	34,31	6,00	82	8,09	71	2650	0,0	360	—	—	—	—	—
145	-0,54	34,36	5,93	75	8,05	79	2650	0,0	—	—	—	—	—	—
190	-0,46	34,42	5,64	70	8,04	75	2900	0,0	264	80	—	—	—	—
285	-0,31	34,49	5,17	65	8,06	65	3000	0,0	334	—	—	—	—	—
375	0,16	34,60	4,81	61	8,05	66	3000	0,0	340	—	—	—	—	—

Станция 86, 3 февраля (62°43'0 ю. ш. 47°51'0 з. д.)

0	1,14	34,18	7,09	93	8,18	49	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
10	1,14	34,18	7,21	94	8,18	49	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
25	0,85	34,18	7,18	93	8,20	53	2050	0,0	—	—	—	—	—	—
50	0,34	34,25	7,25	93	8,20	63	1990	0,0	—	—	—	—	—	—
80	-0,78	34,31	7,03	87	8,17	66	1990	0,0	—	—	—	—	—	—
105	-1,08	34,47	6,71	83	8,16	71	2000	0,0	—	—	—	—	—	—
155	-0,98	34,52	5,76	71	8,14	71	2050	0,0	—	—	—	—	—	—
210	-0,34	34,67	4,96	63	8,08	80	2100	0,0	—	—	—	—	—	—
315	0,18	34,69	4,46	57	8,07	72	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
520	0,34	34,69	4,33	56	8,05	72	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
790	0,38	34,69	4,32	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1060	0,24	34,69	4,52	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Станция 87, 4 февраля (62°02'2 ю. ш. 46°19'8 з. д.)

0	1,52	34,27	7,19	95	8,20	45	2100	Сл.	139	—	—	—	—	—
10	1,50	34,27	7,13	94	8,20	45	2100	Сл.	150	—	—	—	—	—
25	1,42	34,20	7,14	94	8,19	58	1990	0,6	147	—	—	—	—	—
50	1,36	34,18	7,14	94	8,20	58	1860	Сл.	130	—	—	—	—	—
75	0,49	34,29	6,88	88	8,16	63	2000	Сл.	—	—	—	—	—	—
100	0,20	34,38	6,45	82	8,14	67	2150	0,0	135	—	—	—	—	—
150	-0,28	34,42	5,88	74	8,13	73	2150	0,0	—	—	—	—	—	—
190	-0,36	34,43	5,69	71	8,07	73	2250	0,0	266	—	—	—	—	—
270	-0,58	34,47	5,48	68	8,11	68	1990	0,0	276	—	—	—	—	—
430	-0,08	34,61	4,80	61	8,08	68	2050	0,0	280	—	—	—	—	—
690	0,18	34,61	4,52	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
950	0,17	34,56	5,05	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Станция 88, 4 февраля

0	0,50	34,07	7,52	97	8,32	48	2400	1,2	—	—	—	—	—	—
10	0,47	34,07	7,49	96	8,33	50	2400	0,8	—	—	—	—	—	—
25	0,50	34,11	7,50	96	8,33	56	2350	0,8	—	—	—	—	—	—
50	-0,07	34,18	7,15	90	8,26	58	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
75	-0,34	34,20	7,01	88	8,19	65	2200	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-0,66	34,27	6,66	83	8,17	70	2200	0,0	—	—	—	—	—	—
165	-0,88	34,27	6,36	79	8,08	73	2400	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 91, 5 февраля (60°37'3 ю. ш. 44°02'1 з. д.)

Горизонт, м	t	S ‰ ₁₀₀	O ₂		pH _B	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окис- ляе- мость, мгО ₂ /л	Mn	Mo	Co
			м.л./л	%										
0	0,70	34,05	7,97	103	8,31	53	2400	0,0	—	—	3,04	—	—	—
10	0,53	34,05	7,96	102	8,30	53	2050	0,0	—	—	—	—	—	—
25	0,51	34,09	7,94	102	8,27	52	2400	0,0	—	—	0,04	—	—	—
55	0,12	34,09	7,93	101	8,23	55	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
80	-1,22	34,20	7,55	93	8,21	74	2650	0,0	—	—	0,11	—	—	—
110	-1,38	34,23	7,36	90	8,09	69	2650	0,0	—	—	0,67	—	—	—
155	-0,90	34,45	6,59	82	8,08	71	2800	0,0	—	—	—	—	—	—
200	-0,48	34,49	5,93	74	8,05	71	2900	0,0	—	—	—	—	—	—
325	-0,16	34,51	5,45	69	8,08	73	3350	0,0	—	—	—	—	—	—
545	-0,03	34,51	5,28	67	8,08	73	3000	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 97, 6 февраля (60°19'3 ю. ш. 43°33'7 з. д.)

