### МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КАЗГИДРОМЕТ»

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

# ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ О РЕЖИМЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Казахстанское побережье

2018 г.

#### УДК 5 56.46.062(262.81)(574)

Ежегодные данные содержат сведения об: уровне воды, температуре воды, солености, ледовых явлениях, ветре и волнении моря.

Ежегодные данные рассчитаны на специалистов-гидрологов, географов, работников учреждений и организаций, связанных с использованием сведений о режиме Каспийского моря по морским гидрометеорологическим береговым станциям и постам на казахстанском побережье.

© Республиканское государственное предприятие «Казгидромет» ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ О РЕЖИМЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ Казахстанское побережье 2018 г.

Ответственный редактор Елтай А.Г.

Подписано к печати ........ Формат бумаги ....... Печать . Объем .... п. л. Усл. изд. л. ..... Заказ ...... Тираж ...... (заполняется типографией)

# Содержание

	Cip.
Предисловие	4
Принятые сокращения	5
Схема расположения морских гидрометеорологических береговых станций и постов	6
Таблица 1.1. Список морских гидрометеорологических береговых станций и по-	
стов, сведения по которым помещены в настоящем выпуске	8
Таблица 1.2. Средние и экстремальные уровни воды	10
Таблица 1.3. Средние и экстремальные значения температуры воды у берега	21
Таблица 1.4. Соленость воды	35
Таблица 1.5. Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения и ветра	43
Таблица 1.6. Основные характеристики ледового режима, зима 20172018	48
Таблица 1.7. Водный баланс Каспийского моря	50
Обзор синоптических процессов и условий погоды в северной части Каспийского	
моря	51
Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия	54

# Предисловие

Справочник «Ежегодные данные о режиме Каспийского моря, казахстанское побережье» является публикуемой частью Государственного водного кадастра.

В настоящем издании сохранены формы таблиц из прежнего издания «Ежегодные данные о режиме и качестве вод морей и морских устьев рек», т. 2. части 1 и 2, выпускавшегося ранее Азгидрометом и добавлены новые.

Границы территории, соответствующие этому справочнику, указаны на схеме.

Справочник «Ежегодные данные о режиме Каспийского моря, казахстанское побережье» отражает основные результаты работы морских станций и постов на казахстанском побережье Каспийского моря. В нем публикуются данные стандартных гидрологических наблюдений на море за уровнем и температурой воды, соленостью, волнением и ледовыми явлениями, а также расчет водного баланса моря.

Материалы наблюдений морских гидрометеорологических станций помещены в порядке их географического расположения на казахстанской части Каспийского моря с севера на юг, по часовой стрелке. Нумерация таблиц и рисунков в издании может изменяться в зависимости от количества таблиц и рисунков, помещаемых в справочник.

Для одинакового представления действительных чисел их целые и дробные части (тексты, таблицы) разделены точкой.

Публикуемые в ежегоднике данные могут уточняться и дополняться в последующих изданиях в разделе «Исправления и дополнения к предыдущим изданиям».

Материалы для помещения в настоящий выпуск подготовлены сотрудниками филиалов РГП «Казгидромет» по Атырауской и Мангистауской областям: по МГП-II Жанбай, М-II Пешной, МГП-II Иголкинская банка — В.П. Похорской, по МГ-III Кулалы, остров, МГ- I Форт Шевченко, МГ-II Актау, МГП-II Фетисово, МГП-II мыс Песчаный, МГП-II б/о Саура, МГП-II Курык — А. Дуйсенбай.

Материал по ледовым явлениям и обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия подготовлен ведущим инженером УГМИКМ НИЦ Е.И. Васениной. Синоптический обзор составлен инженером 1 категории УДПП ГМЦ А. Сапаргалиевой.

Проверка материалов и подготовка их к печати произведена сотрудниками УГ-МИКМ НИЦ: ведущим инженером Е.И. Васениной, старшим научным сотрудником – А.Г. Елтай, научным сотрудником - Г.М. Шишкиной.

Научное редактирование выпуска было выполнено начальником УГМИКМ НИЦ Н.И. Ивкиной.

## Принятые сокращения

#### Сокращения

Азгидромет - Национальная гидрометслужба Республики Азербайджан

БС - Балтийская система высот

б/о - База отдыха В - восток г. - год

ГОИН Росгидромета - Государственный океанографический институт Росгидромета

ГМЦ - Гидрометцентр

ЕТР - Европейская территория России

3 - запад

3ЮЗ - запад-юго-запад
 3СЗ - запад-северо-запад
 М - метеостанция

МГ - морская гидрометеорологическая станция

МГП - морской гидропост

НИЦ - научно-исследовательский центр

нб - явление не наблюдалось

Росгидромет - Национальная гидрометслужба Российской Федерации РГП «Казгидромет» - Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»

С - север

СГВ - среднее гринвичское время

СВ - северо-восток

- север-северо-восток

СЗ - северо-запад

см. - смотри

ср. год. - средний годовой

средн. - средний табл. - таблица

УАРФД - Управление архивирования республиканского фонда данных УГМИКМ - Управление гидрометеорологических исследований Каспийского

моря

УДПП ГМЦ - Управление долгосрочных прогнозов погоды Гидрометцентра

Ю - юг

ЮВ - юго-востокЮЗ - юго-запад

Единицы измерения

км - километр

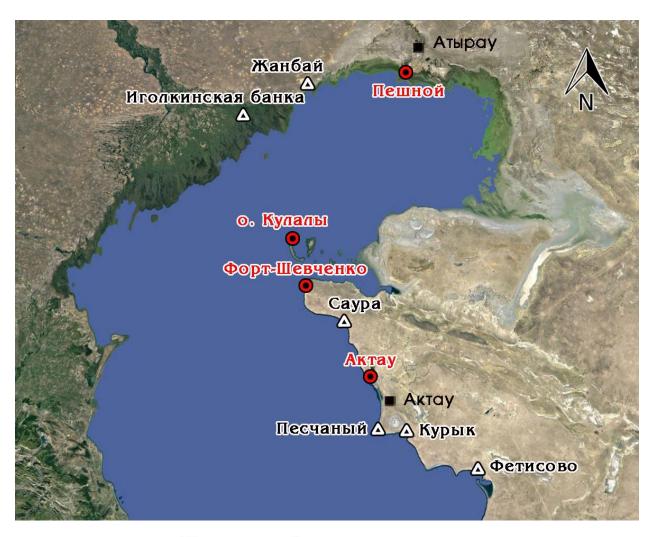
м<sup>2</sup> - квадратный километр

м - метр мес. - месяц см - сантиметр

 ${\rm m}^3/{\rm c}$  - кубический метр в секунду

°С - градус Цельсия

# Схема расположения морских гидрометеорологических береговых станций и постов



Условные обозначения:

- Гидрометеорологическая станция
- Гидрологический пост
- **Г**ород

# Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, помещенных в настоящем выпуске

Список морских гидрометеорологических станций и постов на казахстанском побережье Каспийского моря, сведения по которым помещены в настоящем выпуске, приведен в таблице 1.1.

Станции в списке перечислены в порядке возрастания их номеров. В пределах казахстанского побережья нумерация морских станций и постов проведена по часовой стрелке, начиная от устья реки Волги.

После порядкового номера указан разряд станции или поста и название населенного пункта. Морские гидрометеорологические станции могут быть первого (МГ-I), второго (МГ- II) и третьего разряда (МГ-III). Каждому морскому посту присвоен постоянный индивидуальный код. Для постов, входящих в состав морской гидрометеорологической станции, второй строкой приведен координатный номер метеостанции.

Отметка нуля поста, на котором производятся наблюдения за уровнем моря, представлена в Балтийской системе высот.

Для морских станций, водомерные устройства которых переносились в прошлые годы без сохранения непрерывности ряда уровенных наблюдений, указаны две даты открытия – первоначальная и вторая, соответствующая времени последнего переноса водомерного устройства.

Для облегчения пользования настоящим выпуском в предпоследней графе перечислены номера таблиц, содержащих подробные сведения об элементах гидрологического режима, наблюдаемых на морских гидрометеорологических станциях и постах.

В таблице 1.7 приведен водный баланс Каспийского моря, рассчитанный Государственным океанографическим институтом (ГОИН) Росгидромета и предоставленный Казгидромету в соответствии с Соглашением об обмене гидрометеорологической информацией между Росгидрометом и Казгидрометом.

Таблица 1.1 – Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, сведения по которым помещены в настоящем выпуске

Von woom	Отмет	ка нуля поста	Гол опуску учет	Принадлежность	Номера таблиц
Код поста	высота, м	система высот	Год открытия	станции	подробных сведений
		1 MFH H H <sub>20</sub>			
97046	-28.00	БС	лкинская банка 2008	казгидромет Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4
97047	-28.00	<b>2. МГП-II Жаг</b> БС		Vanyvymavan	12.12.14.16
9/04/	-28.00	ЬС	2003	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.6
$\frac{97048}{35705}$	-28.00	<b>3. М-II Пешно</b> БС	й 1944-53, 1969	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5, 1.6
		4. <b>МГ-III</b> Кула	лы, остров		
$\frac{97059}{35907}$	-28.00	БС	1957	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
		5. МГ-I Форт I	Шевченко		
$\frac{97060}{38001}$	-28.00	БС	1921	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
			Carma		
97064	-28.00	6. МГП-II б/о ( БС	2013	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5
		7. МГП-ІІ Кур	ык		
97065	-28.00	БС	2013	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.5
		8. МГ-II Акта <u>у</u>	y		
$\frac{97061}{38111}$	-28.00	БС	1964	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
		9. МГП-II мыс	. Паснант ій		
97062	-28.00	<b>БС</b>	2008	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.5
97063	-28.00	<b>10. МГП-II Фе</b> БС	<b>тисово</b> 2003	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5

## Уровень моря

Значения уровня моря, наблюдаемые на береговых станциях и постах, приведены в таблице 1.2. Средние суточные значения уровня моря получены из четырех сроков наблюдений -00; 06; 12; 18 часов и 06 и 18 часов по СГВ соответственно по станциям и постам. Средние месячные уровни вычислены по средним суточным значениям, средний уровень за год определен из средних месячных значений уровня моря.

Высшие и низшие значения уровня моря для каждой станции или поста выбраны из всех срочных наблюдений, проводившихся на данном посту. Суточные уровни, несовпадающие по времени с высшими и низшими срочными за месяц, в таблице подчеркнуты.

Высший и низший годовой уровень моря выбран за календарный год.

Кроме высших и низших значений уровня моря, приведены также даты их наступления. Для тех случаев, когда эти уровни наблюдались в году неоднократно, в таблице помещены только первая и последняя даты, и указано общее количество суток, в течение которых они отмечались.

В таблице не приведены значения уровня моря за весь период с начала наблюдений для сравнительной оценки характерных уровней моря данного года из-за отсутствия данных.

Знак штриха ( $^{I}$ ) после номера пункта наблюдений указывает на наличие частных пояснений, приведенных в конце раздела. Знак тире (-) означает пропуски в наблюдениях или брак.

### 1. МГП-ІІ Иголкинская банка

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

	Отметка нуля поста - Месяц										<u> </u>	- 28.00 M BC		
Число	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			<u> </u>	1	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	1				
1	159	<u>152</u>	161	160	<u>201</u>	230	<u>193</u>	176	<u>130</u>	129	125	125		
2	159	152	160	<u>161</u>	205	229	190	175	130	<u>130</u>	124	127		
3	<u>158</u>	154	160	163	208	228	187	174	131	131	124	128		
4	158	155	160	166	210	226	186	173	131	131	125	129		
5	158	156	161	168	213	225	184	173	132	129	125	129		
6	157	158	159	172	217	224	185	173	132	129	125	<u>129</u>		
7	157	159	158	175	220	225	187	172	132	129	124	130		
8	157	159	156	177	222	226	188	172	132	129	123	130		
9	156	160	155	177	224	226	187	171	132	130	123	130		
10	155	161	154	178	226	226	187	170	<u>131</u>	130	123	130		
11	154	162	153	176	228	226	187	168	131	130	122	130		
12	153	164	152	177	231	226	187	167	130	130	<u>122</u>	129		
13	152	165	<u>151</u>	178	233	226	186	165	130	131	<u>122</u>	129		
14	150	167	150	178	235	225	185	160	130	130	123	<u>129</u>		
15	148	167	<u>151</u>	176	237	223	184	157	130	129	124	130		
16	145	168	152	177	239	222	185	154	130	129	125	<u>129</u>		
17	143	168	152	177	241	220	186	150	129	128	126	128		
18	142	168	152	176	242	218	186	148	129	128	127	128		
19	140	<u>167</u>	153	175	243	217	185	147	130	127	127	128		
20	139	167	154	176	244	215	185	145	130	127	127	129		
21	<u>140</u>	167	155	177	245	212	185	142	131	126	128	128		
22	140	166	156	177	245	210	184	140	132	126	129	127		
23	141	164	155	178	245	209	182	137	131	127	<u>128</u>	127		
24	144	164	154	180	245	207	181	135	130	127	127	126		
25	145	163	153	182	244	206	180	134	130	126	126	126		
26	147	163	153	184	243	205	180	133	130	126	126	126		
27	148	162	152	186	242	202	179	131	131	126	126	125		
28	149	162	151	189	241	200	177	131	131	<u>126</u>	126	125		
29	149		150	191	239	197	<u>177</u>	131	130	125	125	124		
30	150		<u>153</u>	<u>195</u>	236	<u>196</u>	176	<u>131</u>	<u>130</u>	125	125	124		
31	150		158		231		176	130		125		<u>125</u>		
Средний	150	162	155	177	231	217	184	154	131	128	125	128		
Высший	159	168	161	198	245	230	194	176	131	131	129	130		
Низший	139	151	150	160	199	195	176	130	129	125	121	124		
	137	1.5.1	150	100	1//	1)5	1/0	150	12)	123	121	127		
Хапакте	арактеристика уровня моря Уровень моря			Дата					Число					
Mapakie	pricina	JPOBIN I	пори	э ровс	мори		первая		посл	едняя	сл	учаев		

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Да	га	Число
характеристика уровня моря	э ровень моря	первая	последняя	случаев
Средний	162			
Высший	245	21.05	24.05	16
Низший	121	12.11	13.11	2

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2018 г.

2. МГП-ІІ Жанбай

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Да	га	Число	
жарактеристика уровня моря	3 ровенв мори	первая	последняя	случаев	
Средний	11				
Высший	17	27.05	22.06	2	

30.11

Примечание: приводка с 18 октября 2018 года поменялась с 19 см. на 20 см.

Данные за 19...20 января, 6...7 июля из телеграмм

Низший

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2018 г.

3. М-II Пешной

								Отме	тка нул	я поста	a - 28.00	<u>Эм БС</u>
Число					-		есяц					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-12	17	-12	-23	46	16	6	-6	-12	-22	-80	-64
2	-19	<u>19</u>	-17	-10	54	5	5	-13	-26	-32	-85	<u>-74</u>
3	-32	10	-19	0	40	6	11	-6	-25	-25	-76	-67
4	-36	10	-8	10	37	25	6	-10	2	-20	-37	-62
5	-35	16	2	4	31	32	-8	-11	9	-20	-24	-59
6	-37	<u>13</u>	-3	7	30	<u>40</u>	-17	-9	8	-27	-53	-65
7	<u>-38</u>	7	3	13	38	25	<u>-18</u>	11	-19	-10	-60	-62
8	-27	9	8	20	33	9	-18	<u>21</u>	-43	-5	-48	-63
9	-24	5	9	2	27	8	4	21	<u>-53</u>	<u>5</u>	-34	-65
10	-12	-8	-6	7	21	16	<u>16</u>	1	-43	-3	-25	-70
11	2	10	1.	10	17	1.1	11	1.7	27	1.7	40	<b>CO</b>
11 12	<u>3</u>	-12	-16	13	17	11	11	-17	-37	-15	-42	-69
12 13	1	-9 12	-16	20	4	13	10	-17	-33	-31	-73	-58 40
13	-21	-13	-24 24	-17	<u>6</u>	15	5	-11	-12	-46	-93	-40 20
14 15	-37	<u>-18</u>	-24	-30	12	17	-7 2	1	4	-35	-97 104	-29
15 16	-38 24	-12	-9 7	-32	14 21	21	3	-2 12	2	-33 24	-104	-23
16	-24	-3 0	7	<u>-33</u>	21	14	-12	-12 7	8	-24 5	-111	<u>-19</u>
17	-12	0	-2 1	1	27 30	3	-12 4	-7 -4	1	-5 4	-116	-45 60
18 19	-12 -23	6	1	22 37	30 39	<u>-7</u>	4 15		4	-4 16	-114 103	-60 50
20		6 3	-3 -5	37 50		-1 7	15 9	-19 30	8	-16	<u>-103</u>	-59 46
۷0	-30	5	-3	50	46	7	9	<u>-39</u>	5	-14	-91	-46
21	-32	-5	-12	40	46	18	-3	-32	<u>14</u>	-25	-83	-68
22	-32 -14	3	-12 -5	25	45	36	-12	-32 -22	4	-25 -35	-83 -71	-69
23	-14 -10	-5	0	45	43	30 19	-12	-22 -2	-5	-33 -44	-71 -45	-56
24	-10 -3	-3 -1	12	43	50	15	-3 9	-2 -6	3	-34	- <del>4</del> 3 -37	-50 -61
25	-5 -6	-1 9	8	44	62	13	11	-0 -11	-2	-34 -18	-37 -17	-57
26	-9	8	5	51	<u>42</u>	12	13	2	-1	-27	-4	-43
27	-15	8	8	60	5	11	6	-4	-12	-24	<u>-6</u>	-38
28	-13	-1	8	<u>60</u>	8	1	2	-5	0	-10	2	-33
29	-3	1	0	25	6	-4	5	-3	7	10	-26	-34
30	1		-19	17	2	5	7	2	-8	-7	-54	-27
31	<u>4</u>		-36	11	12	5	7	-2	J	-56	<i>5</i> f	-26
	<u> </u>				_		•	_				
Средний	-18	2	-5	16	29	13	2	-7	-8	-21	-60	-52
Высший	9	22	15	64	68	44	19	25	19	15	12	-18
Низший	-42	-20	-40	-37	-3	-9	-23	-46	-57	-71	-118	-77
Характе	ристика	уровня м	моря	Урове	нь моря			Дата			_	исло
Характеристика уровня моря				Уровень моря первая					после	едняя	слу	чаев
Cnarrer					0							
Средний					-9 -0		26.05					1
Высший					58		26.05					1
Низший				-1	18		19.11					1

-. IVII -III Кулалы, остров Отметка нупя поста – 28 00 м БС

						M	есяц	Отме	тка нул	ія поста	. – 28.0	0 м БС
Число	1	1 2	1 2	T 4	l =			Ι ο	0	10	11	10
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	10	0	4.4	0	10	0	10	-	7	0
2	-9	-9 10	<u>-10</u>	8	11	9	12	9	10	7	-7	-8
	-8	-10	<u>-11</u>	5	9	7	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>11</u>	7	-6	- <u>6</u>
3 4	-9 -	-11	-9 -	9	9	10	<u>10</u>	10	<u>10</u>	8	-6	-8
	-7	-10	-7	6	10	13	<u>15</u>	10	<u>10</u>	6	<u>-3</u>	<u>-6</u>
5	-9	- <u>12</u>	-5	9	8	12	13	11	8	8	-8	-8
6	<u>-6</u>	-10	-8	8	<u>6</u>	<u>15</u>	11	<u>13</u>	8	9	-9	-8
7	-8	<u>-10</u>	-6	6	9	9	<u>13</u>	11	8	8	-9	-10
8	-7	-11	-3	9	8	7	12	9	8	<u>10</u>	-6	-10
9	-10	-8	<u>-10</u>	<u>4</u>	11	12	<u>11</u>	9	8	9	-8	-9
10	-8	-12	-8	8	10	12	<u>10</u>	9	8	8	-6	-8
11	-10	- <u>12</u>	-7	<u>11</u>	9	9	13	10	8	9	-9	<u>-6</u>
12	<u>-14</u>	-11	-7	7	<u>7</u>	8	<u>11</u>	8	<u>11</u>	4	-8	-8
13	-12	<u>-11</u>	-9	<u>3</u>	<u>5</u>	10	9	12	10	8	-8	<u>-5</u>
14	-11	<u>-9</u>	-3	<u>3</u>	8	13	13	<u>12</u>	<u>11</u>	8	-9	<u>-6</u>
15	-10	-11	-1	5	<u>6</u>	12	9	11	9	3	<u>-10</u>	<u>-6</u> <u>-5</u>
16	<u>-13</u>	-9	3	8	<u>5</u>	9	<u>14</u>	9	9	8	<u>-11</u>	<u>-8</u>
17	-8	-9	1	<u>10</u>	9	<u>5</u>	12	<u>8</u>	10	9	-8	-13
18	<u>-13</u>	-8	<u>6</u>	<u>11</u>	12	<u>-</u> 11	<u>10</u>	9	<u></u> 11	8	<u>-10</u>	-8
19	<u>-9</u>	-11	<u>-</u> 4	10	<u>16</u>	10	<u>11</u>	<u>10</u>	9	3	<u>-11</u>	-7
20	<u>-13</u>	-10	5	10	12	<u>14</u>	11	<u>8</u>	7	9	-9	-8
2.1												
21	<u>-11</u>	-8	1	<u>10</u>	10	<u>15</u>	13	<u>12</u>	<u>11</u>	6	-6	-6
22	-8	-11	5	<u>11</u>	7	10	11	10	<u>5</u>	4	-8	-9
23	-11	-10	5	<u>11</u>	10	10	<u>11</u>	10	8	7	-8	<u>-5</u>
24	-8	-6	<u>6</u>	8	10	12	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	8	-6	-8
25	<u>-13</u>	-6	<u>6</u>	<u>10</u>	13	9	<u>10</u>	<u>10</u>	8	6	-6	-8
26	-9	<u>-4</u>	3	<u>10</u>	9	10	12	<u>8</u>	<u>5</u>	3	-8	<u>-6</u>
27	-12	-10	4	6	10	<u>14</u>	<u>10</u>	10	<u>7</u>	4	-7	-8
28	<u>-12</u>	-8	<u>7</u>	<u>10</u>	12	10	11	11	<u>11</u>	7	-5	-8
29	-10		<u>6</u>	6	<u>6</u>	10	12	<u>12</u>	<u>6</u>	3	<u>-11</u>	-8
30	<u>-12</u>		4	8	10	10	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>6</u>	5	-8	<u>-6</u> -7
31	-9		6		11		11	10		<u>-1</u>		-7
Средний	-10	-9	-1	8	9	10	11	10	9	6	-8	-7
Высший	-3	-1	9	13	17	17	17	15	13	13	-1	-3
Низший	-15	-15	-13	1	3	3	7	5	3	-5	-13	-15
					-		·					
								Дата	a		Ч	исло

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Да	та	Число
жарактеристика уровня моря	э ровенв мори	первая	последняя	случаев
Средний	2			
Высший	17	19.05	17.07	10
Низший	-15	12.01	17.12	15

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря. см

Низший

2018 г.

5. МГ-І Форт-Шевченко

				<b>5.</b> I	VII -I Φ	орт-ш	іевчень		тка нул	а поста	28.0	ОмБ
11						Me	есяц	OTMC	тка нул	HIOCIA	1 – 20.0	UMD
Число	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4	4	1	3	<u>10</u>	<u>23</u>	21	14	12	-11	-15	-25
2	2	<u>-5</u>	4	5	14	17	20	15	11	-8	-11	<u>-25</u>
3	-5	<u>-7</u>	-3	<u>16</u>	<u>11</u>	<u>13</u>	19	14	11	-3	-9	<u>-17</u>
4	<u>-9</u>	-8	-3	5	11	<u>15</u>	25	<u>18</u>	11	-6	<u>-6</u>	-15
5	-8	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>-1</u>	12	<u>19</u>	26	<u>17</u>	12	<u>-15</u>	<u>-8</u>	-10
6	<u>-4</u>	6	<u>-4</u>	-1	13	21	<u>27</u>	13	<u>14</u>	-11	-15	-8
7	-3	6	-3	5	11	22	26	14	<u>14</u>	-6	-15	-17
8	-5	6	-1	6	10	17	26	15	10	-4	-16	-19
9	<u>0</u>	<u>3</u>	1	6	<u>10</u>	<u>12</u>	22	11	11	-4	-17	-17
10	4	4	2	8	19	22	20	<u>6</u>	5	-4	-16	-18
11	0	3	2	10	19	18	20	8	5	-5	-17	-12
12	1	-1	0	11	16	18	24	9	4	-3	-18	-6
13	3	-2	-5	9	13	18	19	9	1	<u>0</u>	-20	<u>-5</u>
14	2	-3	3	5	18	17	20	<u>5</u>	1	-1	-14	-12
15	<u>-3</u>	-3	6	5	16	20	20	4	8	-2	-11	-14
16	-3	-1	9	8	12	17	22	6	10	-2	<u>-5</u>	-13
17	-1	2	6	7	13	19	16	8	4	-7	-6	-14
18 19	0	0	6	8	12	16	17	8	1	-4	-8	-13
20	2 2	0	<u>10</u> 7	8	13	18	15	11	-3	-9 7	-8	-18
20	2	-4	/	<u>14</u>	14	15	19	12	-2	-7	<u>-6</u>	-11
21	2	-7	7	12	17	<u>14</u>	19	12	-3	-5	-14	-13
22	1	-4	7	8	14	<u>13</u>	17	12	0	-7	-17	-11
23	3	-3	7	7	15	15	<u>11</u>	11	-2	-7	-15	-11
24	-6	-3	7	6	16	19	19	11	0	-9	-15	-8
25	<u>-8</u>	-3	6	9	18	16	20	11	-3	-6	-13	-11
26	<u>-6</u>	4	5	8	18	<u>23</u>	22	11	0	-5	-18	<u>-6</u>
27	-5	-1	6	12	14	20	23	10	<u>-13</u>	-4	-15	-10
28	<u>-8</u> <u>-4</u>	-2	<u>10</u>	13	<u>23</u>	19	20	10	-11	-4	-13	-20
29	<u>-4</u>		5	9	25	19	<u>13</u>	6	-7	-9	-14	-18
30	<u>-4</u>		-1	7	23	20	18	7	-5	-8	<u>-26</u>	-18
31	1		1		19		20	11		-6		-15
Средний	-2	-1	3	8	15	18	20	11	3	-6	-13	-14
Высший	5	9	13	19	28	26	29	19	15	3	-3	-3
Низший	-10	-13	-9	-3	7	11	9	1	-19	-19	-30	-29
Характер	истика	уровня <b>х</b>	иоря	Уровен	нь моря			Дата	a		_	исло
г жг		7 F - 31111 II	· r · ·	- P - 2 - 01	I		первая		посл	едняя	слу	/чаев
Средний				,	4							
Высший					9		06.07					1
T				_	• •		20.11					

-30

30.11

6. МГП-ІІ б/о Саура

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2018 г.

7. МГП-ІІ Курык

Отметка нуля поста – 28.00 м БС Месяц Число 2 9 1 3 4 5 8 10 11 12 6 7 1 -19 0 7 4 -18 -17 -16 <u>-13</u> -12 <u>-21</u> 2 -22 -18 -15 -13 0 10 3 -15 <u>-19</u> <u>-21</u> 3 <u>-21</u> <u>-21</u> -17 -10 -12 -3 10 <u>-3</u> -13 -18 4 -22 -7 -1 <u>-20</u> <u>-17</u> -10 1 10 -15 <u>-19</u> 5 -7 9 3 <u>-19</u> -18 <u>-15</u> <u>-7</u> -1 -15 <u>-16</u> 6 -17 <u>-20</u> <u>-12</u> -10 -8 1 10 5 -14 <u>-19</u> 7 <u>-21</u> -18 <u>-17</u> -13 -4 2 10 -2 -14 -22 8 <u>-19</u> <u>-20</u> -13 -13 -10 1 3 -4 -13 -22 9 -2 -5 -13 -15 -18 -16 -13 -5 <u>6</u> 10 2 -19 -17 -15 -2 -1 -3 -15 <u>-9</u> 11 <u>-20</u> -19 -9 5 -22 -13 -3 -3 -8 -12 12 -2 9 -13 <u>-20</u> -17 -13 -10 -13 -15 <u>-21</u> 13 -2 -22 -17 -21 -18 -14 -4 11 -13 -15 14 9 -22 -21 -22 -20 -3 -5 1 -11 -15 15 -22 <u>-20</u> -15 -5 -2 3 7 -9 -20 -22 16 -9 2 3 -9 <u>-19</u> <u>-20</u> <u>-18</u> <u>-1</u> -16 17 -18 -17 4 8 <u>-21</u> -11 -6 -1 <u>-15</u> 18 -18 -18 -14 -6 -3 <u>5</u> -2 5 -21 19 -22 -9 -7 0 <u>-15</u> -11 6 1 <u>-16</u> 20 <u>-21</u> <u>-20</u> -14 -10 7 5 -1 <u>-20</u> -6 21 <u>-18</u> <u>-19</u> <u>-20</u> -10 -6 6 8 -9 <u>-20</u> 22 <u>-16</u> -16 <u>-19</u> -15 -6 5 5 -11 -22 23 -14 -17 -16 -11 -4 9 6 -6 -22 -22 24 -19 -15 -11 -7 -2 5 1 -8 -22 25 <u>-20</u> 7 2 -7 -8 -2 -19 -19 -15 -14 26 -21 -16 -20 -15 -3 4 0 -13 -21 -20 27 -22 5 -19 -17 -15 -6 4 -8 -21 -22 28 -22 -7 5 -20 -11 -6 8 -22 -6 29 7 8 -9 <u>-21</u> -10 -3 <u>-21</u> <u>-15</u> 30 <u>-20</u> -10 -12 -6 7 7 -9 -17 31 3 <u>-18</u> <u>-20</u> -4 -14 Средний -19 -19 -15 -11 -5 3 6 -5 -17 Высший -11 2 1 13 2 -5 -6 8 18 11 Низший -22 -22 -22 -22 -19 -9 -9 -16 -22 -22 Дата Число Характеристика уровня моря Уровень моря случаев первая последняя Средний Высший 09.07 18 1 Низший 145 -22 02.01 27.10

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2018 г.

8. МГ-II Актау

Отметка нуля поста – 28.00 м БС Месяц Число 3 9 2 4 5 8 10 11 12 1 6 7 1 <u>-20</u> -11 <u>-36</u> -41 -38 -31 -22 -26 -37 -54 -60 <u>-71</u> 2 -59 -11 -43 -41 -32 -32 -23 -20 -25 -38 -52 -68 3 -14 -45 -33 -23 -21 -28 -58 <u>-48</u> -36 -37 -50 -60 4 -13 -<u>47</u> -41 -38 -33 -24 -22 -37 -55 -59 <u>-24</u> <u>-48</u> 5 <u>-9</u> -42 -36 -40 -33 <u>-20</u> -20 <u>-24</u> -39 -53 -54 -57 6 -12 -45 -22 -19 -41 -40 -33 -28 -36 -51 -55 <u>-55</u> 7 -18 -47 -48 -38 -28 -22 -20 -29 -40 -50 -59 <u>-58</u> 8 -30 -43 -38 -28 -24 <u>-22</u> -28 -39 -57 -38 <u>-48</u> -60 9 -42 -41 -40 -38 -31 -24 -23 -30 -39 -50 -59 -61 10 -42 -43 -44 -38 -25 -22 -25 <u>-37</u> -36 -51 -59 -61 11 -41 -44 -48 -35 -22 -22 -22 -32 <u>-30</u> -49 -59 -57 12 -39 -44 -46 -21 -28 -35 -50 -54 -31 -26 -24 -57 13 <u>-31</u> <u>-47</u> -37 -45 -45 -28 -23 -26 -29 -37 -50 -60 14 -38 -46 -35 -24 -20 -23 -32 -41 -54 -57 <u>-46</u> -61 15 -45 -44 -44 -33 -22 -21 -22 <u>-37</u> -40 -57 -57 -58 16 -41 -44 -37 -33 -21 -25 -22 -37 -42 -55 -54 -59 17 -22 -24 -37 -41 -37 -33 -21 -33 -40 -53 -58 -62 18 -23 -24 -52 -38 <u>-38</u> -38 -31 -21 -32 -43 -56 -63 19 -36 -43 -39 -31 -27 -23 -28 -34 -50 <u>-58</u> -53 -59 20 -45 -25 -54 -45 -37 -26 -24 -35 -49 -57 -35 -59 21 -47 -42 -29 -50 -34 -36 -23 -23 -35 -49 <u>-55</u> -60 22 -42 -41 -35 -29 -26 -47 -54 -57 -36 -23 -33 -60 23 -37 -39 -25 -21 -26 -32 -45 -56 -53 -46 -46 -58 24 -45 -43 -42 -20 -23 -25 -33 -44 -52 -56 -58 -36 25 -46 -41 -45 -35 -19 -22 -24 -36 -44 -57 -57 <u>-48</u> 26 -45 -24 -50 -43 -35 <u>-19</u> -21 -35 -44 -52 -58 -57 27 <u>-32</u> <u>-53</u> -53 -46 -39 -34 -23 -24 -35 -55 -61 -57 28 <u>-54</u> -44 <u>-30</u> -33 -24 -20 -26 -35 -54 <u>-59</u> -59 -58 29 -57 -37 -35 -21 -21 -26 -35 -53 -56 -65 -59 30 -39 -52 -32 -21 -21 -24 -35 -51 -58 <u>-74</u> -61 31 -42 -22 <u>-29</u> -41 -35 -57 -59 Средний -59 -36 -43 -41 -35 -26 -22 -23 -32 -42 -53 -57 Высший -27 -34 -29 -17 -17 -17 -23 -27 -45 -54 -6 -46 Низший -57 -50 -52 -43 -37 -26 -31 -39 -56 -60 -76 -74 Дата Число Характеристика уровня моря Уровень моря случаев первая последняя Средний -39 Высший -6 05.01 1 Низший 2 -76 30.11 Примечание: С 8 января приводка поменялась с -104 см на -120 см

### 9. МГП-ІІ Мыс Песчаный

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

The characteristic   The cha	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3 4
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	<u>-9</u> -7
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-8 -7
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-7 -7
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-9 -7
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-7 -6
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-5 -6
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-9 -8
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-7 -7
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-8 -8
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-6 <u>-8</u>
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-7 -7
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-6 -6
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-8 -6
16     -9     -9     -7     -5     -7     -7     -5     -7     -7     -8     -10       17     -10     -9     -7     -7     -6     -8     -6     -8     -6     -8     -10       18     -11     -9     -6     -7     -6     -7     -6     -8     -4     -6     -8       19     -9     -8     -7     -6     -6     -6     -7     -6     -3     -8     -7       20     -7     -7     -6     -6     -5     -6     -8     -5     -9     -8	-8 -5
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
18     -11     -9     -6     -7     -6     -7     -6     -8     -4     -6     -8     -1       19     -9     -8     -7     -6     -6     -6     -7     -6     -3     -8     -7       20     -7     -7     -6     -6     -5     -6     -8     -5     -9     -8	-7 -5
19 <u>-9</u> -8 -7 -6 -6 -6 -7 -6 <u>-3</u> -8 -7 20 -7 -7 -6 -6 -6 -5 -6 -8 -5 -9 -8	-7 -7
20 -7 -7 -6 -6 -6 -5 -6 -8 -5 -9 -8	-6 -7
20 -7 -7 -6 -6 -6 -5 -6 -8 -5 -9 -8	-7 -6
	-6 -6
	-6 -5
22 -8 -9 -6 -6 -7 -6 -6 -7 -6 -9 -7	-6 -6
23 -8 -7 -5 -6 -7 -6 -7 -7 -9 <u>-3</u>	-5 -6
24 <u>-5</u> -8 -6 -5 -6 -7 <u>-9</u> -8 -6 -8 -6	-6 -5
25 -6 -9 <u>-3</u> -7 -6 -6 -8 <u>-8</u> -8 -9 -8	
26 -9 -7 -7 <u>-9</u> -5 -7 -6 -7 -6 -9	
27 -10 -6 -8 -7 -6 <u>-7</u> -7 <u>-8</u> -8 -4 -8	-8 -7
28 -7 -7 -7 -5 -6 -7 -7 <u>-8</u> -7 -8 -8	-7 -5
29 -9 -8 <u>-4</u> -6 -7 -7 <u>-7</u> -8 -8 -7	-8 <u>-4</u>
30 -8 -5 <u>-5</u> -7 -7 <u>-9</u> -7 -8 <u>-9</u>	-5 <u>-5</u>
31 -7 -6 -5 -7 <u>-8</u> -8	-6
Средний -8 -8 -7 -6 -7 -6 -6 -7 -7 -8	
Высший -3 -3 -1 -3 -1 -3 -2 -3 -2 -1	
Низший -12 -11 -11 -10 -12 -9 -11 -10 -12 -10 -11 -	-11 -10

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дат	га	Число
характеристика уровня моря	3 ровень моря	первая	последняя	случаев
Средний	-7			
Высший	-1	25.03	23.11	3
Низший	-12	18.01	11.09	8

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2018 г.

10. МГП-ІІ Фетисово

## Температура воды у берега

Наблюдения за температурой воды на береговых станциях производились при отсутствии ледостава. Температура воды измерялась вблизи берега в поверхностном слое воды толщиной 0.5...0.6 м. Сведения о температуре воды приведены в табл. 1.3а в виде средних суточных, средних месячных и экстремальных значений за год и 1.3б в виде средних декадных, средних месячных и максимальных значений за год, а также дат перехода ее через 0.2; 4.0 и 10.0 °C.