0	1,43	34,13	7,61	100	8,25	53	2550	0,0	—	—	—	—	—	—
10	1,42	34,18	7,55	99	8,25	53	2200	0,0	—	—	—	—	—	—
25	1,43	34,23	7,58	100	8,22	53	2200	С.л.	—	—	—	—	—	—
50	1,36	34,23	7,56	99	8,22	56	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
80	-0,33	34,23	7,42	93	8,15	60	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
105	-0,64	34,23	7,10	88	8,09	65	2400	1,2	—	—	—	—	—	—
155	-0,79	34,38	6,60	82	8,08	68	2500	0,0	—	—	—	—	—	—
210	-0,06	34,47	5,84	74	8,03	68	2550	0,0	—	—	—	—	—	—
300	0,72	34,70	4,99	65	8,03	68	2500	0,0	—	—	—	—	—	—
495	0,92	34,70	5,69	61	8,01	68	2600	0,0	—	—	—	—	—	—
750	0,58	34,65	4,82	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1005	0,40	34,65	4,82	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Станция 103, 6 февраля (60°44'8 ю. ш. 43°06'8 з. д.)

0	1,27	34,20	7,52	99	8,24	49	2000	0,0	—	—	0,31	—	—	—
10	1,28	34,20	7,58	99	8,22	49	2000	0,0	—	—	0,30	—	—	—
25	1,26	34,18	7,60	100	8,21	49	2050	0,0	—	—	0,32	—	—	—
50	1,23	34,20	7,70	101	8,21	49	2100	0,0	—	—	0,28	—	—	—
75	0,87	34,20	7,52	98	8,21	50	2100	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-0,46	34,33	7,03	89	8,12	65	2550	0,0	—	—	0,57	—	—	—
140	-0,62	34,43	6,53	81	8,08	65	2450	0,0	—	—	—	—	—	—
175	-0,60	34,45	6,05	76	8,10	65	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
250	0,16	34,58	5,27	67	8,08	65	2800	0,0	—	—	0,19	—	—	—
440	0,48	34,67	4,88	63	8,08	66	2800	0,0	—	—	—	—	—	—
805	0,11	34,63	4,91	63	8,08	69	2900	0,0	—	—	0,12	—	—	—

Станция 109, 8 февраля (60°40'0 ю. ш. 42°06'0 з. д.)

0	0,46	33,89	7,77	99	8,24	55	1820	0,0	—	—	0,67	—	—	—
10	0,44	33,87	7,94	102	8,21	55	1930	0,0	—	—	0,34	—	—	—
25	0,64	33,91	7,78	100	8,22	57	1820	0,0	—	—	0,29	—	—	—
50	0,83	34,00	7,71	100	8,21	57	1580	0,0	—	—	0,28	—	—	—
75	-0,51	34,09	7,51	94	8,19	65	1510	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-0,95	34,18	7,35	91	8,18	65	1460	0,0	—	—	0,22	—	—	—
150	-1,20	34,31	6,67	82	8,10	75	1430	0,0	—	—	—	—	—	—
180	-1,16	34,33	6,52	80	8,09	75	1660	0,0	—	—	—	—	—	—
280	-0,61	34,47	5,68	71	8,09	75	1880	0,0	—	—	—	—	—	—
435	-0,12	34,51	5,11	65	8,05	75	2000	0,0	—	—	—	—	—	—
690	0,02	34,56	4,96	63	8,07	75	2000	0,0	—	—	—	—	—	—
945	0,24	34,65	4,86	62	8,05	75	2000	0,0	—	—	0,20	—	—	—

Станция 128, 14 февраля (61°05'0 ю. ш. 40°47'0 з. д.)

Гори- зонт, м	t	S ‰	O ₂		pH _B	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окис- ле- мость, MgO ₂ /л	Mn	Mo	Co
			м.л./л	%										
0	0,98	33,93	7,77	101	8,26	51	2150	0,0	230	—	0,24	—	—	—
10	0,96	33,95	7,68	100	8,25	52	2300	0,0	260	—	0,20	—	—	—
25	0,87	33,95	7,79	101	8,25	53	2300	0,0	212	—	0,27	—	—	—
50	-0,80	34,11	7,56	94	8,23	60	2400	0,0	234	—	0,14	—	—	—
75	-1,30	34,36	7,17	88	8,17	62	2450	0,0	—	—	0,17	—	—	—
95	-1,38	34,45	6,34	77	8,16	69	2550	0,0	264	—	0,06	—	—	—
145	-1,04	34,45	6,17	76	8,09	71	2650	0,0	—	—	—	—	—	—
195	-0,60	34,49	5,72	71	8,07	72	2850	0,0	304	—	0,10	—	—	—
290	0,04	34,67	5,22	66	8,06	72	2850	0,0	—	—	—	—	—	—
485	0,37	34,69	4,71	61	8,06	72	2850	0,0	320	—	—	—	—	—
740	0,40	34,69	4,61	59	8,03	72	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
1000	0,33	34,67	4,77	61	8,06	72	3150	0,0	—	—	0,00	—	—	—

Станция 129, 15 февраля (60°23'6 ю. ш. 44°27'0 з. д.)

0	1,34	34,00	7,93	104	8,30	55	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
10	—	—	7,97	104	—	50	2550	0,0	—	—	—	—	—	—
25	1,34	34,02	7,95	104	8,32	48	2150	0,0	—	—	—	—	—	—
50	0,64	34,02	8,00	103	8,32	62	1750	0,0	—	—	—	—	—	—
65	-0,56	34,07	6,73	84	8,18	70	1800	0,6	—	—	—	—	—	—
120	-0,58	34,27	6,38	80	8,14	72	1800	0,0	—	—	—	—	—	—
145	-0,48	34,42	6,14	77	8,10	72	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
190	0,17	34,45	5,34	68	8,07	72	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
200	0,28	34,52	5,20	67	8,08	72	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
385	0,48	34,56	4,94	64	8,08	77	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
630	0,64	34,67	4,70	61	8,11	68	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
870	0,37	34,70	4,76	61	8,08	69	2650	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 142, 18 февраля (60°37'0 ю. ш. 42°18'2 з. д.)