Средние суточные значения температуры определены как средние арифметические из данных измерений в четыре срока -00; 06; 12 и 18 часов СГВ на морских станциях и в два срока -06 и 18 часов на морских постах.

Максимальная температура воды за год выбиралась из всех измерений — срочных и дополнительных. Суточные значения температуры воды, не совпадающие по времени с максимальными и минимальными срочными за месяц, в таблице подчеркнуты. Если значение сомнительно, то оно приведено в скобках.

В таблице, кроме значений максимальных и минимальных температур, приведены также первая и последняя даты их наступления и число суток, в течение которых они отмечались. Если это значение наблюдалось один раз в году, то помещена только одна дата.

При отсутствии наблюдений или их недостаточности для вывода среднего значения вместо средней декадной температуры поставлен знак тире (-).

Средняя температура воды за месяц вычислена из средних декадных значений, при наличии данных за все три декады. Если за одну из декад среднее значение температуры воды не определено, средняя температура воды за месяц не вычислялась, и в соответствующей графе поставлен знак тире (-).

Даты перехода температуры воды через 4.0 и 10.0 °С весной и осенью установлены на основе анализа изменения во времени ее срочных (измеренных) значений. Переход температуры воды через указанные пределы считался состоявшимся (устойчивым), если она во все сроки измерений была весной выше (осенью ниже) этих пределов в течение периода не менее 20 суток. За дату перехода приняты сутки, соответствующие началу устойчивого периода. При отсутствии устойчивого перехода температуры воды через заданные пределы, соответствующие графы таблицы оставлены незаполненными. При отсутствии или недостаточности наблюдений за температурой воды в этих графах поставлен знак тире (-).

Знак штриха ( $^{I}$ ) после номера пункта наблюдений означает наличие пояснений об отступлении от принятой методики наблюдений и обработки материалов, об искажении данных и т.д.

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

1. МГП-II Иголкинская банка

2018 г.

			1.	1411 11-	H MIOJ		сяц	ika			20	1017.
Число	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				ı							l	
1	1.3	1.0	1.3	<u>2.1</u>	<u>12.9</u>	19.5	27.3	26.3	<u>23.8</u>	<u>17.0</u>	10.3	1.5
2	1.2	1.0	1.4	2.2	13.7	18.5	27.4	25.9	23.6	16.7	9.7	1.5
3	1.1	1.1	<u>1.2</u>	2.3	14.8	<u>17.7</u>	27.6	25.4	23.6	16.4	9.0	1.5
4	1.0	1.1	1.4	2.4	15.9	18.0	27.7	25.4	23.1	16.5	7.6	1.4
5	0.9	1.2	1.5	2.5	16.9	18.8	27.5	25.7	22.2	16.3	7.6	<u>1.5</u>
6	0.9	1.3	1.5	3.0	17.8	19.6	27.3	25.9	21.6	15.8	7.6	1.6
7	1.0	1.2	1.4	3.2	17.6	20.4	26.4	26.2	20.9	14.9	7.8	1.4
8	1.1	1.2	1.7	3.5	17.2	20.6	<u>25.8</u>	<u>26.4</u>	20.5	14.0	7.6	1.3
9	1.1	1.2	1.9	4.0	17.4	20.7	26.2	<u>26.4</u>	20.2	13.6	7.4	1.4
10	1.0	1.1	2.0	4.8	17.2	20.9	26.6	25.9	19.9	13.3	7.5	1.4
11	0.9	1.1	2.0	5.3	17.3	21.0	26.9	24.8	19.6	13.4	7.3	1.4
12	0.8	0.9	1.9	6.1	17.2	21.2	27.4	24.4	19.6	13.2	5.9	<u>1.6</u>
13	0.7	1.0	1.8	7.3	17.5	21.0	27.8	24.1	19.5	12.6	5.1	1.5
14	0.8	1.0	1.9	7.8	17.9	21.4	<u>28.0</u>	24.0	19.7	12.0	4.7	1.6
15	0.8	1.1	2.0	7.7	18.5	21.7	27.9	24.2	19.8	11.9	4.3	1.5
16	0.8	1.2	2.1	7.8	18.7	22.3	27.6	24.1	19.6	11.9	4.0	1.4
17	0.7	1.3	2.2	8.0	19.0	22.5	27.6	23.9	19.4	12.3	3.7	1.1
18	0.8	1.2	2.1	8.2	19.3	22.5	27.6	23.9	19.3	12.5	3.6	1.1
19	0.8	1.2	2.0	9.0	19.5	22.9	27.8	23.8	19.0	12.4	3.0	1.1
20	0.9	1.2	2.2	9.6	19.5	23.0	27.8	<u>23.5</u>	18.6	12.5	2.7	1.1
21	1.0	1.3	2.1	9.7	19.5	23.3	27.6	23.5	18.0	12.7	2.5	1.0
22	1.2	1.4	2.0	9.2	20.1	23.5	27.7	24.2	18.0	12.6	2.4	1.0
23	1.2	1.4	2.1	9.2	20.6	23.4	27.3	24.4	17.9	12.4	2.3	1.0
24	1.3	1.4	2.1	9.3	21.1	23.5	26.5	24.3	18.2	12.1	2.2	1.0
25	1.2	1.5	2.2	9.5	<u>21.6</u>	23.7	25.8	24.3	18.3	12.6	2.3	1.0
26	1.1	<u>1.6</u>	2.3	9.8	21.6	24.2	25.9	24.5	18.4	12.3	2.5	0.9
27	1.0	1.5	2.3	10.0	20.9	24.8	26.0	24.5	18.0	12.1	2.6	0.9
28	0.9	1.4	<u>2.3</u>	10.5	19.9	25.8	26.1	24.5	17.8	11.7	2.7	1.0
29	1.0		<u>2.4</u>	11.1	19.7	26.8	26.3	24.4	17.4	11.8	2.3	0.9
30	0.9		2.2	11.8	19.1	<u>27.5</u>	26.2	24.2	<u>17.0</u>	11.6	<u>1.6</u>	0.9
31	0.9		2.0		19.2		26.3	24.0		<u>11.3</u>		1.0
Средняя	1.0	1.2	1.9	6.9	18.3	22.0	27.0	24.7	19.7	13.3	5.0	1.2
Максимальная	1.6	1.8	2.6	13.0	22.3	28.4	28.8	27.0	24.4	17.3	10.7	1.9
Минимальная	0.5	0.8	1.0	1.8	12.2	17.0	25.0	22.9	16.7	10.9	1.2	0.6
Zuonomo	Ī	Тами	TIMO DO				Дата			11	опо опт	IOAD
Значение		Темпера	11ура во	ды	пер	вая		послед	<b>R</b> RH	Т чи	сло случ	1асв
Средняя		1	1.9									
Максимальна	RE	2	28.8		14.	07					1	
Минимальна	RI		0.5		13.	01					1	

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

2. МГП-ІІ Жанбай 2018 г. Месяц Число 2 3 4 8 9 10 12 1 5 6 11 1 22.0 20.6 4.4 2.8 2.1 2.8 4.6 8.6 7.3 27.3 15.1 3.6 2 2.5 4.7 22.3 23.3 20.2 1.9 2.5 8.9 6.7 13.9 3.8 2.1 3 1.9 2.2 5.5 9.2 7.1 23.7 19.9 15.1 5.1 1.9 2.4 21.8 4 2.0 2.2 2.8 5.7 9.6 8.4 23.2 23.3 19.8 16.8 5.6 1.8 5 1.8 2.3 2.9 5.5 10.7 9.5 24.4 23.2 19.5 17.1 5.8 2.2 6 2.1 2.3 5.6 8.1 9.7 25.3 4.3 2.8 24.2 19.1 13.8 2.1 7 2.2 5.2 7.4 3.5 2.2 2.7 9.1 22.2 24.9 18.8 13.1 1.8 8 2.6 2.1 7.5 22.1 19.0 13.8 3.1 5.7 9.5 26.8 3.6 2.0 9 2.0 7.0 10.0 19.8 14.7 4.4 2.6 3.4 5.8 24.9 24.1 1.6 10 2.4 1.9 3.0 6.1 7.2 9.4 26.3 22.6 19.2 14.6 3.0 1.7 11 2.2 26.7 1.8 2.7 6.8 6.6 8.9 19.9 18.7 12.9 1.7 1.9 12 2.0 1.6 2.5 7.2 7.0 8.7 27.6 19.8 19.4 11.8 1.5 1.7 13 1.8 1.5 6.7 7.5 9.1 26.8 19.1 19.4 11.8 1.8 1.6 2.6 14 1.5 1.7 2.9 7.1 9.4 6.0 27.7 <u>22.4</u> 19.4 11.8 1.8 1.6 15 1.5 7.4 2.2 1.9 3.2 6.2 10.6 23.8 22.3 19.9 11.0 1.5 16 1.4 1.9 3.3 6.2 7.6 10.8 23.4 20.5 19.3 11.5 2.0 1.7 17 1.7 2.1 3.4 6.5 6.2 10.4 24.4 21.4 19.9 12.8 2.3 2.7 18 6.9 1.6 2.2 3.4 5.3 10.7 23.0 20.5 19.2 13.1 2.1 2.5 19 2.0 2.1 3.6 6.6 <u>5.7</u> 11.0 23.7 19.5 18.5 11.7 1.8 2.6 20 2.2 2.3 3.6 7.0 6.7 11.7 23.1 19.1 18.3 10.6 3.0 3.1 21 2.2 7.1 3.9 2.4 3.2 7.0 11.8 23.8 19.2 18.6 11.2 2.3 22 2.3 2.4 3.5 8.1 7.6 11.8 23.2 19.6 18.7 11.6 1.9 4.2 23 2.3 2.9 2.6 2.4 3.4 8.5 7.6 12.5 24.3 19.0 18.5 10.7 24 2.7 2.9 2.4 2.7 7.6 7.8 14.3 22.2 18.8 18.7 11.3 3.6 25 2.2 3.2 4.0 7.4 7.9 15.2 24.2 19.1 18.5 12.6 2.0 2.2 26 2.0 4.0 7.8 12.0 2.0 <u>3.5</u> 6.4 16.2 25.6 19.3 18.6 2.2 27 3.2 1.7 4.6 7.8 6.0 17.0 26.7 19.6 17.5 7.6 2.3 2.2 28 1.6 3.0 5.3 8.3 7.4 17.4 26.1 20.1 17.0 6.8 3.2 1.8 29 1.7 7.2 17.6 9.9 1.9 5.0 8.2 17.0 25.8 20.2 3.7 30 1.7 4.7 7.9 17.8 27.1 20.9 18.1 8.3 3.3 3.5 <u>8.3</u> 31 1.9 8.3 27.2 2.9 4.5 20.6 <u>4.5</u> Средняя 2.0 2.2 7.5 24.5 21.4 19.0 12.0 2.9 2.4 3.4 6.6 11.3 Максимальная 3.3 9.9 14.6 33.4 25.9 19.4 4.2 6.4 38.6 35.3 10.3 4.8 Минимальная 0.9 1.1 1.8 3.8 2.8 4.8 10.6 15.3 14.6 3.2 1.1 1.1 Дата Число

Средняя	9.7		
Максимальная	38.6	04.07	1
Минимальная	0.9	17.01	1

первая

случаев

последняя

Температура воды

Примечание: Данные за 19...20 января, 6...7 июля из телеграмм

Значение

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

3. M-II Пешной 2018 г. Месяц Число 1 2 3 4 5 8 9 10 11 12 6 7 1 1.7 0.9 2.0 10.5 20.1 9.7 3.7 1.1 14.1 25.7 22.6 1.7 2 2.0 4.9 25.7 15.8 10.0 4.0 2.5 1.5 1.1 0.8 13.3 20.2 3 20.8 1.5 1.1 3.3 14.1 8.3 25.4 12.0 12.3 4.1 2.2 1.0 4 1.3 1.0 1.2 2.1 15.8 11.7 25.4 21.3 15.2 15.7 4.7 2.6 5 1.1 1.2 1.2 2.2 14.0 13.4 24.3 20.9 15.4 11.6 4.7 2.2 6 1.2 1.2 1.0 2.5 12.8 22.4 4.9 2.5 17.4 23.4 14.1 8.4 7 1.3 3.3 14.6 25.8 2.7 1.0 1.0 15.0 23.4 17.4 9.1 4.1 8 1.5 3.7 14.1 17.4 9.6 2.8 1.1 1.4 10.0 23.4 24.0 4.5 9 1.5 1.0 1.8 4.7 15.5 24.8 21.2 10.8 2.6 10.1 17.0 5.4 10 1.2 1.0 1.9 4.3 14.2 12.6 24.8 17.0 16.0 9.6 4.8 2.5 11 1.1 11.0 0.8 1.4 5.3 12.9 24.5 16.3 17.3 11.0 2.8 2.6 12 1.2 0.8 1.4 6.1 15.2 10.9 25.0 18.7 20.5 7.6 1.9 2.6 13 0.8 0.9 1.2 6.1 18.0 12.4 23.7 19.4 20.0 9.9 1.8 2.2 14 0.6 0.9 5.9 15.6 8.7 2.6 2.5 1.1 13.6 23.5 20.0 18.4 15 0.5 1.4 2.5 1.1 5.0 14.8 16.1 23.5 20.6 15.6 6.4 2.0 16 2.5 0.5 1.0 1.8 4.6 18.1 20.1 24.9 19.0 18.5 9.5 2.2 17 0.5 1.0 2.0 7.8 18.5 18.4 23.9 21.0 17.3 12.7 2.3 1.8 18 0.6 1.0 1.6 8.5 18.0 16.0 24.5 22.8 13.4 11.5 2.5 1.9 19 1.1 1.2 1.4 6.9 19.1 19.7 24.7 16.6 13.0 9.5 2.6 1.9 20 1.0 1.3 2.1 7.7 19.4 21.5 24.1 15.9 12.9 9.8 2.5 1.9 21 1.0 19.7 9.9 2.8 1.1 1.6 8.0 23.5 23.5 17.0 15.7 1.3 22 1.2 1.0 1.6 8.7 21.7 18.9 23.3 16.1 13.5 11.5 2.6 1.2 23 20.2 18.5 1.4 1.2 1.5 9.3 21.0 24.3 12.2 10.6 2.6 1.5 24 20.7 22.4 1.4 1.3 2.1 4.9 21.8 14.3 13.9 10.1 2.7 1.5 25 0.8 1.5 1.8 8.3 21.0 23.4 23.0 17.6 12.2 11.5 2.8 1.9 26 0.7 10.1 22.5 2.4 1.6 1.4 15.6 23.6 19.1 13.6 10.5 2.8 27 0.5 1.6 2.0 10.2 8.7 24.0 23.5 19.2 10.7 7.2 3.3 2.4 28 0.5 1.2 2.1 10.6 13.3 24.1 23.9 18.7 12.4 8.7 3.4 2.8 29 0.5 2.0 10.8 9.9 2.1 2.1 23.6 25.0 19.5 12.9 10.2 30 0.5 1.2 12.1 <u>7.4</u> 24.8 26.3 19.1 13.3 6.2 <u>1.4</u> 2.3 31 0.7 1.3 13.3 25.8 3.2 2.3 17.5 Средняя 1.0 24.3 19.4 9.8 3.1 2.2 1.1 1.5 6.2 15.6 16.7 15.2 Максимальная 1.9 2.0 3.4 28.5 29.0 29.5 3.8 15.1 26.9 24.8 20.1 8.0 Минимальная 0.2 0.5 0.6 1.0 3.8 3.7 16.1 8.1 6.8 1.8 1.0 0.9 Дата Число Значение Температура воды случаев первая последняя Средняя 9.8 01.07 Максимальная 29.5 1 31.01 2 Минимальная 16.01 0.2

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

4. МГ-III Кулалы, остров 2018 г. Месяц Число 1 2 3 4 5 8 9 10 11 12 6 7 1 0.5 0.3 2.4 9.1 28.2 19.1 9.8 18.4 21.0 28.3 24.4 0.5 2 0.4 -0.1 19.5 18.9 28.8 9.2 1.1 1.0 8.1 27.3 24.0 17.9 3 -0.2 -0.2 19.5 17.6 29.4 18.5 9.2 1.9 -0.3 8.6 26.7 23.8 4 -0.4 0.3 0.4 9.2 19.9 17.7 29.3 27.1 22.3 19.3 9.8 2.3 5 -0.2 0.4 1.8 9.9 20.4 18.7 29.0 26.9 20.7 17.2 10.1 2.3 6 -0.2 0.3 1.3 10.5 21.2 19.9 16.3 9.9 2.9 20.8 29.1 27.1 7 -0.5 0.2 1.5 11.2 22.3 22.5 3.0 28.5 26.8 20.2 16.2 10.0 8 -0.4 0.2 2.9 10.9 22.8 22.6 20.7 15.0 10.1 2.7 28.1 27.1 9 -0.5 -0.1 3.8 10.9 22.6 22.6 20.9 14.0 8.9 2.6 28.1 27.3 10 -0.5 -0.2 3.6 11.4 21.2 22.1 28.7 25.7 20.0 13.4 9.0 3.3 11 -0.6 12.6 21.5 21.3 29.2 24.4 19.6 7.9 4.5 -0.3 3.7 13.2 12 -0.6 -0.3 1.8 11.8 21.7 21.6 29.6 23.6 19.9 13.5 4.3 5.3 13 -0.6 <u>-0.2</u> 2.0 11.3 22.0 23.8 29.2 24.1 21.1 12.5 1.9 4.5 14 -0.6 -0.3 2.9 11.0 22.1 24.7 12.2 3.8 29.4 24.3 22.6 0.8 15 -0.7 -0.2 10.9 22.6 25.0 29.0 4.0 3.8 24.6 22.5 11.4 1.3 16 22.6 -0.7 -0.1 4.2 11.9 25.7 28.9 24.7 22.4 11.5 0.8 2.6 17 -0.7 0.1 4.8 13.6 22.9 25.6 28.6 25.5 21.2 12.6 0.9 1.0 18 5.1 22.7 0.9 -0.6 0.1 13.7 24.8 27.9 26.1 20.1 12.5 1.2 19 -0.6 0.0 5.9 14.2 22.5 24.5 28.5 25.0 19.6 11.9 1.3 0.6 20 -0.5 0.1 5.6 13.8 21.8 23.8 28.8 23.7 19.3 11.4 1.3 0.4 21 -0.6 0.2 5.5 14.4 23.0 24.0 28.3 23.4 20.2 12.3 2.2 0.3 22 -0.3 0.4 6.5 13.9 23.7 24.7 28.3 23.1 19.2 12.3 2.3 0.4 23 0.7 -0.1 0.5 7.0 14.6 24.0 25.4 28.3 23.3 19.9 11.8 1.2 24 -0.3 0.8 7.9 14.2 24.1 25.9 27.3 23.6 20.7 11.9 1.7 0.7 25 -0.6 1.5 8.9 13.8 23.8 26.1 27.1 22.8 20.7 12.5 2.5 0.8 26 -0.7 8.7 13.6 23.6 28.3 20.5 12.2 2.9 1.4 1.8 26.8 21.3 27 -0.8 1.6 8.1 15.2 20.7 27.6 22.9 17.8 10.9 3.0 1.2 28.5 28 -0.9 7.9 17.7 19.5 28.3 27.9 24.3 10.8 4.2 1.3 1.8 18.1 29 8.0 18.0 20.2 28.3 27.9 11.7 3.3 0.8 <u>-0.6</u> 24.5 18.6 30 -0.5 8.5 18.0 19.8 28.3 27.8 25.3 19.3 12.6 0.7 1.1 31 0.0 9.3 21.0 28.1 24.7 11.2 1.2 Средняя -0.4 0.3 4.6 12.6 23.7 28.5 20.7 4.7 1.9 21.7 25.0 13.5 Максимальная 0.6 9.9 19.2 24.9 29.3 10.7 2.7 30.8 28.9 25.1 20.6. 5.8 Минимальная -0.9 7.0 -0.5 -0.3 17.2 16.2 26.2 20.6 17.1 10.0 0.3 0.1 Дата Число

эначение	температура воды	первая	последняя	случаев
Средняя	13.1			
Максимальная	30.8	12.07		1
Минимальная	-0.9	27.01	29.01	4

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °C

5. МГ-І Форт-Шевченко

2018 г.

			<b>5.</b> IV	П-ΙΨ	орт-ш	Іевчен	KO					2018 г
Писто												
Число -	1	2	3	4	5	6	сяц 7	8	9	10	11	12
			-1				1					
1	2.0	0.7	2.2	6.3	12.1	19.6	26.1	23.2	20.1	16.8	10.8	3.8
2	1.7	0.8	1.9	5.5	12.1	18.4	25.7	22.2	19.6	16.6	10.0	4.1
3	1.7	0.8	<u>1.5</u>	6.1	14.2	19.5	27.0	22.7	18.9	16.8	9.1	<u>4.2</u>
4	<u>2.1</u>	1.0	1.7	<u>6.6</u>	14.6	18.1	27.4	23.0	18.4	<u>17.9</u>	8.7	3.8
5	2.0	0.8	2.2	7.0	13.8	19.3	27.9	22.7	18.4	16.7	9.8	4.4
6	1.8	1.0	1.8	7.0	14.1	19.6	27.5	22.8	17.6	14.4	9.4	4.1
7	1.7	1.1	<u>1.9</u>	6.6	15.5	20.9	26.5	<u>23.7</u>	17.7	15.0	9.5	4.2
8	1.9	1.1	2.8	7.5	16.9	20.4	26.4	24.6	18.0	15.1	9.6	3.8
9	1.9	0.9	2.5	8.8	14.7	21.3	27.4	24.2	17.6	13.0	9.7	3.9
10	1.4	0.7	2.2	8.2	15.5	20.0	27.5	22.2	18.3	13.6	9.1	4.0
11	1.7	0.6	2.0	8.2	14.1	<u>20.5</u>	28.1	23.1	18.5	15.2	9.0	4.1
12	1.5	0.5	2.2	9.1	15.4	20.9	26.9	22.8	18.0	13.7	7.2	4.1
13	1.3	0.5	2.7	9.6	15.1	21.5	26.4	22.4	18.6	12.7	5.6	4.2
14	1.0	0.9	2.5	9.3	16.8	21.1	26.8	21.6	19.0	12.8	4.9	4.6
15	0.7	0.8	2.3	9.5	17.6	21.3	26.1	22.4	17.5	12.7	4.3	3.9
16	1.7	1.1	2.9	9.7	18.0	21.8	25.0	23.6	17.4	12.2	4.7	2.9
17	1.2	<u>1.5</u>	2.7	10.0	17.3	21.1	24.4	23.8	17.8	12.0	5.3	<u>2.7</u>
18	0.9	1.2	2.6	10.4	17.1	20.8	25.2	23.8	18.7	13.1	4.6	2.4
19	0.8	0.9	4.3	9.8	17.9	20.9	<u>28.2</u>	22.4	17.6	13.6	4.6	3.0
20	1.0	1.0	4.4	9.4	17.9	22.1	25.9	22.1	17.6	12.9	4.2	2.4
21	0.7	1.3	3.4	10.1	17.8	22.9	25.3	21.4	18.7	13.0	4.7	2.3
22	1.3	1.5	4.8	10.2	18.1	23.6	25.5	21.0	19.1	13.3	5.1	2.9
23	1.0	1.4	4.5	10.8	18.6	22.2	25.4	21.0	17.8	13.2	4.7	2.8
24	1.0	1.4	4.8	10.3	<u>19.6</u>	24.4	24.0	21.1	17.7	<u>11.7</u>	4.2	2.0
25	0.8	<u>1.6</u>	3.9	11.0	19.4	<u>26.0</u>	24.1	19.7	18.6	12.7	4.4	2.3
26	1.1	<u>1.9</u>	4.7	<u>12.2</u>	19.8	23.5	24.1	19.4	<u>19.6</u>	12.6	4.5	2.9
27	0.8	1.8	5.5	12.6	19.0	23.0	21.2	19.7	16.1	12.2	4.7	3.3
28	1.1	<u>2.0</u>	6.2	12.8	18.7	23.1	21.1	19.7	<u>16.2</u>	11.5	4.6	2.7
29	0.5		<u>6.4</u>	11.4	17.9	25.2	20.7	20.3	18.2	11.9	3.7	2.3
30	<u>0.1</u>		6.1	12.6	17.8	25.6	<u>21.4</u>	20.4	17.7	11.9	<u>3.7</u>	2.5
31	0.0		5.3		17.8		21.4	20.2		<u>9.7</u>		2.8
Средняя	1.2	1.1	3.4	9.3	16.6	21.6	25.4	22.0	18.2	13.6	6.5	3.3
Максимальная	2.8	2.4	7.6	15.5	21.5	28.4	30.2	25.7	21.6	20.3	13.2	5.2
Минимальная	-0.4	0.1	0.6	3.8	9.6	16.9	19.8	18.4	11.8	8.8	2.4	1.2
Значен	ие		Темпе	ратура в	оды			Дата				сло
			первая послед							<b>RRHJ</b>	слу	чаев
Средняя				11.9								
Максимальная				30.2		1	9.07					1

-0.4

31.01

30.01

2

Минимальная

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

6. МГП-ІІ б/о Саура 2018 г. Месяц Число 1 2 3 4 5 8 9 10 11 12 6 1 3.4 2.7 4.8 8.7 13.2 17.3 21.3 20.4 19.2 17.4 13.7 5.0 2 -2.4 4.7 9.1 13.8 16.6 22.2 19.2 19.9 18.7 12.7 5.6 3 2.8 2.2 4.1 11.3 14.2 16.5 22.0 18.4 19.4 19.6 11.8 6.4 4 9.6 14.8 17.3 22.3 19.3 11.3 2.6 2.6 4.9 18.1 18.5 6.2 5 2.8 2.8 5.7 9.5 15.2 17.9 22.3 17.8 18.9 18.2 11.3 6.4 6 -3.2 -10.6 15.7 17.7 23.3 17.8 19.5 16.2 10.8 6.5 7 3.0 3.3 5.0 11.0 15.6 18.4 20.3 18.0 18.8 15.9 10.5 7.1 8 10.5 15.8 17.7 3.4 3.3 5.6 18.1 18.4 18.8 18.7 10.4 6.2 9 3.8 3.4 5.8 8.7 16.1 17.2 18.3 18.3 18.8 19.7 10.6 6.1 10 19.4 3.3 3.2 5.7 8.2 16.1 17.7 19.9 19.4 10.7 6.1 17.6 11 3.0 3.2 8.6 15.2 18.1 19.6 17.8 20.1 19.5 11.1 6.7 6.1 12 3.3 2.9 5.4 9.4 14.8 18.2 19.3 17.4 19.5 18.1 10.0 6.7 13 -2.8 5.1 8.7 14.9 18.4 20.1 18.2 19.4 15.0 9.0 6.6 14 2.1 2.7 5.3 8.0 15.1 19.9 8.0 6.3 18.4 18.4 18.5 16.3 15 1.8 7.9 2.8 5.8 8.1 15.6 18.5 20.3 18.7 19.1 16.7 6.5 16 1.1 2.9 6.2 7.7 15.5 18.7 20.6 19.2 19.0 15.7 6.7 6.3 17 \_ 3.2 6.2 7.6 15.7 18.4 19.1 19.2 18.3 17.0 5.8 6.1 18 3.4 7.3 16.0 17.5 5.1 1.0 6.6 18.2 18.7 19.0 18.6 6.5 19 1.3 3.3 7.4 7.1 16.9 17.8 19.2 19.0 17.2 19.2 6.4 5.1 20 1.1 2.9 8.1 7.3 17.9 18.2 19.6 18.9 17.6 18.6 6.8 4.8 21 7.5 1.1 3.0 8.1 18.4 19.0 18.5 18.7 18.1 18.8 6.9 4.5 22 1.8 3.2 8.4 7.8 17.4 19.7 18.6 18.8 19.3 18.7 4.1 23 2.2 3.2 8.3 7.7 18.1 19.6 18.9 18.7 18.4 18.6 6.4 \_ 24 2.2 3.7 8.7 8.5 19.5 19.7 18.7 3.8 18.5 18.5 18.5 6.4 25 1.9 3.9 8.7 8.7 18.2 19.8 20.8 4.2 18.9 18.8 18.6 6.4 26 18.4 1.5 4.3 8.7 9.5 20.4 18.7 19.4 20.3 18.3 6.5 4.7 27 1.2 9.2 10.8 17.5 4.5 4.6 21.1 19.5 18.9 18.6 17.4 6.7 28 1.2 5.1 9.2 12.8 17.7 21.0 19.4 18.7 17.2 15.4 7.1 4.3 29 1.0 9.2 12.7 17.2 20.6 19.0 19.4 15.0 6.4 4.3 17.1 30 1.2 9.7 13.2 16.4 20.5 19.8 19.5 17.5 15.7 5.3 4.5 31 1.9 8.3 16.9 19.9 19.6 14.2 4.4 Средняя 3.2 9.2 16.2 18.6 19.8 18.6 18.8 17.6 Максимальная 4.0 5.2 10.6 13.8 19.0 22.0 25.8 21.0 21.6 20.8 14.0 7.4 Минимальная 0.0 2.0 3.6 6.4 12.4 16.0 17.6 17.0 16.0 13.0 5.0 3.6 Дата Число Значение Температура воды случаев первая последняя Средняя Максимальная 25.8 6.07 1

0.0

18.01

1

Минимальная

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

7. МГП-II Курык 2018 г. Месяц Число 1 2 3 4 5 9 10 11 12 6 8 1 4.7 -0.0 6.8 9.9 17.6 20.7 30.9 26.8 24.0 21.3 10.0 0.5 2 19.5 4.6 -0.5 5.8 10.9 21.0 30.5 25.0 24.2 21.0 8.5 1.1 3 3.8 -0.5 4.9 11.7 19.6 19.3 23.0 21.4 20.7 2.0 31.2 6.6 4 2.7 10.0 20.8 20.2 30.9 1.8 4.6 23.5 18.7 22.8 6.8 3.8 5 2.6 2.6 5.5 10.1 21.8 21.6 31.3 23.6 17.6 19.4 7.1 4.9 6 20.9 23.9 2.5 2.7 6.3 10.7 31.6 24.7 18.8 14.2 7.1 4.8 7 2.3 2.5 6.5 11.5 18.6 23.5 29.9 26.2 19.4 9.5 7.5 6.0 8 2.8 2.1 15.2 18.5 7.3 23.9 25.7 29.1 19.7 10.1 8.0 4.6 9 <u>4.2</u> 2.0 9.5 15.9 18.0 22.0 27.8 27.5 18.8 14.8 7.9 4.1 10 2.5 0.9 9.7 15.3 19.4 23.7 29.3 25.0 3.9 18.1 14.6 8.6 11 2.1 8.8 16.2 20.4 24.6 28.4 24.1 22.7 15.5 8.4 5.4 1.4 12 2.9 1.3 6.7 16.5 20.4 23.0 28.0 22.4 23.1 16.8 6.4 6.3 13 2.7 2.8 4.6 16.7 21.4 22.0 26.9 22.9 22.8 15.3 3.9 6.4 14 2.3 15.7 22.6 24.2 27.8 23.9 22.5 14.4 1.6 5.9 1.5 7.1 15 0.8 14.1 23.1 25.3 1.3 6.2 27.1 23.0 19.4 14.3 0.5 6.5 16 0.5 2.2 7.4 13.6 23.3 25.6 26.5 24.7 19.0 13.3 1.0 5.5 17 0.1 1.6 9.0 15.2 23.6 25.2 24.8 27.0 20.8 13.7 1.9 3.4 18 10.2 0.1 14.7 23.4 22.5 14.1 2.8 2.7 1.2 26.3 27.6 20.8 19 0.2 1.5 11.1 13.3 24.3 22.1 27.8 25.8 20.1 16.3 5.1 1.9 20 0.1 2.3 13.0 14.0 24.722.5 29.2 24.6 19.2 15.9 5.4 0.8 21 25.9 0.6 2.5 11.2 13.9 24.6 27.0 21.4 21.1 15.8 6.5 0.0 22 2.3 2.8 10.8 13.4 26.6 27.7 24.0 22.0 <u>23.9</u> 17.8 4.4 0.6 23 3.2 5.3 10.1 15.1 28.1 29.0 24.3 24.5 22.6 16.6 4.4 0.5 24 4.6 5.9 14.7 26.4 28.8 22.0 24.4 22.9 0.4 8.5 14.9 3.1 25 3.6 5.9 9.8 14.2 24.8 28.6 23.4 23.0 1.8 0.9 22.2 17.0 26 2.4 2.4 6.4 9.7 16.5 24.6 27.7 24.4 25.3 23.0 16.1 1.2 27 0.6 18.8 21.9 28.5 25.0 20.5 3.8 2.0 7.8 11.1 24.3 15.2 28 -0.2 7.6 12.0 20.0 20.0 28.9 25.5 25.0 18.3 12.6 7.2 2.3 29 <u>-0.5</u> 13.1 18.2 20.0 29.6 26.7 25.0 19.0 13.0 8.7 2.2 30 0.2 11.8 17.4 18.9 30.7 26.7 23.3 20.9 14.4 2.8 3.8 31 0.5 9.6 19.5 26.5 21.8 12.4 3.6 Средняя 2.0 2.7 8.6 14.4 21.8 24.7 27.2 24.5 20.9 15.6 5.3 3.2 Максимальная 5.2 10.2 17.4 22.8 29.4 31.2 32.8 30.4 27.8 25.4 12.0 8.2 Минимальная -1.2 -1.23.2 7.2 15.6 18.2 19.4 20.0 13.8 4.6 -0.4-0.6 Дата Число Значение Температура воды случаев первая последняя Средняя 14.3 Максимальная 32.8 06.07 1 Минимальная -1.2 29.01 01.02 2

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

8. MГ-II Актау 2018 г. Месяц Число 1 2 3 4 5 9 10 11 12 6 8 7 1 <u>5.3</u> 0.9 5.2 8.1 14.6 17.7 24.5 19.7 20.3 19.1 13.1 6.8 2 5.0 5.2 1.7 5.1 8.2 15.2 17.5 24.9 19.8 20.5 17.8 12.6 3 4.4 1.7 4.9 8.4 15.4 16.9 25.9 19.3 21.6 17.5 12.1 5.9 4 3.9 1.6 5.0 8.3 15.8 16.5 27.1 19.6 20.3 18.0 11.9 6.5 5 4.4 1.8 5.1 8.3 16.5 16.5 27.8 19.2 19.5 17.8 11.7 5.8 6 4.6 1.8 4.7 8.8 17.3 17.8 27.8 20.2 19.3 16.1 11.6 5.6 7 4.6 2.2 4.7 8.8 16.9 18.7 27.0 20.8 19.8 14.7 11.2 6.2 8 4.8 9.2 2.2 4.7 17.0 18.5 21.8 20.9 19.7 14.2 10.5 6.5 9 4.9 1.9 5.2 10.6 16.9 17.5 18.2 20.6 19.8 14.0 10.4 6.2 10 4.9 1.6 5.4 10.6 17.2 17.3 17.0 20.1 19.5 13.5 10.5 5.7 11 4.5 5.9 1.6 5.5 10.9 16.9 18.3 17.0 18.2 19.9 13.8 10.7 12 4.3 1.6 5.1 11.9 16.8 17.9 18.9 <u>16.4</u> 20.0 13.8 10.1 6.4 13 4.6 2.2 4.7 12.4 16.8 16.3 21.8 16.6 20.1 14.1 9.3 6.4 14 4.1 2.3 4.9 12.0 17.2 15.0 22.2 16.9 19.8 14.0 8.6 6.6 15 2.6 2.7 5.0 11.8 17.1 17.0 21.8 16.8 19.6 14.1 7.5 6.4 16 2.5 2.3 5.0 11.5 22.5 5.9 16.9 18.2 16.8 19.2 14.3 6.6 17 2.3 2.3 5.0 11.8 16.8 18.8 19.1 18.0 19.7 14.5 6.1 5.6 18 2.2 2.2 5.3 11.7 16.9 14.2 5.1 18.5 18.2 18.6 20.1 6.4 19 2.0 2.1 11.8 16.9 19.0 20.2 5.0 6.8 17.7 18.8 14.4 6.5 20 2.0 2.2 7.9 12.3 17.0 18.7 17.9 14.6 18.3 20.0 6.8 4.9 21 1.9 2.3 7.7 12.2 18.8 17.8 18.5 17.3 20.0 15.2 7.7 4.1 22 2.4 2.6 8.0 12.3 20.0 18.8 17.4 20.3 15.1 8.3 3.5 17.3 23 2.7 12.7 20.1 18.9 3.0 8.1 16.0 18.4 19.1 15.0 7.8 3.0 24 2.8 20.0 3.2 8.2 13.0 18.9 14.4 18.0 19.4 15.5 6.4 3.1 25 19.9 3.1 4.0 8.1 13.0 18.1 14.9 18.5 20.2 16.2 6.3 3.2 26 3.0 4.8 7.7 12.8 17.7 20.7 7.4 20.1 16.5 18.3 16.1 3.6 27 2.2 <u>5.2</u> 8.2 13.9 18.7 15.2 7.6 19.9 16.9 18.3 20.1 4.8 28 1.5 8.4 14.4 20.9 7.6 4.9 5.1 18.3 17.0 18.3 19.1 14.6 29 1.2 8.5 14.2 17.9 21.9 17.8 18.7 13.7 4.2 18.5 8.4 30 0.7 8.6 14.6 17.9 22.8 18.6 19.1 19.1 13.5 7.5 4.2 31 -0.2 17.3 19.1 19.4 4.2 8.3 13.3 Средняя 3.2 2.5 6.3 11.3 17.4 18.2 20.2 18.6 19.8 15.1 9.0 5.2 Максимальная 5.6 5.5 8.9 15.4 21.4 23.7 28.7 21.9 22.6 19.7 13.6 7.1 Минимальная -0.5 0.1 4.3 7.7 14.2 14.3 13.5 15.4 18.1 13.0 5.8 2.7 Дата Число Значение Температура воды первая случаев последняя Средняя 12.3 Максимальная 28.7 05.07 1 Минимальная -0.5 31.01 1