0	1,43	34,00	7,52	99	8,28	53	2450	0,0	—	—	—	—	—	—
10	1,42	34,00	7,52	99	8,28	54	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
25	1,40	34,05	7,52	99	8,28	54	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
45	0,26	34,14	7,59	97	8,29	55	2650	0,0	—	—	—	—	—	—
70	-0,10	34,14	7,53	95	8,23	58	2800	0,0	—	—	—	—	—	—
90	-0,72	34,22	7,38	92	8,21	58	3100	0,0	—	—	—	—	—	—
140	-1,08	34,36	7,16	88	8,17	64	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
185	-1,20	34,40	6,53	80	8,15	69	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
260	-0,58	34,47	5,70	71	8,13	70	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
410	0,20	34,58	4,77	61	8,08	70	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
690	0,32	34,67	4,64	60	8,05	70	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
965	0,28	34,65	4,71	60	8,08	70	3300	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 144, 19 февраля (60°24'4 ю. ш. 40°44'0 з. д.)

0	1,41	34,02	7,62	100	8,25	55	2450	0,0	109	90	0,66	1,3	0,3	0,11
10	1,41	34,02	7,51	99	8,25	56	2500	0,0	141	68	—	Сл.	0,3	0,10
25	1,39	34,05	7,52	99	8,25	56	2550	0,0	260	140	0,49	0,0	Сл.	0,0
50	1,30	34,18	7,42	97	8,25	56	2550	Сл.	250	123	0,50	0,0	0,0	0,0
75	0,31	34,20	7,33	94	8,23	65	2550	0,8	—	—	—	—	—	—
100	-0,60	34,27	7,05	88	8,18	65	2650	1,4	260	110	—	Сл.	0,0	0,0
145	-0,52	34,45	6,38	80	8,11	65	2700	0,0	—	—	—	—	—	—
165	-0,24	34,45	5,95	75	8,09	70	2950	0,0	242	—	—	—	—	—
235	0,41	34,56	5,20	67	8,07	70	2950	0,0	—	—	—	—	—	—
370	0,70	34,60	4,88	63	8,06	70	3050	0,0	260	—	—	—	—	—
570	0,69	34,67	4,76	62	8,07	70	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
775	0,54	34,67	4,36	56	8,08	70	3100	0,0	420	—	—	—	—	—

Станция 148, 20 февраля (60°58'5 ю. ш. 36°51'0 з. д.)

Горизонт, м	t	S ‰ ₁₀₀	O ₂		pH _B	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окисляемость, мг O ₂ /л	Mn	Mo	Co
			м.л./л	%										
0	1,16	33,75	7,67	100	8,25	52	2650	0,0	95	74	0,60	Сл.	0,0	—
10	1,14	33,71	—	—	8,25	52	2650	0,0	104	120	0,66	Сл.	0,0	—
25	1,14	33,78	7,63	99	8,27	52	2650	0,0	122	125	0,47	0,0	Сл.	—
45	-0,27	33,89	7,45	93	8,26	60	2800	0,0	166	220	0,67	0,0	Сл.	—
70	-1,09	34,22	6,72	83	8,21	70	2800	0,0	—	—	0,55	—	—	—
90	-0,90	34,29	6,38	79	8,15	70	3000	0,0	256	220	0,66	0,0	0,0	—
135	-0,48	34,33	5,90	74	8,11	76	3000	0,0	—	—	0,52	—	—	—
180	0,04	34,49	5,39	68	8,09	75	3000	0,0	320	—	0,43	—	—	—
275	0,54	34,67	4,92	63	8,06	75	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
470	0,64	34,60	—	—	8,05	75	3200	0,0	340	—	—	—	—	—
720	0,58	34,60	4,72	61	8,06	70	3300	0,0	—	—	—	—	—	—
965	0,51	34,63	4,72	61	8,03	70	3400	0,0	440	—	—	—	—	—

Станция 149, 20 февраля (60°48'5 ю. ш. 36°21'8 з. д.)

0	0,58	33,75	7,76	100	8,26	54	3050	0,0	13	—	0,36	—	—	—
5	0,58	33,71	7,74	99	8,26	54	3000	0,0	—	—	0,54	—	—	—
10	0,58	33,69	7,74	99	8,26	53	2900	0,0	38	—	0,40	—	—	—
15	0,62	33,69	7,72	99	8,26	52	2900	0,0	—	—	0,50	—	—	—
25	0,6	33,86	7,68	99	—	52	3050	0,0	43	—	0,83	—	—	—
50	-0,34	33,93	7,39	93	8,25	60	3050	0,0	150	—	0,88	—	—	—
75	-0,88	34,40	6,66	82	8,11	70	3100	0,0	—	—	—	—	—	—
105	-0,66	34,43	6,14	76	8,10	72	3200	0,0	164	—	0,79	—	—	—
155	-0,06	34,51	5,62	71	8,05	72	3200	1,2	—	—	—	—	—	—
205	0,37	34,58	5,19	67	8,05	73	3250	0,0	214	—	0,97	—	—	—

Станция 151, 20 февраля (60°14'5 ю. ш. 35°43'0 з. д.)

0	1,16	33,68	7,79	101	8,32	51	2000	0,0	—	—	0,22	—	—	—
10	1,16	33,68	7,78	101	8,32	51	2300	0,0	—	—	0,59	—	—	—
25	1,18	33,73	7,73	101	8,29	51	2600	0,0	—	—	0,73	—	—	—
44	0,60	33,91	7,80	100	8,29	54	2600	0,0	—	—	0,64	—	—	—
70	-1,23	34,22	6,80	83	8,18	70	2650	0,0	—	—	0,34	—	—	—
95	-0,97	34,27	6,23	77	8,14	70	2800	0,0	—	—	0,43	—	—	—
140	-0,43	34,52	5,99	75	8,12	70	2850	0,0	—	—	0,43	—	—	—
185	0,52	34,65	5,23	67	8,09	73	2800	0,0	—	—	0,47	—	—	—
285	0,84	37,70	4,93	64	8,09	73	2900	0,0	—	—	—	—	—	—
480	0,84	34,74	4,87	63	8,07	73	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
725	0,53	34,67	5,08	65	8,06	73	3150	0,0	—	—	—	—	—	—
975	0,47	34,61	4,82	62	8,06	73	3150	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 156, 22 февраля (59°59'0 ю. ш. 32°12'2 з. д.)

0	0,56	33,39	7,78	99	8,29	55	2650	0,0	—	—	0,36	—	—	—
10	0,58	33,42	7,84	100	8,30	55	2650	0,0	—	—	0,62	—	—	—
25	0,56	33,44	7,80	100	8,30	55	2600	0,0	—	—	0,62	—	—	—
50	-1,16	33,89	7,41	91	8,30	55	2800	0,0	—	—	0,62	—	—	—
75	-1,34	34,05	7,09	86	8,20	67	2950	0,0	—	—	0,41	—	—	—
100	-1,28	34,23	6,78	83	8,19	73	2650	0,0	—	—	0,81	—	—	—
150	-0,45	34,54	5,97	75	8,10	73	2800	0,0	—	—	0,60	—	—	—
200	0,02	34,54	5,38	68	8,05	73	2950	0,0	—	—	0,69	—	—	—
300	0,30	34,54	4,98	64	8,02	74	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
500	0,40	34,55	4,76	61	8,03	74	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
850	0,34	34,58	4,79	61	8,03	71	3150	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 158, 22 февраля (59°15'0 ю. ш. 30°59'2 з. д.)

0	0,86	33,35	7,83	101	8,29	56	2550	0,0	—	—	—	—	—	—
10	0,83	33,35	7,84	101	8,30	56	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
25	0,80	33,35	7,82	101	8,28	57	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
50	-1,25	33,82	7,69	94	8,25	66	2550	0,0	—	—	—	—	—	—
75	-1,49	34,02	7,33	89	8,21	69	2650	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-1,42	34,11	6,93	84	8,16	72	2800	0,0	—	—	—	—	—	—

Горизонт, м	t	S ‰	O ₂		pH _N	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окисляемость, мг O ₂ /л	Mn	Mo	Co
			мл/л	%										
145	-0,64	34,25	6,04	75	8,09	73	2850	0,0	—	—	—	—	—	—
195	-0,15	34,43	5,57	70	8,08	73	3000	0,0	—	—	—	—	—	—
300	0,40	34,52	4,96	64	8,08	74	3150	0,0	—	—	—	—	—	—
505	0,50	34,56	4,80	62	8,06	74	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
760	0,47	34,60	4,76	61	8,04	75	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
1015	0,39	34,56	4,76	61	8,04	76	3200	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 159, 23 февраля (58°24' ю. ш. 29°33' з. д.)

0	1,52	33,60	7,54	99	8,27	50	2500	0,0	—	—	—	—	—	—
10	1,70	33,66	7,75	102	8,27	50	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
25	1,70	33,60	7,53	99	8,27	50	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
50	1,51	33,60	7,50	98	8,27	50	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
75	-1,31	34,02	7,19	88	8,20	71	3350	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-1,08	34,13	6,62	81	8,12	74	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
150	-0,66	34,36	6,09	76	8,09	74	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
200	-0,18	34,51	5,60	71	8,06	74	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
300	0,54	34,52	4,79	62	8,06	74	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
500	0,48	34,60	5,00	64	8,07	74	3450	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 160, 23 февраля (56°50' ю. ш. 27°10' з. д.)

0	0,98	33,80	8,19	106	8,34	46	2500	0,0	81	—	0,69	—	—	—
10	0,97	33,80	8,26	107	8,33	46	2450	0,0	—	—	0,54	—	—	—
25	0,94	33,80	8,25	107	8,34	46	2350	0,0	109	—	0,71	—	—	—
50	0,61	33,89	7,71	99	8,32	50	2400	0,0	115	—	0,92	—	—	—
75	0,15	33,98	7,17	90	8,23	62	2600	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-0,89	34,16	6,91	85	8,15	68	2600	0,0	127	—	0,47	—	—	—
150	-0,27	34,65	5,79	73	8,04	71	2650	Сл.	—	—	—	—	—	—
185	0,28	34,76	5,29	68	8,06	73	2750	0,0	—	—	0,54	—	—	—
280	0,96	34,76	4,66	61	8,05	70	2950	0,0	280	—	—	—	—	—
465	0,86	34,78	4,68	61	8,05	68	3150	0,0	320	—	0,35	—	—	—
725	0,68	34,85	4,66	60	8,05	71	3200	0,0	—	—	—	—	—	—
985	0,51	34,78	4,69	61	8,07	71	3350	0,0	360	—	0,38	—	—	—

Станция 161, 23 февраля (56°34' ю. ш. 26°47' з. д.)