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

10. МГП-ІІ Мыс Песчаный 2018 г. Месяц Число 1 2 3 4 5 8 9 10 11 12 6 1 4.3 1.9 6.4 8.0 13.6 18.3 23.3 17.9 18.5 19.7 13.6 4.6 2 14.1 9.5 4.2 1.5 5.6 8.2 17.4 23.1 17.8 19.4 18.0 4.6 3 3.9 4.7 9.6 14.5 23.7 19.0 18.9 8.2 4.5 1.9 <u>17.1</u> 16.9 4 2.5 8.5 14.7 17.9 24.4 11.4 3.8 5.5 15.5 18.5 18.7 4.6 5 3.7 2.5 5.8 9.1 15.4 18.6 23.8 16.5 18.7 16.8 10.1 4.5 6 23.9 3.6 2.6 5.7 9.6 14.9 18.5 17.4 18.6 16.0 9.7 4.8 7 4.2 2.3 5.4 9.4 15.0 19.4 24.2 18.6 19.3 15.3 9.4 4.8 8 5.4 2.2 7.3 9.8 15.5 22.5 4.2 18.4 19.1 18.7 15.4 8.5 9 6.4 1.6 7.5 10.6 14.6 18.0 21.1 18.5 19.7 15.5 9.2 4.2 10 6.3 1.5 6.8 10.8 15.6 19.1 19.2 17.8 20.0 15.5 9.8 4.2 11 6.6 2.0 6.0 15.4 19.5 19.0 11.4 16.3 20.1 15.8 10.3 <u>5.2</u> 12 6.9 1.3 6.0 11.7 15.9 18.5 20.2 17.3 19.0 15.5 9.7 5.0 13 19.5 6.8 1.9 5.5 11.9 17.2 19.0 21.1 16.7 15.5 8.8 4.8 14 5.1 19.1 8.5 4.8 1.6 6.1 11.4 16.6 18.6 20.3 16.9 15.7 15 4.3 17.3 7.9 4.9 1.2 6.4 11.2 18.2 19.1 16.5 18.3 15.3 16 3.4 1.7 7.2 11.1 16.6 19.0 20.5 17.1 18.5 15.5 7.4 4.6 17 3.3 2.0 7.3 11.0 17.7 18.4 20.4 18.0 18.9 15.5 6.6 4.2 18 3.3 2.4 7.5 10.5 18.1 19.3 7.0 3.7 18.0 18.7 18.4 15.6 19 4.3 1.5 6.9 10.9 18.1 19.3 19.9 17.5 19.0 15.4 7.6 3.8 20 3.6 2.1 7.1 11.4 18.5 19.5 20.7 16.8 19.0 15.5 6.8 4.2 21 4.0 3.3 2.1 6.8 11.1 18.5 20.1 20.7 16.4 19.4 15.5 7.2 22 3.7 2.9 7.4 11.5 19.1 20.4 19.8 16.8 19.3 15.5 6.6 3.2 23 4.0 3.8 6.4 11.4 19.2 20.5 17.6 17.6 19.6 15.6 6.5 3.5 24 3.5 3.7 19.6 3.9 6.7 11.7 20.6 19.6 17.6 17.3 15.5 6.0 25 3.5 4.4 11.4 19.4 20.2 4.4 7.1 17.6 17.3 <u>19.8</u> 15.5 6.4 26 3.2 5.1 7.5 12.0 20.1 20.6 18.1 17.8 19.8 15.2 7.0 4.7 27 2.2 8.7 12.5 18.2 21.4 15.0 7.2 4.2 5.6 17.5 17.8 18.9 28 1.5 6.6 8.8 12.8 17.7 21.5 17.5 18.5 17.6 14.1 8.2 4.1 29 0.5 10.1 <u>13.6</u> 18.5 22.3 17.6 18.3 18.0 13.6 7.5 4.1 30 0.2 10.2 13.6 18.0 21.6 17.4 18.4 19.3 14.0 5.3 4.3 31 1.9 9.2 18.4 17.3 18.2 13.9 4.2 Средняя 3.9 2.6 6.9 10.9 17.0 19.3 20.2 17.5 19.1 15.7 8.2 4.3 Максимальная 7.4 8.2 12.6 15.2 22.4 24.8 25.6 20.8 21.8 21.8 15.4 6.4 Минимальная -0.6 0.0 3.2 7.2 12.0 15.6 14.6 14.2 16.4 13.2 4.2 2.4 Дата Число Значение Температура воды первая последняя случаев Средняя 12.2 Максимальная 25.6 03.07 07.07 4 Минимальная -0.6 30.01 1

Таблица 1.3а – Средние и экстремальные значения температуры воды у берега, °С

10. МГП-ІІ Фетисово 2018 г. Месяц Число 1 2 3 4 5 8 9 10 11 12 6 1 2.5 1.0 6.7 9.6 18.6 21.5 28.7 25.8 22.9 19.8 10.0 4.3 2 2.1 0.6 4.9 11.0 19.6 19.7 29.1 25.8 23.0 20.0 8.9 3.9 3 2.0 20.7 0.5 3.0 13.0 17.8 29.4 25.2 20.0 20.2 8.4 4.3 4 4.9 1.3 1.1 3.7 12.7 21.6 19.3 28.8 19.5 20.5 8.4 24.8 5 0.9 22.2 9.2 1.3 4.8 11.9 20.5 29.0 25.1 19.6 17.4 4.6 6 1.7 1.7 4.2 12.7 21.6 22.4 29.1 25.6 19.6 16.0 8.7 4.8 7 21.5 1.9 0.8 <u>5.4</u> 14.0 23.7 28.7 25.1 20.3 15.2 8.9 5.2 8 1.9 14.8 22.2 22.9 1.0 6.8 28.4 25.5 20.6 14.2 8.4 5.2 9 2.9 0.6 7.4 15.3 21.7 22.4 28.5 25.2 21.1 13.9 7.9 4.9 10 1.3 -0.27.6 14.6 20.3 22.3 28.9 25.3 21.5 13.4 8.4 4.3 11 19.5 1.1 0.3 6.5 14.8 22.2 28.9 24.7 21.9 13.8 8.6 4.6 12 1.3 1.9 6.7 16.2 19.4 22.5 28.5 21.5 6.7 5.4 24.5 13.9 13 1.8 5.7 15.4 19.5 22.2 23.9 20.8 1.8 28.0 13.6 5.2 5.6 14 15.7 21.0 0.3 0.9 5.5 23.1 28.8 23.1 20.5 14.0 5.1 5.4 15 0.7 6.7 13.6 21.8 23.6 29.2 22.6 20.4 5.2 5.0 <u>-1.8</u> 13.1 16 -2.0 7.3 11.3 22.1 23.9 28.9 23.9 19.7 12.9 5.8 4.3 1.1 17 12.1 21.9 24.4 -1.6 1.4 8.5 28.1 23.8 19.6 14.5 6.1 3.1 18 22.0 24.9 -0.3 2.1 8.1 13.1 27.4 23.4 19.7 14.3 5.5 2.4 19 23.1 1.4 0.7 10.7 14.3 24.7 27.4 22.8 19.0 14.4 5.0 1.6 20 1.9 0.5 12.6 14.9 23.8 23.8 27.9 21.4 19.5 15.1 5.3 0.1 21 5.7 1.0 0.7 24.2 24.4 27.6 21.5 20.7 14.4 -0.8 13.2 15.3 22 1.9 1.2 12.7 14.6 25.2 24.6 28.2 21.9 21.9 14.9 5.2 -1.3 23 2.5 2.0 12.2 14.1 25.3 24.8 28.4 22.6 21.6 15.0 5.2 -1.4 24 2.3 2.4 27.1 3.9 0.2 12.3 13.9 25.7 26.1 22.0 20.9 14.0 25 2.2 4.1 12.4 13.8 25.1 25.3 26.8 21.3 22.5 15.1 2.6 1.3 26 0.7 4.1 11.6 15.8 23.4 26.5 27.0 21.8 22.3 15.4 3.0 2.4 27 -0.1 5.0 11.4 18.6 19.5 26.6 26.3 21.7 20.8 13.2 3.6 3.9 28 -1.3 19.3 21.5 6.6 11.5 27.6 26.1 22.7 18.3 12.1 5.4 3.4 29 -2.0 21.7 27.2 12.5 19.2 26.4 22.9 18.2 11.4 5.8 3.7 30 -2.0 12.2 18.3 18.8 <u>27.7</u> 26.6 22.4 20.2 11.8 3.4 3.8 31 -0.6 10.2 19.6 26.1 23.1 12.1 3.7 Средняя 0.8 1.6 8.5 14.5 21.7 23.6 28.0 23.6 20.6 14.8 3.3 6.3 Максимальная 4.1 8.2 14.1 21.1 27.4 29.1 30.6 22.5 6.9 26.8 25.7 11.3 Минимальная -4.3 -1.4 2.1 8.4 16.5 15.9 25.2 18.5 14.7 8.2 1.6 -2.7 Дата Число Значение Температура воды первая случаев последняя Средняя 14.0 Максимальная 30.6 3.07 1 Минимальная -4.3 15.01 1

	Месяц											Дата перехода температуры воды				атуры	1,,		
Декада						IVI	есяц						ве	сной ч	ерез	00	енью	через	Максимальная температура за год,
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0.2	4.0	10.0	10.0	4.0	0.2	дата, число случаев
				1.	МГП-	II Иго.	пкинсь	сая бан	іка										
1	1.1	1.1	1.5	3.0	16.1	19.5	27.0	26.0	21.9	15.5	8.2	1.5		10.04	4	03.1	1		
2	0.8	1.1	2.0	7.7	18.4	22.0	27.6	24.1	19.4	12.5	4.4	1.3					17.1	1	28.8
3	1.1	1.4	2.2	10.0	20.3	24.7	26.5	24.3	17.9	12.1	2.3	1.0			29.04				14.07
Среднее	1.0	1.2	1.9	6.9	18.3	22.0	27.0	24.7	19.7	13.3	5.0	1.2							1
				2.	МГП-	ІІ Жан	юяй												
				_,															
1	2.3	2.1	2.8	5.4	8.4	8.7	23.4	24.3	19.6	14.8	4.4	2.1				06.1	1		38.6
2	1.8	1.9	3.1	6.6	6.7	10.1	25.0	20.5	19.2	11.9	2.0	2.1							04.07
3	2.0	2.9	4.2	7.9	7.4	15.1	25.1	19.7	18.2	9.7	2.4	2.9		22.05	5				1
Среднее	2.0	2.2	3.4	6.6	7.5	11.3	24.5	21.4	19.0	12.0	2.9	2.4							
				3.	М-ІІ П	Іешної	й												
							-												
1	1.4	1.1	1.2	3.0	14.3	11.4	24.9	21.4	16.0	10.7	4.5	2.4							29.5
2	0.8	1.0	1.5	6.4	17.0	16.0	24.2	19.0	16.7	9.7	2.3	2.2							1.07
3	0.8	1.3	1.7	9.3	15.6	22.8	24.0	17.9	13.0	9.1	2.7	2.0				30.10	29.1	1	1
Среднее	1.0	1.1	1.5	6.2	15.6	16.7	24.4	19.4	15.3	9.8	3.2	2.2							
				4.	МГ-Ш	І Кула	лы, ос	гров											
						·		•											
1	-0.2	0.1	1.8	10.0	20.8	20.5	28.7	27.0	21.7	16.7	9.6	2.3				09.1	1		30.8
2	-0.6	-0.1	4.0	12.5	22.2	24.1	28.9	24.6	20.8	12.2	2.2	2.7	14.03	18.03	3 17.04		16.1	2	12.07
3	-0.5	1.0	7.8	15.3	22.1	26.5	28.0	23.5	19.5	11.8	2.4	0.9							1
Среднее	-0.4	0.3	4.5	12.6	21.7	23.7	28.5	25.0	20.7	13.6	4.7	2.0							

						M	есяц						Дат	га пере	хода т	емпер	атурь	І во	ды	Максимальная температура за год
Декада						1010	ДКЭЗ						вес	ной че	рез	00	сенью	чеј	рез	дата, число случаев
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0.2	4.0	10.0	10.0	4.	0	0.2	
				5.	МГ-І	Форт l	Шевче	нко												
1	1.8	0.9	2.1	7.0	14.4	19.7	26.9	23.1	18.5	15.6	9.6	4.0	7.04		10.05					30.2
2	1.2	0.9	2.8	9.5	16.7	21.2	26.3	22.8	18.1	13.1	5.4	3.4		17.04		17.0	9 14.	10	14.10	19.07
3	0.8	1.6	5.1	11.4	18.6	24.0	23.1	20.4	18.0	12.2	4.4	2.6								1
Среднее	1.3	1.1	3.3	9.3	16.6	21.6	25.4	22.1	18.2	13.6	6.5	3.4								
				6.	МΓΠ-	-II б/о (	Caypa													
1	_	2.9	_	9.7	15.1	17.4	21.0	18.4	19.2	18.3	11.4	6.1		5.03						25.8
2	-	3.0	6.2	8.0	15.8	18.3	19.6	18.6	18.6	17.5	7.9	6.0				13.1	1			6.07
3	1.6	3.9	8.8	9.9	17.7	20.1	19.1	19.0	18.7	17.2	-	-			28.04					1
Среднее	-	3.3	-	9.2	16.2	18.6	19.9	18.7	18.8	17.7	-	-								
				7.	МГП-	·II Кур	ык													
1	3.3	1.4	6.7	12.1	19.5	22.0	29.9	25.4	20.1	16.8	7.8	3.6			08.04	•				32.8
2	1.1	1.8	8.3	15.0	22.7	23.7	27.3	24.6	21.0	15.0	3.7	4.6	16.02	15.03						06.07
3	1.6	5.5	10.7	16.2	23.2	28.5	24.9	23.7	21.5	15.1	4.5	1.6								1
Среднее	2.0	2.9	8.6	14.4	21.8	24.7	27.4	24.6	20.9	15.6	5.3	3.3				29.1	1			
				8.	МГ-П	[ Актау	y													
1 2 3	4.7 3.1 1.9	1.7 2.2 3.8	5.0 5.5 8.2	8.9 11.8 13.3	16.3 16.9 19.0	17.5 17.7 19.5	24.2 19.8 17.0	20.0 17.5 18.3	20.0 19.9 19.7	16.3 14.2 14.9	11.5 7.9 7.5	6.0 5.8 3.9	02.02	27.02	12.04	13.1	1			28.7 05.07 1
Среднее	3.2	2.6	6.2	11.4	17.4	18.3	20.3	18.6	19.9	15.1	9.0	5.3								

Таблица 1.36 – Температура воды у берега, °С

Среднее 0.8 1.7 8.4 14.5 21.7 23.6 28.0 23.6 20.6 14.9 6.3 3.4

Γ.

						Me	есяц						Дата перехода температуры воды					оды	Максимальная температура за год,
Декада						1710	И						вес	ной че	рез	ocei	нью че	рез	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0.2	4.0	10.0	10.0	4.0	0.2	дата, число случаев
				9.	МГП-	П Мыс	: Песча	анный											
1	4.6	2.1	6.1	9.4	14.8	18.3	22.9	17.6	19.0	17.0	9.9	4.5		5.03					25.6
2	4.8	1.8	6.6	11.3	17.1	18.8	20.0	17.2	19.1	15.5	8.1	4.5	18.02			15.11			03.07
3	2.5	4.3	8.1	12.2	18.9	20.8	18.1	17.7	19.1	14.9	6.8	4.1			27.04				06-07.07
Среднее	3.9	2.7	6.9	10.9	16.9	19.3	20.3	17.5	19.1	15.8	8.3	4.4							4
				10	. МГП	-II Фе	гисово												
1	1.9	0.8	5.5	13.0	21.0	21.3	28.9	25.3	20.8	17.1	8.7	4.6		8.03					30.6
2	0.2	1.1	7.8	14.1	21.4	23.5	28.3	23.4	20.3	14.0	5.9	3.8			17.04	12.11			03.07
3	0.4	3.3	12.0	16.3	22.7	26.1	27.0	22.2	20.7	13.6	4.4	1.7	21.02						1

### Соленость воды

На береговых станциях отбор проб воды для определения солености производился один раз в сутки (в срок, приходящийся ближе к полудню). Пробы воды отбирались в тех же местах, где производилось измерение температуры воды.

Сведения о солености воды приведены в таблице 1.4 в виде средних суточных, средних месячных и экстремальных значений за год и в таблице 1.4а в виде декадных значений за год.

Средние суточные значения солености вычислены по удельному весу проб морской воды, определенному ареометрированием.

Наибольшая и наименьшая соленость воды выбиралась из всех проб воды — срочных и дополнительных.

Знак тире (-) означает пропуски в наблюдениях или брак.

В 2018 г. отбор проб для определения солености на МГП-II Курык, МГП-II мыс Песчаный не производился. Значения солености по МГП-II Фетисово за 2018 г. были забракованы.

Таблица 1.4а — Декадные значения солености воды,  $^{0}/_{00}$ 

### 1. МГП-ІІ Иголкинская банка

2018	г.

Декада	Месяц											
дскада	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96
II	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96
III	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96
Средняя	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96	9.96

Значение	Соленость	Дат	ra	Число
Значение	Соленость	первая	последняя	случаев
Средняя	9.96			
Наибольшая	9.96	01.01		1
Наименьшая	9.96	10.01	30.12	30

Таблица 1.4а — Декадные значения солености воды,  $^{0}/_{00}$ 

### 2. МГП-ІІ Жанбай

2018 г.