0	0,94	33,64	8,48	110	8,35	49	2650	0,0	—	—	—	—	—	—
10	0,94	33,64	8,50	110	8,33	46	2600	0,0	—	—	—	—	—	—
25	0,92	33,71	8,47	110	8,33	51	2650	0,0	—	—	—	—	—	—
50	0,32	33,78	7,90	101	8,33	56	2650	0,0	—	—	—	—	—	—
75	-0,72	33,89	7,44	92	8,21	66	2750	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-1,14	34,25	6,74	83	8,13	72	2750	0,0	—	—	—	—	—	—
150	-0,14	34,51	5,55	71	8,07	80	2950	0,0	—	—	—	—	—	—
195	0,57	34,58	5,02	65	8,07	80	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
290	0,74	34,63	4,76	62	8,07	75	3050	0,0	—	—	—	—	—	—
485	0,84	34,70	4,62	60	8,07	75	3350	0,0	—	—	—	—	—	—
750	0,70	34,72	4,66	60	8,07	75	3400	0,0	—	—	—	—	—	—
1020	0,52	34,72	4,70	61	8,07	75	3400	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 162, 24 февраля (56°17' ю. ш. 26°28' з. д.)

0	1,31	33,66	8,34	109	8,34	35	2000	0,0	—	—	—	—	—	—
10	1,30	33,66	8,37	109	8,34	44	2150	0,0	—	—	—	—	—	—
25	1,30	33,60	8,58	112	8,34	36	2150	0,0	—	—	—	—	—	—
50	0,61	33,77	8,06	103	8,32	27	2150	0,0	—	—	—	—	—	—
75	-0,43	33,95	7,46	93	8,25	64	2050	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-1,10	34,22	6,82	84	8,14	72	2000	0,0	—	—	—	—	—	—
165	-0,94	34,42	6,33	78	8,07	72	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
215	-0,20	34,63	5,39	68	8,06	72	2450	0,0	—	—	—	—	—	—
315	0,40	34,67	4,91	64	8,06	74	2450	0,0	—	—	—	—	—	—
515	0,42	34,69	4,73	61	8,09	74	2650	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 168, 26 февраля (54°29'1 ю. ш. 35°26'5 з. д.)

Гори- зонт, м	t	S ‰	O ₂		pH _v	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окис- ляе- мость, мгО ₂ /л	Mn	Mo	Co
			м.л/л	%										
0	3,40	33,75	7,50	104	8,29	52	510	0,0	—	—	—	—	—	—
10	3,38	33,75	7,55	104	8,32	54	250	0,0	—	—	—	—	—	—
30	3,38	33,77	7,57	105	8,32	54	380	0,0	—	—	—	—	—	—
40	3,29	33,82	7,66	106	8,30	54	370	0,0	—	—	—	—	—	—
85	1,95	33,87	7,45	99	8,27	64	750	0,0	—	—	—	—	—	—
135	0,98	34,00	7,35	96	8,21	66	1150	0,0	—	—	—	—	—	—
185	0,78	34,04	7,11	92	8,16	69	1310	0,0	—	—	—	—	—	—
265	1,40	34,25	5,91	78	8,09	74	1580	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 170, 27 февраля (53°51'9 ю. ш. 36°28'4 з. д.)

0	4,36	33,77	7,68	109	8,31	55	750	0,0	89	—	—	—	—	—
10	4,32	33,77	7,61	107	8,34	55	580	0,0	—	—	—	—	—	—
25	3,96	33,77	7,58	106	8,33	51	640	0,0	70	—	—	—	—	—
50	2,70	33,86	7,47	101	8,33	56	640	0,0	—	—	—	—	—	—
75	1,22	34,00	7,21	94	8,18	75	1160	0,0	—	—	—	—	—	—
100	0,98	34,04	7,03	91	8,16	76	1160	0,0	154	—	—	—	—	—
140	0,90	34,05	6,53	85	8,13	76	1390	0,0	—	—	—	—	—	—
185	0,98	34,07	6,43	84	8,10	76	1390	0,0	184	—	—	—	—	—

Станция 171, 28 февраля (53°37'0 ю. ш. 36°13'5 з. д.)

0	3,82	33,82	7,09	99	8,27	57	370	0,0	—	—	—	—	—	—
10	3,78	33,82	7,12	99	8,27	57	500	0,0	—	—	—	—	—	—
25	3,65	33,86	7,03	98	8,27	57	500	0,0	—	—	—	—	—	—
45	3,23	33,86	7,22	99	8,28	57	500	0,0	—	—	—	—	—	—
70	2,50	33,89	7,20	97	8,27	60	580	0,0	—	—	—	—	—	—
90	1,32	33,96	7,24	95	8,23	66	850	0,0	—	—	—	—	—	—
135	0,90	33,98	6,92	90	8,19	80	1040	0,0	—	—	—	—	—	—
180	1,09	34,07	5,97	78	8,12	75	1200	0,0	—	—	—	—	—	—
280	1,61	34,33	5,06	67	8,07	75	1580	0,0	—	—	—	—	—	—
570	2,03	34,51	3,93	53	8,05	75	1850	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 174, 1 марта (53°36'3 ю. ш. 37°24'0 з. д.)