Декада	Месяц											
дскада	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ι	9.98	10.00	9.99	10.00	9.90	9.98	9.90	10.00	10.00	9.90	10.00	10.00
II	10.00	9.98	9.90	10.00	9.96	9.96	9.96	9.99	9.98	9.96	9.99	9.96
III	9.99	9.98	10.00	10.00	9.98	10.00	9.98	9.96	10.00	9.96	10.00	9.98
Средняя	9.99	9.99	9.96	10.00	9.95	9.98	9.95	9.98	9.99	9.94	10.00	9.98

Значение	Соленость	Дат	Число	
Значение	Соленость	первая	последняя	случаев
Средняя	9.98			
Наибольшая	10.00	20.01	10.12	13
Наименьшая	9.90	20.03	10.10	4

Таблица 1.4а — Декадные значения солености воды,  $^{0}/_{00}$ 

## 2. M-II Пешной

71	1	v	_
20		~	- 1
	,,	v	

Декада		Месяц														
дскада	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Ι	10.00	9.98	9.98	9.90	9.96	9.96	10.00	9.90	10.00	10.00	10.00	9.98				
II	10.00	10.00	10.00	10.00	9.98	9.98	10.00	9.98	9.98	10.00	9.96	10.00				
III	9.90	9.90	9.98	10.00	10.00	9.98	9.98	9.96	10.00	9.98	10.00	10.00				
Средняя	9.97	9.96	9.99	9.97	9.98	9.97	9.99	9.95	9.99	9.99	9.99	9.99				

Значение	Соленость	Дат	ra	Число
Значение	Соленость	первая	последняя	случаев
Средняя	9.98			
Наибольшая	10.00	10.01	31.12	14
Наименьшая	9.90	31.01	10.08	4

Таблица 1.46 — Средние и экстремальные значения солености воды,  $^0/_{00}$ 

Число			<b>4. МГ-III Кулалы, остров</b> Месяц													
1110310	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	10.15	12.15	10.17	10.17	10.17	12.15	10.15	12.15	10.17	12.15	12.17	10.1				
2	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.				
3	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.				
	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.				
4	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.				
5	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.				
6	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.				
7	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.				
8	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.				
9	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.				
10	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.				
11	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.				
12	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.				
13	13.17	13.15	13.17	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.				
14	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.				
15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.15	13.15	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.				
16	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.15	13.				
17	13.15	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.				
18	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.				
19	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.				
20	13.17	13.17	13.17	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.15	13.15	13.15	13.				
21	13.15	13.15	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.				
22	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.				
23	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.				
24	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.15	13.				
25	13.15	13.15	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.				
26	13.17	13.15	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17		13.17	13.				
27	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.				
28	13.17	13.17	13.17	13.15	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.				
29		13.17	13.15	13.15				13.15	13.15		13.17					
30	13.15				13.15	13.15	13.17			13.15		13.				
31	13.15 13.17		13.15 13.17	13.17	13.17 13.17	13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17	13.17 13.17	13.15	13. 13.				
Cna	10.15	10.15	10.16	10.15	10.15	10.15	10.16	10.15	10.15	10.16	10.15	10				
Средняя	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.				
Наиб. Наим.	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13.17 13.15	13. 13.				
			T					Лата	1	_						
	Значен	ие		Соленость			Дат первая		последняя		Число случаев					

Значение	Соленость	Да	га	число
Эначение	Соленость	первая	последняя	случаев
Средняя	13.16			
Наибольшая	13.17	03.01	31.12	181
Наименьшая	13.15	01.01	29.12	184

Таблица 1.46 – Средние и экстремальные значения солености воды, %

5. МГ-І Форт-Шевченко

2018 г.

					J. WII -	-1 Форт-Шевченко 20							
Иноло	_					Me	сяц						
Число	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					I.							<u>I</u>	
1	13.13	13.13	13.13	13.13	13.15	13.15	13.19	13.19	13.17	13.15	13.13	13.13	
2	13.13	13.14	13.13	13.13	13.15	13.17	13.20	13.19	13.15	13.15	13.13	13.13	
3	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.20	13.19	13.15	13.15	13.13	13.13	
4	13.13	13.14	13.13	13.13	13.15	13.17	13.20	13.17	13.15	13.15	13.13	13.13	
5	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.15	13.20	13.17	13.15	13.15	13.13	13.13	
6	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.17	13.20	13.19	13.15	13.15	13.14	13.13	
7	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.17	13.20	13.19	13.15	13.15	13.13	13.13	
8	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.15	13.20	13.19	13.15	13.15	13.13	13.13	
9	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.15	13.20	13.17	13.15	13.15	13.14	13.13	
10	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.17	13.19	13.17	13.15	13.15	13.13	13.13	
	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.17	13.19	13.19	13.13	13.13	13.13	13.13	
11	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.15	13.20	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
12	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.15	13.20	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.15	13.20	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
14	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.19	13.19	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
15	13.13	13.13	13.13		13.17	13.19	13.19	13.17		13.15	13.13	13.13	
16	13.13	13.13		13.14		13.17	13.19		13.17 13.17		13.13		
17			13.13	13.14	13.15			13.19		13.15		13.13	
18	13.14	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.15	13.15	13.13	13.13	
19	13.14	13.14	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
20	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.17	13.19	13.17	13.15	13.15	13.13	13.13	
20	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.15	13.15	13.13	13.13	
21	10.10	10.10	10.10	10.11	1015	10.15	12.10	10.15	10.15	1015	10.10	10.10	
	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
22	13.13	13.14	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
23	13.13	13.13	13.13	13.14	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
24	13.14	13.13	13.13	13.14	13.17	13.19	13.19	13.17	13.17	13.15	13.13	13.13	
25	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.19	13.17	13.15	13.15	13.15	13.13	13.13	
26	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.19	13.17	13.15	13.15	13.15	13.13	13.13	
27	13.13	13.13	13.13	13.14	13.17	13.19	13.19	13.15	13.15	13.15	13.13	13.13	
28	13.13	13.13	13.13	13.15	13.17	13.19	13.17	13.15	13.15	13.15	13.13	13.13	
29	13.13		13.13	13.15	13.17	13.20	13.20	13.17	13.15	13.15	13.13	13.13	
30	13.13		13.13	13.15	13.17	13.19	13.17	13.17	13.15	13.15	13.13	13.13	
31	13.13		13.13		13.17		13.17	13.17		13.15		13.13	
Средняя	13.13	13.13	13.13	13.14	13.16	13.17	13.19	13.17	13.16	13.15	13.13	13.13	
Наиб.	13.14	13.14	13.13	13.15	13.17	13.20	13.20	13.19	13.17	13.15	13.14	13.13	
Наим.	13.13	13.13	13.13	13.13	13.15	13.15						13.13	
	Значен	ие		Соленості			Дата				Число		
	эпачсн	riC		Соленость			первая последняя				случаев		
Средняя				13	15								

Значение	Соленость	Да	Число	
Эначение	Соленоств	первая	последняя	случаев
Средняя	13.15			
Наибольшая	13.20	29.06	29.07	12
Наименьшая	13.13	01.01	31.12	142

Таблица 1.46 – Средние и экстремальные значения солености воды,  $^{0}/_{00}$ 

6. МГП-II б/о Саура

2018 г.

1

				6. MI II-II 6/0 Caypa										
Число					_		есяц	_		_				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	12.44	12.55	12.20					12.05	12.55	12.20	13.30	12.52		
1 2	13.44	13.55	13.29	-	-	-	-	13.95	13.55	13.30		13.53		
3	13.57	13.78	13.55	-	-	_	-	13.81	13.69	13.43	13.57	13.68		
4	13.83	13.26	13.29	-	-	-	-	13.40	13.57	13.57	13.43	13.28		
	13.30	13.42	13.42	-	-	-	-	13.28	13.43	13.29	13.82	13.40		
5	13.57	13.52	13.15	-	-	-	-	13.29	13.69	13.55	13.82	13.82		
6	13.95	13.26	13.28	-	-	-	-	13.15	13.55	13.82	13.42	13.68		
7	13.55	13.78	13.30	-	-	-	-	13.28	13.29	13.28	13.55	13.82		
8	13.42	13.13	13.53	-	-	-	-	13.53	13.82	13.73	13.17	13.82		
9	13.82	13.69	13.42	-	-	-	-	13.40	13.30	13.57	13.57	13.40		
10	13.17	13.55	13.80	-	-	-	-	13.32	13.57	13.55	13.57	13.30		
11	13.30	13.31	13.55	-	_	_	_	13.66	13.69	13.82	13.32	13.04		
12	13.44	13.69	13.42	-	-	-	-	13.28	13.82	13.30	13.45	13.57		
13	13.57	13.82	13.31	-	-	-	-	13.40	13.69	13.30	13.55	13.30		
14	13.17	13.55	13.82	-	-	-	-	13.53	13.30	13.57	13.82	13.57		
15	13.82	13.52	13.69	-	-	_	_	13.42	13.57	13.30	13.69	14.09		
16	13.55	13.82	13.26	-	-	_	_	13.55	13.83	13.42	13.55	13.40		
17	13.42	13.53	13.39	-	-	_	_	13.53	13.57	13.82	13.95	13.55		
18	13.53	13.55	13.13	_	_	_	_	13.69	13.17	13.29	14.07	13.69		
19	13.68	13.80	13.28	_	-	-	-	13.53	13.05	13.55	13.53	13.82		
20	13.28	13.69	13.01	-	-	-	-	13.40	13.31	13.30	13.80	13.42		
21	10.10	10.10	10 77					12.50	10.55	10.00	12.00	10.00		
21	13.40	13.13	13.55	-	-	-	-	13.68	13.57	13.69	13.80	13.29		
22	13.55	13.80	13.82	-	-	-	-	13.28	13.83	13.43	13.69	13.83		
23	13.82	13.28	13.68	-	-	-	-	13.39	13.30	13.40	13.55	13.57		
24	13.68	13.31	13.40	-	-	-	-	13.52	13.31	13.55	13.29	13.43		
25	13.53	13.53	13.53	-	-	-	-	14.06	14.07	13.57	13.42	13.69		
26	13.28	13.80	13.80	-	-	-	-	13.78	14.09	13.29	13.80	13.57		
27	13.52	13.26	13.26	-	-	-	-	13.53	13.58	13.17	13.40	13.55		
28	13.13	13.52	13.52	-	=	=	=	13.26	13.06	13.57	13.68	13.04		
29	13.28		13.39	-	-	-	-	13.68	13.31	13.82	13.53	13.29		
30	13.52		13.53	-	-	-	-	13.53	13.19	13.57	13.28	13.83		
31	13.40		13.68		-		-	13.68		14.07		13.57		
Средняя	13.50	13.53	13.45					13.51	13.53	13.51	13.58	13.54		
Наиб.	13.95	13.82	13.82					14.06	14.09	14.07	14.07	14.09		
Наим.	13.13	13.13	13.01					13.15	13.05	13.17	13.17	13.04		
								Дата	1		Ч	исло		
	Значен	ие		Соле	ность		первая			едняя		/чаев		
			1											
Средняя					-				-					
Наиболы	шая			14.09			26.09		15.12			2		

20.03

Наименьшая 13.01 Примечание: апрель, июнь, июль - не работает ареометр.

Таблица 1.4б – Средние и экстремальные значения солености воды, 0/00

8. МГ-II Актау 2018 г. Месяц Число 2 3 4 8 9 10 11 12 1 5 6 1 13.12 13.14 13.13 13.13 13.13 13.12 13.14 13.14 13.13 13.14 13.14 13.13 2 13.12 13.14 13.13 13.14 13.14 13.13 13.14 13.14 13.14 13.13 13.14 13.13 3 13.13 13.14 13.12 13.13 13.12 13.13 13.15 13.15 13.14 13.14 13.14 13.13 4 13.13 13.13 13.14 13.12 13.14 13.13 13.12 13.14 13.14 13.12 13.14 13.13 5 13.13 13.13 13.13 13.14 13.15 13.13 13.14 13.13 13.14 13.13 13.13 13.14 6 13.14 13.14 13.13 13.13 13.14 13.14 13.14 13.14 13.15 13.14 13.14 13.14 7 13.12 13.13 13.13 13.14 13.14 13.13 13.14 13.14 13.14 13.13 13.14 13.14 8 13.13 13.13 13.13 13.14 13.13 13.14 13.14 13.13 13.14 13.12 13.13 13.14 9 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.13 10 13.12 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.13 13.14 13.13 11 13.13 13.14 13.13 13.15 13.12 13.14 13.13 13.14 13.14 13.13 13.13 13.13 12 13.14 13.13 13.13 13.14 13.12 13.14 13.14 13.13 13.15 13.13 13.13 13.14 13 13.14 13.13 13.13 13.13 13.13 13.13 13.14 13.13 13.14 13.13 13.12 13.14 14 13.14 13.13 13.13 13.13 13.13 13.13 13.14 13.13 13.14 13.13 13.14 13.13 15 13.13 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.13 13.13 13.14 13.14 13.13 16 13.14 13.14 13.13 13.12 13.13 13.13 13.14 13.14 13.15 13.14 13.13 13.13 17 13.13 13.14 13.12 13.13 13.13 13.13 13.13 13.13 13.14 13.14 13.12 13.14 18 13.14 13.13 13.14 13.12 13.13 13.13 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 19 13.14 13.14 13.14 13.14 13.13 13.13 13.14 13.14 13.13 13.14 13.13 13.12 20 13.13 13.14 13.14 13.13 13.14 13.14 13.15 13.14 13.13 13.13 13.14 13.14 21 13.13 13.13 13.13 13.13 13.14 13.14 13.14 13.13 13.14 13.14 13.13 13.13 22 13.13 13.13 13.13 13.13 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.13 23 13.14 13.13 13.14 13.13 13.15 13.13 13.14 13.14 13.14 13.13 13.13 13.14 24 13.13 13.15 13.14 13.12 13.14 13.14 13.13 13.13 13.14 13.13 13.14 13.12 25 13.13 13.14 13.14 13.13 13.15 13.14 13.13 13.14 13.13 13.14 13.13 13.13 26 13.13 13.14 13.14 13.14 13.14 13.12 13.13 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 27 13.12 13.13 13.14 13.13 13.13 13.14 13.13 13.14 13.14 13.13 13.14 13.14 28 13.14 13.14 13.14 13.14 13.13 13.14 13.14 13.14 13.14 13.14 13.13 13.13 29 13.13 13.13 13.14 13.15 13.13 13.14 13.13 13.14 13.12 13.14 13.13 30 13.14 13.14 13.13 13.13 13.14 13.13 13.13 13.13 13.13 13.12 13.13 31 13.14 13.14 13.14 13.13 13.13 13.14 13.13 Средняя 13.13 13.14 13.13 13.13 13.14 13.13 13.14 13.14 13.14 13.13 13.13 13.13 Наиб. 13.14 13.14 13.15 13.15 13.14 13.15 13.15 13.15 13.15 13.15 13.14 13.14 Наим. 13.12 13.13 13.12 13.12 13.12 13.12 13.12 13.13 13.13 13.12 13.12 13.12 Дата Число Значение Соленость случаев первая последняя Средняя 13.14 Наибольшая 24.02 06.09 12 13.15 25

01.01

13.12

Наименьшая

24.12

# Волнение моря

На сети морских гидрометеорологических береговых станций наблюдения за волнением моря производятся визуально в сроки − 00; 06; 12 и 18 часов по СГВ. По постам №1 Иголкинская банка, №2 МГП-II Жанбай и №3 М-II Пешной и наблюдение за волнением не предусмотрено, согласно плану наблюдений.

В таблице 1.5 приведены максимальные значения параметров волнения, высота максимальной волны, число случаев появления максимальной волны в месяц, преобладающее из всех случаев направление волнения. Направление распространения волн определялось, как и направление ветра, т.е. откуда идут волны.

В таблице 1.5 также помещены параметры ветра (направление и скорость ветра), измеренные в сроки прохождения максимального волнения.

Таблица 1.5 – Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения и ветра

	Максимальное волнения Основно								Ветер				
Месяц	Направление волнения, румб	Высота волн., м	Чи случ N	сло наев %	Направление волнения. румб	Высота волн, м		сло чаев %	Преобладающее направление при максимальном волнении, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее направление при основном волнении, румб	Средняя скорость, м/с	
				3. M	-II Пешной								
1	-	-	-	-	-	-	-	_	ЮВ	16	СВ	4	
2	-	-	-	-	-	-	-	-	BIOB	16	CB, BIOB	4	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	CCB	16	С, ЮВ	4	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	ЮВ	16	ЮЗ	4	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	C	16	ВЮВ, ЮЗ, СВ	4	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	С, Ю3, СС3	8	ЮЗ	2	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	В	10	CB	3	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	вюв, ссв	8	C	3	
9	-	-	-	-	-	-	-	-	BIOB, 3IO3	10	ЮВ, СВ, ВЮВ	3	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	C3, CC3	10	3, Ю3, ВЮВ	3	
11	-	-	-	-	-	-	-	-	CB	12	CB	3	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	В, ВЮВ	10	ВЮВ	4	
				4. M	Г- III Кулаль	ы, остр	00В						
1	В	1.0	19	16	В	0.25	32	28	ВСВ	12	BCB	6	
2	В	1.0	15	13	В	0.25	34	30	В, 3Ю3	12	BCB	6	
3	C3	1.0	11	9	В	0.25	20	16	Ю, ЮЮВ, 3С3	12	CB	6	
4	ЮЗ	1.0	11	9	3	0.25	8	7	ЮЮВ	15	ЮЗ	6	
5	CB	1.5	1	1	CB	0.25	19	15	C, CB	15	CB	6	
6	СВ, ЮЗ	1.0	10	8	CB	0.25	32	27	C3, CB	12	CB	5	
7	CB	1.0	11	9	В	0.25	19	15	CB	12	CB	6	
8	CB	1.0	12	10	CB	0.25	33	27	C, CB	12	CB	5	
9	CB	1.0	17	14	CB	1.0	17	12	CB	12	CB	6	
10	C3	1.5	1	1	В	0.25	20	16	3C3	13	CB	6	
11	В	1.0	28	23	CB	0.25	19	16	3C3	13	BCB	6	
12	В	1.5	2	2	В	0.25	29	23	B, BCB	15	BCB	6	

Таблица 1.5 – Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения и ветра

	Максимальное	волнен	КИН		Основн	ое волі	нение		Ветер				
Месяц	Направление волнения, румб	Высота волн, м		сло наев %	Направление волнения, румб	Высота волн, м		сло чаев %	Преобладающее направление при максимальном волнении, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее направление при основном волнении, румб	Средняя скорость, м/с	
				5. M	Г-І Форт-Ше	вченк	0						
1	C3	0.75	2	2	В	0.25	32	26	C3	12	СВ	4	
2	C3	0.50	2	2	ЮВ	0.25	37	33	ЮВ	13	ЮВ	4	
3	ЮВ	0.75	2	2	ЮВ	0.25	23	19	ЮВ	15	ЮВ	5	
4	Ю	0.75	2	2	ЮЗ	0.25	22	18	ЮЮВ	14	ЮВ	5	
5	CB	0.75	1	1	CB	0.25	26	21	СВ, ЮЮЗ, ВЮВ, ЮВ	12	ЮВ	5	
6	CB	0.75	1	1	CB	0.25	34	28	ЮЮВ	11	CB	4	
7	C3	0.50	3	2	CB	0.25	22	18	CB, CCB, IOB	10	CB	4	
8	CB	0.50	2	2	CB	0.25	31	25	CB	12	CB	4	
9	В	0.50	3	2	ЮВ	0.25	29	24	ССЗ, ВСВ, Ю	11	ЮВ	5	
10	C3	0.75	2	2	ЮВ	0.25	44	35	C3	15	ЮВ	5	
11	C3	0.75	2	2	ЮВ	0.25	40	33	C3	14	ЮВ	5	
12	C3	0.75	2	2	ЮВ	0.25	52	42	ЮВ	11	ЮВ	4	
				6. M	ГП-ІІ б/о Сау	pa							
1	ЮВ, 3	2.0	4	3	C	0.50	8	6	-	-	-	-	
2	3	2.0	4	3	ЮВ	0.50	19	17	-	-	-	-	
3	Ю	2.0	1	1	C	0.30	10	8	-	-	=	-	
4	ЮВ	1.6	1	1	ЮВ	0.50	9	8	-	-	=	-	
5	3	1.6	1	1	В	0.30	10	8	-	-	=	-	
6	3	1.5	1	1	В	0.30	12	10	-	-	=	-	
7	3	2.0	2	2	3	0.30	8	6	-	-	-	-	
8	3	1.5	2	2	3, B	0.30	18	15	-	-	-	-	
9	3	2.0	1	1	В	0.30	6	5	-	-	-	-	
10	ЮВ	2.0	3	2	В	0.30	9	7	-	-	-	-	
11	3	2.0	2	2	В	0.30	12	10	-	-	-	-	
12	3	2.5	2	2	C	0.30	14	11	-	-	-	-	

	Максимально		Основн	ое воли	нение		Ветер					
Месяц	Направление волнения, румб	Высота волн, м		сло чаев %	Направление волнения, румб	Высота волн, м		сло чаев %	Преобладающее направление при максимальном волнении, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее направление при основном волнении, румб	
				7. M	ГП-ІІ Курык							
1	СВ	1.0	1	1	В	0.25	24	19	СВ	13	ЮВ	4
2	ЮВ	1.0	1	1	ЮВ	0.25	31	28	ЮВ	11	ЮВ	5
3	Ю	1.0	4	3	C	0.25	17	14	Ю	16	ЮВ	5
4	ЮВ	1.0	3	3	C3	0.25	16	13	ЮВ	12	ЮВ	5
5	ЮВ	1.0	2	1	В	0.25	17	14	IOB, CB	13	В, ЮВ	4
6	C	1.0	1	1	C	0.25	20	16	C	12	C	4
7	C	0.50	11	9	3	0.25	16	13	3, B	10	C	4
8	ЮВ	0.50	12	10	CB	0.25	22	18	C	9	CB	4
9	В	1.0	1	1	В	0.25	24	19	В	12	В	4
10	C3	1.0	1	1	ЮВ	0.25	24	19	C3	11	ЮВ	4
11	Ю, ЮЗ, СВ	1.0	3	3	В	0.25	21	18	CB	12	В	5
12	ЮВ	1.0	3	2	ЮВ	0.25	20	16	ЮВ	15	ЮВ	5
				8. M	Г-II Актау							
1	C3	1,0	1	1	В	0,25	35	28	В	7	В	4
2	С, ЮЗ	0,75	6	5	ЮВ	0,25	35	31	ВЮВ	8	ВЮВ	3
3	C3	1,5	2	2	B, CB	0,25	34	27	C, IOB	9	ВЮВ	4
4	Ю3, С3	0,75	8	7	СВ, ЮВ	0,25	34	28	ЮЮВ	10	3C3	4
5	C3	1,5	2	2	CB	0,25	24	19	В	11	В	5
6	ЮЗ	0,75	1	1	CB	0,25	31	26	CB, CCB	9	3, CCB	3
7	C3	1,5	2	2	CB	0,25	17	14	B, CC3	10	В	4
8	C3	0,75	3	2	CB	0,25	32	26	C	10	C	4
9	C	0,80	3	2	В	0,25	25	21	В	15	В	4
10	3, C3	1,50	2	2	CB	0,25	21	17	3C3	11	ВЮВ	4
11	С3, Ю3	1,00	2	2	В	0,25	24	20	В	10	В	5
12	C3	1,5	2	2	В	0,25	31	25	В	13	В	5

2018 г.

	Максимальное	ние		Основн	ое волн	нение		Ветер				
Месяц	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Чио случ N		Направление волнения, румб	Высота волн, м		сло чаев %	Преобладающее направление при максимальном волнении, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее направление при основном волнении, румб	Средняя скорость, м/с
				9. M	ГП-II Мыс П	есчані	ый					
1	C	2.0	1	1	CB	0.50	26	21	CB	11	CB	5
2	ЮВ	1.5	6	5	В	0.50	27	24	ЮВ	10	В	4
3	ЮВ	2.5	1	1	CB	0.50	20	16	ЮВ	14	ЮВ	5
4	C3	2.0	3	3	CB	0.50	15	13	ЮВ	10	ЮВ, СЗ	5
5	3	2.5	1	1	C3	0.30	9	7	C3	12	ЮВ	5
6	C3	1.5	2	2	C	0.30	12	10	CB	10	CB, C	4
7	C3	1.5	5	4	CB	0.50	15	12	ЮВ	9	C3	4
8	CB	1.5	1	1	В	0.50	12	10	CB	9	CB	4
9	C3	1.5	7	6	В	0.50	16	13	В	11	В	6
10	СЗ, ЮВ	1.5	6	5	В	0.50	20	16	C	10	ЮВ	5
11	3	2.5	1	1	В	1.00	18	15	3	12	В	5
12	ЮВ	2.5	4	3	В	0.50	18	15	ЮВ	11	ЮВ	5
				10. N	1ГП-II Фетис	сово						
1	C3, C	0.50	2	2	СВ	0.25	52	42	В	14	CB	5
2	-	-	-	-	CB	0.25	54	48	В	13	CB	5
3	3	0.50	3	2	CB	0.25	35	28	ЮВ, С	11	CB	5
4	C3	0.50	4	3	CB	0.25	22	18	CB	12	CB	5
5	CB, 3, C3	0.50	3	2	CB	0.25	31	25	ЮВ	14	CB	5
6	Ю3, 3	0.50	4	3	CB, 3	0.25	60	50	С, ЮВ	11	3	5
7	C3	0.50	1	1	CB, B	0.25	56	45	C	14	CB, B	5
8	3	0.5	1	1	CB	0.25	45	36	CB	15	CB	5
9	-	-	-	-	В	0.25	33	28	CB, C	11	В	5
10	-	-	-	-	В	0.25	35	28	CB	10	В	4
11	-	-	-	-	В	0.25	48	40	C, CB	12	В	5
12	-	-	-	-	В	0.25	53	43	В	14	В	4

## Ледовые явления

В таблице 1.6 приведены сведения о сроках наступления ледовых явлений на море и продолжительности ледовых фаз по данным морских станций, проводящих наблюдения за ледовой обстановкой в период от начала ледовых явлений осенью 2017 г. и до их окончания весной 2018 г.

За дату начала ледовых явлений принята дата образования устойчивых заберегов или припая, плавучего льда, шуги или ледостава. Кратковременные (1...3 суток) ледовые явления, отделяющиеся от последующих за ними устойчивых ледяных образований длительным свободным от ледовых явлений периодом (10 суток и более), во внимание не принимались и отнесены к свободному ото льда периоду. Появление сала учитывалось при установлении этой даты лишь в тех случаях, когда оно непосредственно сменялось другими ледообразованиями.

За начало ледостава принята дата появления устойчивого неподвижного ледяного покрова.

Таблица 1.6 содержит значения наибольшей толщины льда и дату её наблюдения.

За начало разрушения льда принята дата появления закраин, воды на льду, участков чистой воды (проталин, разводий) и других явлений, характеризующих изменение состояние льда при наличии ледостава.

Окончанию ледостава соответствует дата, предшествующая первой дате появления ледяных полей, битого льда, начала дрейфа под действием ветра.

За дату очищения ото льда принят день, начиная с которого ледовые явления в данном сезоне больше не наблюдались.

Продолжительность периода с ледовыми явлениями вычислена от даты появления ледяных образований осенью предыдущего года до даты очищения водоёма весной.

Таблица 1.6 – Основные характеристики ледового режима, зима 2017...2018 гг.

### Ледообразование

Дата перехода температуры воздуха через 0 С	Дата перехода температуры воды через 0°C	Дата первого ледообразования	Дата устойчивого ледообразования	Дата первого образования заберега или припая	Дата начала образования устойчивого припая	Дата первого появления приносного льда	Величина устойчивой ширины припая, км			
		_	МГП-II Жанб							
15.12.2017	нб	10.12.2017	18.12.2017	10.12.2017	18.12.2017	нб	более 1,0			
	М-ІІ Пешной									
01.12.2017	нб	09.12.2017	11.12.2017	09.12.2017	11.12.2017	нб	более 1,0			
	МГ-ІІІ Кулалы, остров									
09.01.2018	09.01.2018	04.01.2018	08.01.2018	08.01.2018	нб	09.01.2018				
	МГ-І Форт-Шевченко									
нб	нб	нб	нб	нб	17.01.2018	нб	нб			
	МГ-ІІ Актау									
нб	нб	нб	нб	нб	нб	нб	нб			

#### Полное замерзание

Станция	Наибольшая ширина припая, км	Первая дата полного замерзания	Дата окончательного замерзания	Наибольшая толщина льда, см	Дата измерения наибольшей толщины льда	
МГП-II Жанбай	более 5 км	10.12.2017	10.12.2017	39	12.02.2018	
M-II Пешной	0,1-1,0	11.12.2017	11.12.2017	32	16.02.2018	
МГ-II Кулалы, остров	0,1-1,0	08.01.2018	нб	7	10.01.2018	
МГ-І Форт-Шевченко	нб	нб	нб	нб	нб	
MГ-II Актау	нб	нб	нб	нб	нб	

#### Таяние и разрушение

Станция	Дата перехода температуры воздуха через 0 °C	Дата перехода температуры воды через 0°C	Дата появления снежниц	Дата появления проталин	Дата появления водяного заберега	Дата начала взлома или первой подвижки припая
МГП-II Жанбай	25.03.2018	нб	нб	нб	нб	25.03.2018
M-II Пешной	20.03.2018	нб	нб	нб	нб	22.03.2018
МГ-ІІ Кулалы, остров	10.03.2018	07.03.2018	нб	нб	нб	09.01.2018
МГ-І Форт-Шевченко	05.02.2018	нб	нб	нб	нб	нб
MГ-II Актау	нб	нб	нб	нб	нб	нб

#### Очищение от единичных льдин

Станция	Дата полного разрушения припая	Дата первого очищения моря	Дата окончательного очищения моря		Число дней в ледовый период безо льда	Примечание
МГП-II Жанбай	02.04.2018	02.04.2018	02.04.2018	113		
M-II Пешной	28.03.2018	22.03.2018	01.04.2018	113		мелкобитый лёд блинчатый
МГ-ІІ Кулалы, остров	09.01.2018	04.01.2018	09.01.2018	10	10	лед
МГ-І Форт-Шевченко	нб	нб	23.02.2018	нб	нб	каша
MГ-II Актау	нб	нб	нб	нб	нб	нб

Примечание: нб – явление не наблюдалось.

# Водный баланс Каспийского моря

В таблице 1.7 приведены ежемесячные и годовые значения составляющих водного баланса Каспийского моря.

Водный баланс рассчитывался на основе гидрометеорологических наблюдений, проводимых на береговых и островных пунктах наблюдений Каспийского моря, гидрометрических данных на замыкающих створах рек, гипсометрической характеристики моря с применением ряда формул и приемов для расчета составляющих водного баланса.

#### Условные обозначения.

#### Приходные составляющие водного баланса:

- $V_P$  суммарный речной сток в км<sup>3</sup>. Определялся по гидрометрическим данным на замыкающих створах рек Волги (с учетом потерь стока в ее дельте), Урала, Терека, Самура, Сулака, Куры. Учитывался средний многолетний сток малых и иранских рек;
- $V_{OC}$  атмосферные осадки, выпадающие на поверхность моря, км $^3$ . Определялись по данным береговой станции Форт-Шевченко и островных станций Тюлений. Нефтяные Камни, Куули-Маяк (Гувлымаяк), Огурчинский (Огрыжа) с учетом норм осадков за период 1940-1970 гг.;
- $V_{\it IIC}$  фиксированный подземный сток в море. Принимался равным приближенно  $0.33~{\rm km^3/mec.};$

#### Расходные составляющие водного баланса:

 $V_{HC}$  — испарение с поверхности моря, км $^3$ . Определялось по тем же станциям, что и осадки, с учетом норм испарения за период 1940-1970 гг.;

 $V_{KBC}$  – сток морских вод в залив Кара-Богаз-Гол, км<sup>3</sup>;

#### Прочие условные обозначения:

- $\Delta B_B$  баланс моря (изменение объема моря), км<sup>3</sup>. Определялся как разность между приходной и расходной частями водного баланса.
- $\Delta H_B$  вычисленное приращение уровня моря, см. Определялось как отношение изменения объема моря к площади моря, соответствующей среднемесячному фактическому уровню  $H_H$ . При вычислении  $\Delta H_H$  учитывались многолетние колебания уровня.
- $S_{H}$  площадь моря, определялась как функция среднемесячного и среднегодового уровня моря по гипсометрической характеристике.
- $H_H$  наблюденное среднемесячное и среднегодовое значение уровня моря в системе высот 1950 г. Определялось по уравнениям регрессии, рассчитанным для каждого месяца методом наименьших квадратов по данным береговых станций Форт-Шевченко, Махачкала, Нефтяные Камни, Туркменпаши (Красноводск).
- $\Delta H_H$  наблюденное месячное и годовое приращение уровня моря определялось по данным береговых станций Форт Шевченко, Махачкала, Нефтяные Камни, Туркменпаши (Красноводск).
- $\Delta H_B \Delta H_H$  разность между вычисленными и наблюденными приращениями уровня моря, характеризует погрешность расчета водного баланса.

	Приход, $\kappa M^3$			Расход, км <sup>3</sup>			$\Delta B_{\scriptscriptstyle R}$ ,	$S_H$ ,	$H_{\scriptscriptstyle H}$ , M	$\Delta H_{_H}$ ,	$\Delta H_{\scriptscriptstyle R}$ ,	$\Delta H_{\scriptscriptstyle B} - \Delta H_{\scriptscriptstyle H}$ ,	
Месяц	$V_{P}$	$V_{OC}$	$V_{{\scriptscriptstyle \Pi}{\scriptscriptstyle C}}$	сумма	$V_{_{UC}}$	$V_{{\scriptscriptstyle K\!B\!\Gamma}}$	сумма	KM <sup>3</sup>	тыс. км <sup>2</sup>	БС	СМ	СМ	СМ
1	18.65	7.87	0.33	26.85	19.87	1.25	21.12	5.73	375.5	-28.03	-1.6	0.5	2.1
2	16.93	2.75	0.33	20.01	7.65	1.03	8.68	11.33	374.9	-28.05	0.0	2.4	2.4
3	20.46	3.71	0.33	24.50	10.97	1.23	12.20	12.30	375.5	-28.03	3.0	3.1	0.1
4	35.64	0.69	0.33	36.66	18.28	1.25	19.53	17.13	376.5	-27.99	7.0	4.7	-2.3
5	55.60	0.76	0.33	56.69	32.03	1.42	33.45	23.24	378.5	-27.89	8.0	6.8	-1.2
6	31.61	1.02	0.33	32.96	34.81	1.58	36.39	-3.43	379.7	-27.83	5.5	0.6	-4.9
7	23.59	0.96	0.33	24.88	50.91	1.78	52.69	-27.81	380.7	-27.78	-1.0	-5.3	-4.3
8	17.10	3.16	0.33	20.59	59.78	1.65	61.43	-40.84	379.3	-27.85	-11.0	-9.2	1.8
9	14.66	0.69	0.33	15.68	53.01	1.45	54.46	-38.78	376.3	-28.00	-14.0	-10.2	3.8
10	15.00	2.09	0.33	17.42	42.15	1.34	43.49	-26.07	372.8	-28.13	-7.5	-8.0	-0.5
11	15.25	2.34	0.33	17.92	42.13	1.18	43.31	-25.39	372.2	-28.15	-4.0	-8.4	-4.4
12	16.02	9.92	0.33	26.29	20.17	1.13	21.30	4.99	370.6	-28.21	-2.3	-0.3	2.0

# ОБЗОР СИНОПТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И УСЛОВИЙ ПОГОДЫ НА МОРЕ СЕВЕРНАЯ ЧАСТЬ КАСПИЙСКОГО МОРЯ В 2018 ГОДУ

В среднем за 2018 год над акваторией Северного Каспия температура воздуха была около нормы, а осадков выпало меньше нормы.

Зима была преимущественно холодной и малоснежной. Начало весны было холодным и осадочным, лишь в мае зафиксирована аномалия температуры воздуха выше нормы. Лето над акваторией Каспийского моря было прохладным и дождливым, исключение составил июль, который выдался жарким и сухим. Осень была теплой и малоосадочной.

#### Синоптические процессы и условия погоды по месяцам.

**Январь** был морозным и малоснежным. Средняя за месяц температура воздуха составила минус 1...10 °C, что ниже нормы на 1...3 °C. Осадков выпало 6...28 мм, что меньше нормы на севере акватории Каспия, больше нормы в 1,3...4 раза в южной части акватории.

В первой декаде над акваторией Каспия, находившимся под влиянием теплого Атлантического циклона и связанных с ним атмосферных фронтов, наблюдалась теплая погода с туманами и гололедными явлениями, снегопады, метели (2 января на МС Форт-Шевченко выпало 14 мм, 2 января на Актау - 7 мм). Во второй декаде на смену Атлантическому циклону с северо-западных районов европейской части России сместился холодный антициклон, который и вызвал сильные морозы над акваторией Каспийского моря. (Среднесуточная температура воздуха при этом понизилась до минус 16-18°С). В конце месяца южный циклон обусловил повышение температуры и выпадение осадков.

В феврале средняя за месяц температура воздуха составила минус 6,3...плюс 2,3 °C, что около нормы на севере Каспия, и выше нормы на 1...3 °C в южной половине акватории. Осадков выпало 0...8 мм, что меньше нормы.

В первой и третьей декадах, благодаря западным и юго-западным потокам воздуха, над территорией бассейна преобладали теплые дни с температурой воздуха выше климатической нормы. В остальные дни морозная погода была связана с холодным антициклоном и ложбиной циклона на высоте.

5 февраля на МС Пешной отмечалось усиление юго-восточного ветра 16 м/с, порывы до 18 м/с.

**Март** был прохладным и малоосадочным. Средняя за месяц температура воздуха составила минус 1...плюс 6 °C, что около нормы. Осадков выпало 5...15 мм, что было около нормы.

В марте преобладали зональные процессы, лишь в середине первой и начале второй декады западное вторжение антициклона привело к значительному понижению температуры.

- 19 марта на МС Форт-Шевченко было зафиксировано усиление юго-восточного ветра 15, порывы до 18 м/с, 30 марта на МС Ганюшкино 15 м/с, порывы до 17 м/с.
- 30 марта на МС Пешной отмечалось усиление северо-восточного ветра 16 м/с, порывы до 18 м/с.
- В **апреле** средняя за месяц температура воздуха составила плюс 10...11 °C, что около нормы. Осадков выпало 0...20 мм, что около и больше нормы в 1,3 раза на севере акватории, и меньше нормы в южной половине бассейна.