0	3,75	33,77	7,54	105	8,34	45	780	С.л.	—	—	1,23	4,2	0,00	0,29
10	3,79	33,77	7,51	105	8,34	46	780	С.л.	—	—	—	—	—	—
25	3,98	33,82	7,40	104	8,32	46	780	0,0	—	—	—	—	—	—
50	2,64	33,89	7,40	100	8,27	64	890	0,0	24	69	0,69	4,4	0,65	0,36
80	1,19	34,07	7,19	94	8,22	69	1470	0,0	—	—	—	—	—	—
105	1,01	34,11	6,78	88	8,17	76	1700	0,0	260	—	0,69	1,3	1,80	0,41
155	1,08	34,16	5,95	78	8,14	76	1870	0,0	—	—	—	—	—	—
200	1,20	34,23	5,66	74	8,08	76	2000	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 175, 3 марта (53°11'3 ю. ш. 37°08'0 з. д.)

0	3,72	33,86	7,29	102	8,31	54	920	0,0	—	—	—	2,6	0,93	0,18
10	3,72	33,87	7,29	102	8,30	55	780	0,0	—	—	—	—	—	—
25	3,69	33,87	7,32	102	8,29	55	570	0,0	—	—	—	—	—	—
50	3,70	33,87	7,25	101	8,29	55	770	0,0	—	—	—	—	—	—
75	1,96	33,96	7,46	100	8,25	60	970	0,0	—	—	—	—	—	—
100	1,32	33,96	7,35	96	8,18	65	1380	0,0	—	—	—	—	—	—
150	0,92	34,05	6,94	90	8,14	70	1510	0,0	—	—	—	—	—	—
200	0,90	34,09	6,48	84	8,11	72	1600	0,0	—	—	—	—	—	—
305	1,66	34,31	5,12	68	8,09	76	2050	0,0	—	—	—	—	—	—
515	2,02	34,54	4,14	55	8,07	76	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
775	2,04	34,61	3,92	53	8,06	76	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
1035	1,86	34,76	4,26	58	8,06	76	2950	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 176, 3 марта

Горизонт, м	t	S ‰	O ₂		pH _B	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окис- ляе- мость, мгО ₂ /л	Mn	Mo	Co
			мл/л	%								мкг/л		

0 — — — — — 56 1800 0,0 — — — 2,6 0,38 0,11

Станция 182, 8 марта

0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,73	7,9	1,2	0,34
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,79	2,5	0,0	0,35
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,52	2,5	0,0	0,12
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,43	1,4	0,0	0,00

Станция 185, 11 марта (54°25'5 ю. ш. 38°06'0 з. д.)

0	3,14	33,57	7,29	100	8,32	54	970	2,2	—	126	3,36	1,1	0,0	0,0
10	3,12	33,57	7,27	99	8,32	54	780	1,8	—	—	1,29	—	—	—
25	3,12	33,57	7,21	99	8,31	55	640	1,2	—	—	1,20	—	—	—
50	3,12	33,64	7,35	101	8,31	55	760	0,8	—	130	1,56	1,0	0,0	0,0
70	2,68	33,82	7,07	96	8,28	57	1110	1,6	—	—	0,65	—	—	—
95	1,90	33,91	6,96	93	8,21	57	1130	0,0	212	—	0,65	0,0	0,0	0,0
145	1,02	34,00	6,75	88	8,14	64	1580	0,0	—	—	—	—	—	—
220	0,72	34,04	5,78	74	8,04	64	2000	4,8	282	—	0,58	0,0	0,0	0,0

Станция 188, 12 марта (55°38'2 ю. ш. 37°45'0 з. д.)

0	4,38	33,87	7,12	101	8,28	52	1020	0,0	—	—	0,82	1,0	0,1	0,15
10	4,36	33,87	7,13	101	8,28	51	1020	0,0	—	—	0,75	—	—	—
25	4,36	33,91	7,13	101	8,28	50	1180	0,0	—	—	0,72	—	—	—
50	3,16	33,91	7,23	99	8,27	59	1170	0,0	—	—	0,57	—	—	—
80	0,88	34,04	7,21	93	8,19	70	1580	0,0	—	—	0,48	—	—	—
105	0,84	34,11	6,90	89	8,15	70	1580	0,0	—	—	0,57	—	—	—
155	1,20	34,23	6,10	80	8,13	74	1580	0,0	—	—	0,41	—	—	—
210	1,30	34,29	5,63	74	8,10	78	1950	0,0	—	—	0,55	—	—	—
310	1,80	34,40	4,70	63	8,07	78	2200	0,0	—	—	—	—	—	—
515	2,15	34,56	4,03	54	8,05	78	2300	0,0	—	—	—	—	—	—
770	2,06	34,63	3,89	52	8,07	79	2700	0,0	—	—	—	—	—	—
1025	1,94	34,76	4,05	54	8,06	79	2800	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 190, 12 марта (56°43'1 ю. ш. 39°52'3 з. д.)

0	4,12	33,86	7,19	101	8,29	62	770	0,0	—	—	0,46	—	—	—
10	4,12	33,86	7,18	101	8,29	62	770	0,0	—	—	0,82	—	—	—
25	4,08	33,86	7,24	102	8,30	62	800	0,4	—	—	—	—	—	—
50	3,46	33,86	7,23	100	8,30	65	1040	Сл.	—	—	0,48	—	—	—
75	1,89	33,89	7,64	102	8,22	70	1580	0,8	—	—	0,45	—	—	—
100	0,08	33,91	7,47	95	8,18	80	1580	4,9	—	—	0,45	—	—	—
150	0,42	34,13	6,58	84	8,16	82	1620	0,0	—	—	0,51	—	—	—
200	1,13	—	6,41	84	0,17	—	—	0,0	—	—	0,48	—	—	—
260	1,60	34,34	4,92	65	8,08	87	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
455	1,94	34,56	4,17	56	8,07	85	2600	0,0	—	—	—	—	—	—
685	2,00	35,67	3,67	53	8,07	82	2600	0,0	—	—	—	—	—	—
915	1,87	34,72	4,08	55	8,07	79	2750	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 191, 13 марта (57°05'8 ю. ш. 40°32'8 з. д.)

0	3,37	33,89	7,30	101	8,21	61	1240	0,0	—	—	0,79	2,5	Сл.	0,0
10	3,30	33,89	7,27	100	8,21	61	1240	0,0	—	—	0,79	—	—	—
25	3,24	33,89	7,24	100	8,21	61	1240	0,0	—	—	0,67	—	—	—
50	3,19	33,89	7,25	100	8,20	61	1350	0,0	—	—	0,74	—	—	—
75	0,36	33,98	7,46	95	8,19	74	2100	Сл.	—	—	0,72	—	—	—
100	0,16	34,13	7,14	90	8,17	80	2200	0,5	—	—	0,60	—	—	—
140	0,50	34,25	5,79	74	8,13	80	2200	Сл.	—	—	0,58	—	—	—
190	1,14	34,36	5,08	66	8,09	81	2250	0,0	—	—	0,72	—	—	—
290	1,72	34,52	4,28	57	8,06	81	2600	0,0	—	—	—	—	—	—
495	1,78	34,61	4,11	55	8,05	76	2650	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 192, 13 марта (57°50'7 ю. ш. 41°58'0 з. д.)

Гори- зонт, м	t	S ‰ ₀₀	O ₂		pH _B	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окис- ляе- мость, мгО ₂ /л	Mn	Mo	Co
			мл/л	%										
0	2,74	33,91	7,32	99	8,25	45	1430	0,0	—	—	0,65	—	—	—
10	2,74	33,91	7,34	100	8,25	49	1050	0,0	—	—	0,67	—	—	—
25	2,72	33,96	7,31	99	8,23	52	1250	0,0	—	—	0,70	—	—	—
50	2,40	34,04	7,40	100	8,23	52	1250	0,0	—	—	0,57	—	—	—
75	1,57	34,09	4,49	99	8,21	57	1920	0,0	—	—	0,89	—	—	—
100	0,37	34,14	7,04	90	8,17	54	1920	0,8	—	—	0,58	—	—	—
145	0,08	34,27	6,20	79	8,11	68	2000	0,0	—	—	0,50	—	—	—
195	0,63	34,40	5,31	68	8,10	70	2000	0,0	—	—	0,45	—	—	—
300	1,34	34,56	4,43	58	8,05	70	2400	0,0	—	—	—	—	—	—
510	1,60	34,72	4,23	56	8,06	70	2400	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 193, 13 марта (58°57'0 ю. ш. 44°12'8 з. д.)

0	3,09	33,86	7,41	102	8,25	55	1110	0,0	—	—	—	1,8	0,0	0,0
10	3,08	33,86	7,42	102	8,25	55	910	0,0	—	—	—	—	—	—
25	3,06	33,86	7,43	102	8,22	55	890	0,0	—	—	—	—	—	—
50	2,99	33,86	7,39	101	8,23	55	890	0,0	—	—	—	—	—	—
75	2,22	33,89	7,87	105	8,22	56	930	0,0	—	—	—	—	—	—
100	-0,16	34,02	7,38	93	8,18	66	1430	1,7	—	—	—	—	—	—
150	0,51	34,18	6,10	78	8,12	70	1820	0,0	—	—	—	—	—	—
205	1,40	34,38	4,92	65	8,09	77	2150	0,0	—	—	—	—	—	—
310	1,73	34,51	4,29	57	8,05	77	2150	0,0	—	—	—	—	—	—
520	1,89	34,69	4,06	54	8,05	77	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
780	1,79	34,69	4,26	57	8,04	74	2350	0,0	—	—	—	—	—	—
1045	1,54	34,69	4,40	58	8,03	70	2650	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 195, 14 марта (59°54'3 ю. ш. 44°07'9 з. д.)