В начале месяца территория бассейна Каспийского моря находилась под влиянием высотного гребня, что способствовало формированию теплой и малоосадочной погоды. Затем на протяжении месяца над данной территорией погоду определяла обширная высотная ложбина циклона с центром в районе Карского моря, которая обусловила понижение температуры воздуха и выпадение осадков.

3 апреля на МС Пешной отмечалось усиление юго-восточного ветра 16 м/с, порывы 18 м/с; 11 апреля на МС Актау -8 м/с, порывы 16 м/с; 11 апреля на МС Кулалы -15 м/с, порывы 18 м/с.

28-29 апредя на МС Ганюшкино отмечалось усиление северо-западного ветра -15 м/с, порывы 17 м/с.

В **мае** средняя за месяц температура воздуха составила плюс 21...22 °C, что выше нормы на 1...4 °C. Осадков над акваторией Каспия не зафиксировано, лишь на МС Атырау выпало 1 мм, что меньше нормы.

Над территорией бассейна температура воздуха была выше нормы, что было вызвано высотным гребнем тепла, образовавшемся над данной территорией, в то время как у земли преобладал антициклональный тип погоды. Таким образом на большей части бассейна выпало осадков меньше нормы. Лишь в конце первой и начале второй декады и в самом конце месяца высотная ложбина холодного циклона с центром над Западной Сибирью оказывала влияние на акваторию Каспийского моря и способствовала понижению температуры воздуха.

26 мая на МС Пешной отмечалось усиление северо-восточного ветра 16 м/с, порывы 18 м/с, 26 мая на МС Атырау – 16 м/с, порывы 19 м/с.

**Июнь** был прохладным. Средняя за месяц температура воздуха составила плюс 22...24 °C, что около нормы. Осадков выпало до 2 мм, что меньше нормы.

Северо-западные потоки воздуха были обусловлены ложбиной высотного циклона с центром в районе Западной Сибири, что способствовало проникновению холодных и влажных воздушных масс на акваторию Каспия. Лишь в третьей декаде под влиянием юго-западных потоков наблюдалось повышение температуры воздуха и прояснение облачности. (26 июня на МС Ганюшкино среднесуточная температура воздуха была плюс 29 °C, 27 июня на МС Атырау – 32 °C, 30 июня на МС Форт-Шевченко – 33 °C).

**Июль** был жарким. Средняя за месяц температура воздуха составила плюс 28...31 °C, что выше нормы на 1...4 °C. Осадков выпало 6...42 мм, что больше нормы в 1,4 раза на севере акватории Каспия, меньше нормы в южной части акватории.

На протяжении месяца наиболее высокие температуры воздуха были обусловлены влиянием высотного гребня, когда на территорию бассейна Каспийского моря поступал жаркий и сухой воздух с районов Ирана. Такая ситуация сохранялась продолжительное время в течение месяца. В отдельные дни прошли дожди конвективного характера, местами сильные. (24 июля на МС Актау 17 мм).

3 июля на МС Ганюшкино среднесуточная температура воздуха была 35 °C, 2 июля на МС Атырау - 34 °C, 16 июля на МС Пешной – 32 °C.

3 июля на МС Ганюшкино отмечалось усиление северо-восточного ветра  $-17\,$  м/с, порывы  $26\,$  м/с.

В августе средняя за месяц температура воздуха составила плюс 23...25 °C, что около нормы. Осадков выпало 0...18 мм, что меньше нормы.

В течение месяца территория бассейна Каспийского моря находилась под влиянием обширного высотного циклона, что привело к формированию отрицательных аномалий температуры воздуха, выпадению дождей и усилению шквалистого ветра. (24 августа на МС Ганюшкино 23 мм).

В **сентябре** средняя за месяц температура воздуха составила плюс 18...22 °C, что выше нормы на 1...4 °C. Осадков выпало 0...2 мм, что меньше нормы.

Сентябрь был преимущественно жарким и сухим, что объясняется тем, что большую часть месяца территория бассейна находилась под влиянием высотного гребня тепла, а у земли преобладало поле повышенного давления. (20 сентября на МС Ганюшкино отмечалось усиление северо-западного ветра — 15 м/с, порывы 18 м/с). Лишь в конце второй и третьей декады под влиянием высотной ложбины отмечалось понижение температуры воздуха.

Октябрь был теплым и малоосадочным.

Средняя за месяц температура воздуха составила плюс 10...15 °C, что выше нормы на 1...2 °C. Осадков выпало 9...11 мм, что меньше нормы.

В течение месяца на территории Северного Каспия с западными потоками и преобладанием поля повышенного атмосферного давления у земли наблюдалась теплая погода с дефицитом осадков. Лишь во второй половине первой и в первой половине второй декады углубление высотной ложбины и прохождение атмосферных фронтов у земли вызвало выпадение осадков и понижение температуры воздуха.

27 октября на МС Форт-Шевченко зафиксировано усиление северо-западного ветра – 15 м/с, порывы 19 м/с.

В **ноябре** средняя за месяц температура воздуха составила минус 1...5 °C, что около и ниже нормы на 1 °C. Осадков выпало 1...10 мм, что меньше нормы на большей части акватории.

**Ноябрь** был холодным и малоосадочным. Причиной тому явилось северо-западные, западные вторжения холодных антициклонов с районов Скандинавии и ЕТР, в результате чего на протяжении месяца над бассейном Северного Каспия отмечалась погода без осадков и значения температуры воздуха ниже климатической нормы. Лишь в конце месяца циклон с Черного моря и связанные с ним фронтальные разделы обусловили снегопады, метель и усиления ветра.

В декабре средняя за месяц температура воздуха над бассейном Северного Каспия составила минус 4...плюс 2 °C, что около нормы. Осадков выпало 7...24 мм, что больше нормы в 1,4 раза.

В первой половине месяца под влиянием поля пониженного давления наблюдалась теплая и преимущественно осадочная погода с туманами и гололедными явлениями. Затем на территории Северного Каспия происходило северо-западное вторжение, которое способствовала существенное понижению температуры воздуха. В самом конце месяца на смену холодному антициклону сместился циклон, который принес осадки с районов ЕТР. (24 декабря на МС Форт-Шевченко - 14 мм)

1 декабря на МС Кулалы отмечалось усиление восточного ветра - 15 м/с, порывы 18 м/с.

# Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия за 2018 год

По данным береговых и островных морских станций и постов в 2018 г. уровень Каспийского моря в его северо-восточной мелководной части колебался около отметки минус 27,97 м в пределах значений минус 27,29 м и минус 29,18 м.

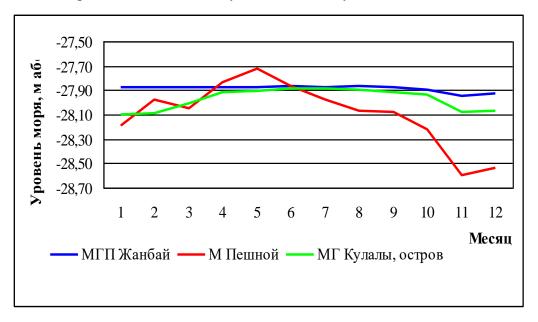


Рисунок 1- Годовой ход уровня Каспийского моря в его северной части, 2018 г.

В глубоководной казахстанской части Каспийского моря по данным МГ Форт-Шевченко, МГ Актау и МГП Фетисово среднее значение уровня моря соответствовало отметке минус 28,01 м с максимальным значением при подъёме — минус 27,48 м и минимальным при спаде — минус 28,78 м.

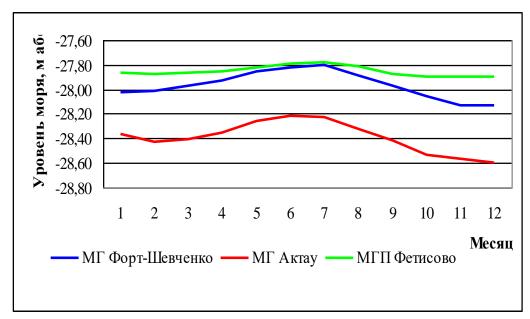


Рисунок 2- Годовой ход уровня Каспийского моря в его средней части, 2018 г.

#### Сгонно-нагонные колебания уровня Каспийского моря

У северо—восточного побережья Северного Каспия за период с января по декабрь морскими станциями и постами Казгидромета было зафиксировано 46 случаев с нагонными явлениями, и 35 - с ветровым сгоном воды.

- 8...10 апреля у северо-восточного побережья Каспийского моря в районе морской станции Пешной наблюдалось критическое падение уровня воды до отметки до 51 см, вызванный устойчивым воздействием юго-восточного ветра (до 8 м/с).
- 26...27 мая М Пешной зафиксировал критическое падение уровня воды до 71 см, вызванное северным направлением ветра с максимальной скоростью ветра до 16 м/с.
- 6...9 сентября М Пешной зафиксировал критическое падение уровня воды до 68 см, вызванное юго-западным направлением ветра с максимальной скоростью ветра 80 м/с.
- 9...13 октября на М Пешной наблюдалось понижение уровня воды до отметки до 69 см, вызванное устойчивым воздействием северо-западного ветра (до 10 м/с).
- 2...5 ноября на М Пешной наблюдалось значительное повышение уровня воды до отметки 73 см, вызванное юго-восточным ветром (до 4 м/с).
- 10...14 ноября на М Пешной наблюдалось значительное понижение уровня воды до отметки 75 см, вызванное устойчивым воздействием северо-восточным ветром (до 12 м/с).
- 21...26 ноября на М Пешной также произошло значительное повышение уровня воды до отметки 83 см, вызванное западным ветром (до 12 м/с).

16 июля в районе МГП Саура наблюдалось незначительное повышение уровня моря на 26 см западного направления ветра с максимальной скоростью ветра до 7 м/с.

26...27 сентября в районе МГ Форт-Шевченко произошло незначительное понижение уровня воды на 20 см северо-западного направления с максимальной скоростью ветра до 11 м/с.

#### Ледовая обстановка

Зима 2017...2018 гг. на Каспийском море по сумме отрицательных температур воздуха в холодное полугодие и степени распространения границы льда была суровой с устойчивым ледовым покровом в северной мелководной части Каспийского моря.

1 декабря северного побережья Каспийского моря по данным морской станции Пешной наблюдалось образование первых ледяных заберегов, с 10 декабря — появились первичные виды льда (рисунок 3, 4). Припай вдоль всего северо-восточного побережья моря установился в конце декабря 2017 г. (рисунок 5).

Максимальное значение толщины льда зафиксировано у северо-восточного побережья Северного Каспия в середине февраля 2017 г. в районе морской гидрометеорологической станции Пешной - 32 см. У восточного побережья Северного Каспия в течение всего ледового периода сплоченность льда то увеличивалась, то уменьшалась.

В первой декаде февраля процесс ледообразования достиг центральной глубоководной части Северного Каспия (рисунок 6, 7). Максимальная толщина льда припайной зоны в этом районе достигала 14 см (МГП Лагань).

Полное очищение моря ото льда в средней части Каспийского моря произошло 6 марта 2018 г. 28 марта 2018 г. припай полностью разрушен в районе метеорологической станции Пешной (рисунок 8, 9).

Северное побережье Каспийского моря полностью освободилось ото льда 1 апреля 2018 г (рисунок 10).

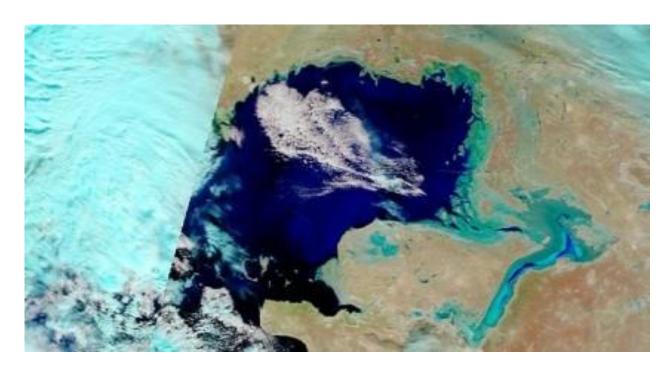


Рисунок 3— первые ледовые явления у северного побережья Каспийского моря. (Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC», 26 ноября 2017 г.)

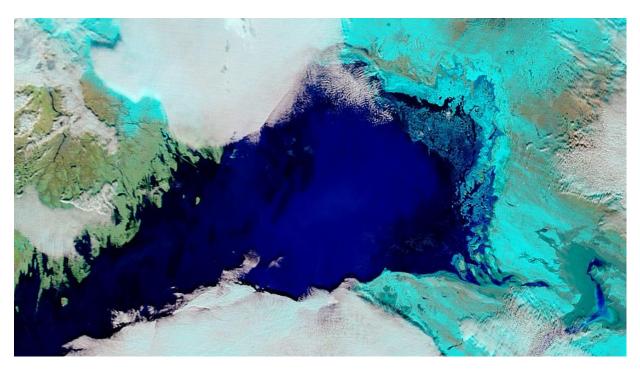


Рисунок 4 — Начало установления припая у побережья Северного Каспия. Космический снимок Каспийского моря, 10 декабря 2017г. «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»

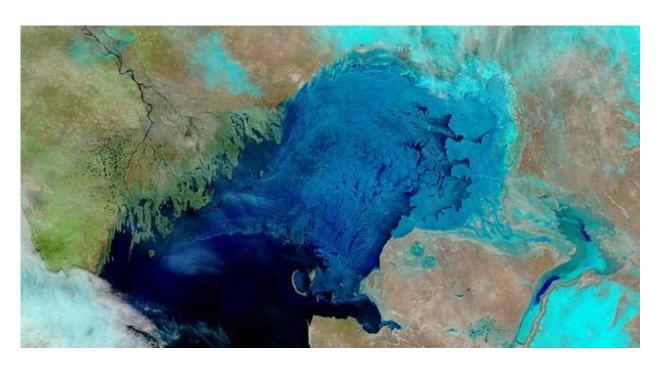


Рисунок 5 — Установление ледового покрова на акватории Северного Каспия, 20 декабря 2017 г. Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»

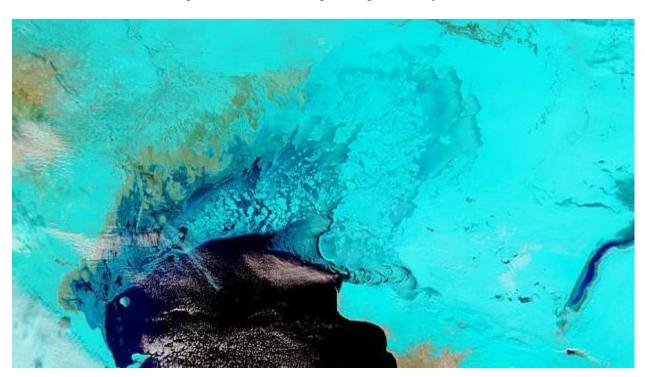


Рисунок 6 - Ледовая обстановка на Каспийском море, 16 января 2018 г. Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»

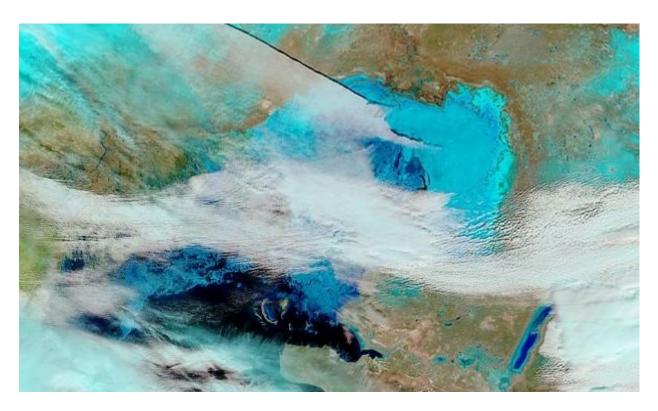


Рисунок 7 — Постепенное очищение моря ото льда. Космический снимок северной части Каспийского моря, 01 марта 2018 г. (Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»)

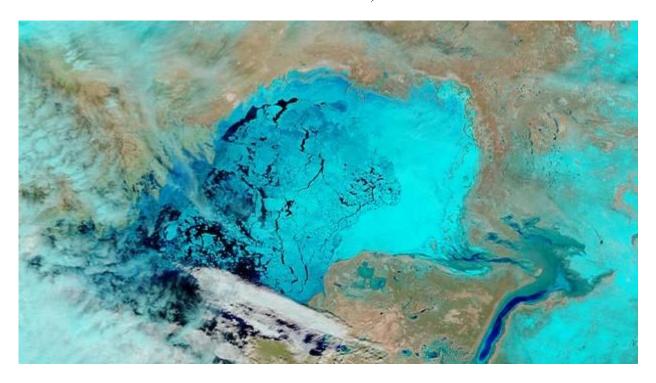


Рисунок 8— Начало весеннего разрушения ледового покрова Северного Каспия. Космический снимок северной части Каспийского моря, 07 марта 2018 г. (Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»)

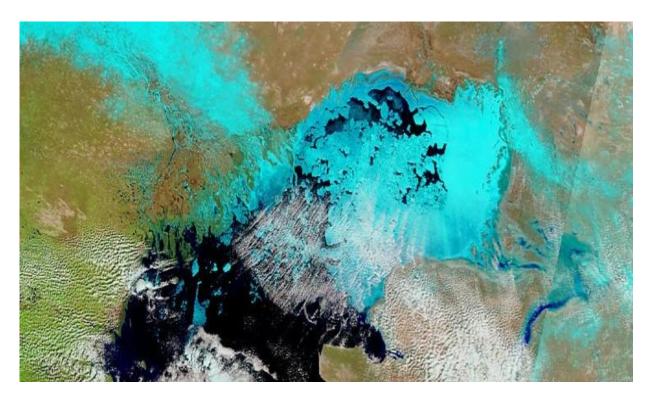


Рисунок 9 —Весеннее разрушение ледового покрова Северного Каспия. Космический снимок северной части Каспийского моря, 13 марта 2018 г. (Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»)

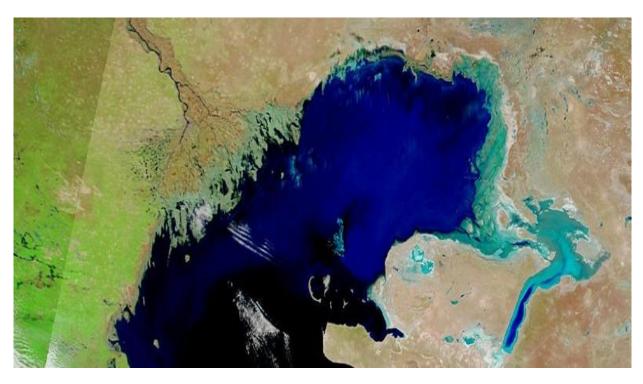


Рисунок 10 - Полное очищение Каспийского моря ото льда. Космический снимок северной части Каспийского моря, 1 апреля 2018 г. (Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»)