0	2,08	34,07	7,53	101	8,24	52	2050	0,0	85	—	—	—	Сл.	0,0
10	2,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	1,96	34,07	7,81	104	8,24	52	2000	0,0	—	—	—	—	—	—
50	0,85	34,18	7,10	92	8,19	66	2450	0,0	115	—	—	—	—	—
75	0,51	34,31	6,92	89	8,17	69	2450	0,0	133	—	—	—	—	—
100	-0,04	34,36	6,81	86	8,12	69	2450	0,0	172	—	—	—	—	—
145	-0,44	34,36	6,44	81	8,08	71	2450	0,0	—	—	—	—	—	—
195	-0,16	34,45	5,86	74	8,04	75	2600	0,0	270	—	—	—	—	—
295	0,43	34,56	5,14	66	8,06	75	2700	0,0	—	—	—	—	—	—
500	0,56	34,61	4,93	64	8,06	71	2850	0,0	—	—	—	—	—	—
750	0,49	34,63	4,82	62	8,07	72	2850	0,0	—	—	—	—	—	—
1010	0,44	34,63	4,86	62	8,06	72	3100	0,0	334	—	—	—	—	—

Станция 202, 17 марта (54°49'8 ю. ш. 55°31'0 з. д.)

0	7,18	34,13	6,84	104	8,27	46	320	0,0	—	—	0,75	—	—	—
10	7,11	34,16	6,89	105	8,27	47	320	0,0	—	—	0,72	—	—	—
25	6,96	34,16	6,87	104	8,27	47	320	0,0	—	—	0,84	—	—	—
50	6,76	34,16	6,88	104	8,27	47	240	0,0	—	—	0,82	—	—	—
75	5,89	34,23	6,85	101	8,25	46	490	0,0	—	—	0,86	—	—	—
105	5,43	34,29	6,98	102	8,22	51	500	0,0	—	—	0,82	—	—	—
155	4,86	34,25	6,90	99	8,18	55	520	0,0	—	—	0,82	—	—	—
205	4,68	34,27	6,90	99	8,16	55	520	0,0	—	—	0,68	—	—	—
295	4,62	34,29	6,81	97	8,16	57	640	0,0	—	—	—	—	—	—
495	4,28	34,29	6,78	96	8,14	57	640	0,0	—	—	—	—	—	—
740	3,63	34,29	6,26	87	8,13	64	940	0,0	—	—	—	—	—	—
915	3,63	34,33	6,26	87	8,07	62	940	0,0	—	—	—	—	—	—

Станция 205, 18 марта (54°05'0 ю. ш. 58°49'0 з. д.)

Горизонт, м	t	S ‰	O ₂		pH _В	P	Si	NO ₂	NO ₃	NH ₃	Окисляемость, мг O ₂ /л	Mn	Mo	Co
			мл/л	%								мкг/л		
0	7,49	34,23	6,67	102	8,29	47	490	Сл.	175	—	—	0,0	0,0	0,0
10	7,40	34,23	6,76	103	8,29	46	490	—	200	—	—	—	—	—
25	7,38	34,18	6,76	103	8,27	46	490	0,0	214	—	—	—	—	—
50	7,19	34,16	6,61	101	8,27	47	370	0,0	250	—	—	0,0	0,0	0,0
75	6,53	34,16	6,43	96	8,26	51	370	Сл.	150	—	—	—	—	—
100	6,45	34,20	6,43	96	8,25	51	380	Сл.	102	—	—	0,0	0,0	0,0
120	6,41	34,20	6,36	95	8,23	51	380	0,0	107	—	—	—	—	—

Станция 198, 14 марта (60°46'9 ю. ш. 44°05'4 з. д.)

0	1,40	34,07	7,55	99	8,32	50	2250	0,0	—	125	—	4,1	0,0	0,0
10	1,35	34,13	7,52	99	8,31	50	2250	0,0	—	—	—	—	—	—
25	1,30	34,13	7,52	99	8,31	50	2250	0,0	95	—	—	—	—	—
50	0,83	34,16	7,34	95	8,29	58	2400	0,0	152	64	—	1,8	0,0	0,0
75	0,34	34,18	7,28	93	8,23	63	2400	0,0	155	65	—	—	—	—
100	-0,04	34,25	7,18	91	8,19	66	2500	0,0	—	—	—	Сл.	0,0	0,0
150	-0,94	34,33	6,46	80	8,10	75	2650	0,0	—	—	—	—	—	—
180	-0,96	34,38	6,23	77	8,10	80	3500	0,0	180	100	—	2,5	0,0	0,0

ЛИТЕРАТУРА

- Орадовский С. Г. Определение ультрамикрочислеств марганца в природных водах каталитическим методом с фотометрическим окончанием. Журнал аналитической химии. Т. 19. Вып. 7, 1964.
- Орадовский С. Г., Федосов М. В. Каталитический метод определения ультрамалых количеств молибдена в морской воде. Материалы 19 Гидрохимического совещания. Новочеркасск, 1965.
- Основные черты гидрологии Атлантического океана (под редакцией А. М. Муромцева). Гидрометиздат, 1963.
- Clowes A. J. Phosphate and silicate in the Southern ocean. Discovery Reports. Vol. XIX, 1938.
- Deacon G. E. R. A general account of the hydrology of the South atlantic Ocean. Discovery Reports. Vol. VIII, 1933.
- Hart T. I. Phytoplankton periodicity in antarctic surface waters. Discovery reports. Vol. XXI, 1942.