

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"КАЗГИДРОМЕТ"**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ
О РЕЖИМЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

Казахстанское побережье

2006 г.

АЛМАТЫ 2007

УДК 5 56.46.062(262.81)(574)

Ежегодные данные содержат: сведения об уровне воды, температуре воды, солености, ледовых явлениях и сведения о 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 на казахстанском побережье.

© Республиканское государственное предприятие “Казгидромет”
ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ О РЕЖИМЕ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ
Казахстанское побережье
2006 г.

Ответственный редактор Г.И. Завина

Подписано к печати Формат бумаги Печать .
Объем п. л. Усл. изд. л. Заказ Тираж

г. Алматы

Содержание

	стр
Предисловие.....	4
Принятые сокращения.....	5
Схема расположения морских гидрометеорологических береговых станций и постов.....	6
Таблица 1.1. Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, сведения по которым помещены в настоящем выпуске.....	7
Описание морских гидрометеорологических береговых станций.....	9
Таблица 1.2. Средние и экстремальные уровни воды.....	12
Таблица 1.3. Средние и экстремальные значения температуры воды у берега....	19
Таблица 1.4. Соленость воды.....	27
Таблица 1.5. Волнение моря.....	30
Таблица 1.6. Ледовые явления.....	33
Таблица 1.7. Водный баланс Каспийского моря.....	35
Обзор синоптических процессов и условий погоды на море. Северная часть Каспийского моря.....	37
Обзор гидрометеорологического режима Северного и Среднего Каспия.....	42

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 и 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 везде (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 следующими сотрудниками Атырауского и Мангистауского ЦГМ: Жанбай – Придановой Л.Г., Пешной - Шерикбаевым П.К., Кулалы - Лупенковым П.И., Форт Шевченко - Бисембаевой А.О., Актау - Ахмедовым Х.А., Фетисово – Мусаевой А.

Проверка материалов и подготовка их к печати произведены инженером ОГ ЦМОС – Арыстамбековой Д.Д., инженером II категории ОГВК ЦМОС – Арынбековой Г.Е., инженером ОГВК ЦМОС Агайдаровой Г.С., научным сотрудником ОГИКМ ЦРГМП Соколовой Л.М. Синоптический обзор составлен ведущим инженером ОДП ГМЦ Фатеевой З.И.

Редактирование выпуска выполнено начальником ОГВК ЦМОС Завиной Г.И. и заведующей ОГИКМ ЦРГМП Ивкиной Н.И.

Принятые сокращения

Сокращения

Азгидромет	-	Национальная гидрометслужба Республики Азербайджан
Бол.	-	Большой
БС	-	Балтийская система высот
В	-	восток
Вышш.	-	высший
г	-	город, год
ГВК	-	Государственный водный кадастр
З	-	запад
л	-	левый
Наиб.	-	наибольший
Наим.	-	наименьший
нб	-	отсутствие явления
Низш.	-	низший
ОГВК ЦМОС	-	отдел государственного водного кадастра Центра методического обеспечения гидрометеорологической сети
ОГИКМ ЦРГМП	-	отдел гидрометеорологических исследований Каспийского моря Центра разработок гидрометеорологических методов прогнозирования
ОДП ГМЦ	-	отдел долгосрочных прогнозов Гидрометцентра
п.	-	правый
р.	-	река
РГП «Казгидромет»	-	Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»
рис.	-	рисунок
РФГЗ	-	Республиканский фонд данных по гидрометеорологии и загрязнению природной среды
С	-	север
СВ	-	северо-восток
СЗ	-	северо-запад
см	-	смотри
Ср. год.	-	средний годовой
Средн.	-	средний
табл.	-	таблица
т. е.	-	то есть
т. д.	-	так далее
т. п.	-	тому подобное
усл.	-	условная система высот
ЦГМ	-	центр по гидрометеорологии
Ю	-	юг
ЮВ	-	юго-восток
ЮЗ	-	юго-запад

Единицы измерения

км	-	километр
км ²	-	квадратный километр
м	-	метр
см	-	сантиметр
м ³ /с	-	кубический метр в секунду

Схема

Список морских гидрометеорологических береговых станций и постов, сведения по которым помещены 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 (МГ-III) третьего разряда.

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. Материалы, которые частично или полностью были использованы при подготовке настоящего выпуска, хранятся в Республиканском фонде гидрометеорологических данных.

В таблице 1.8 приведен водный баланс Каспийского моря, рассчитанный Государственным океанографическим институтом (ГОИН) Росгидромета и представленный Казгидромету в соответствии с Соглашением об обмене гидрометеорологической информацией между Росгидрометом и Казгидрометом.

Данные по МГП – II Каламкас не приведены из-за сомнительности наблюдений.

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

2006 г.

Код станции	Отметка нуля поста		Период действия станции, год открытия	Принадлежность станции	Номера таблиц подробных сведений
	высота, м	система высот			
1. МГП – II Жанбай					
97047	-28.00	БС	2003	Казгидромет	1.2, 1.6
2. М - II Пешной					
97048	-28.00	БС	1944-53, 1969	Казгидромет	1.2, 1.3, 1.6
3. МГП – II Каламкас					
97057	-28.00	БС	2003	Казгидромет	-
4. МГ - III Кулалы, остров					
97059	-28.00	БС	1957	Казгидромет	1.2, 1.3, 1.5, 1.6
5. МГ - I Форт - Шевченко					
97060	-28.00	БС	1921	Казгидромет	1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6
6. МГ - II Актау					
97061	-28.00	БС	1964	Казгидромет	1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6
7. МГП – II Фетисово					
97063	-28.00	БС	2003	Казгидромет	1.2, 1.3

Описание морских гидрометеорологических береговых станций

Описание морских гидрометеорологических станций и постов содержит сведения о местоположении, краткую характеристику участка, сведения об отметках нулей постов, местах измерения температуры и уровня воды.

2. М – II Пешной Морская гидрометеорологическая береговая станция расположена в юго-западной части острова Большой Пешной, на окраине поселка. В состав станции входит метеорологическая площадка и водомерный пункт.

Остров Большой Пешной является одним из группы островов Пешные, расположенных в Северном Каспии. Острова образованы выносом отложений р.Урал и являются продолжением её дельты. От материка остров отделен с восточной стороны протоками р.Урал. При отсутствии дноуглубительных работ, в протоках в последние годы происходит интенсивное заиление. Остров имеет почти ровную поверхность, приподнятую над морем до 2 м, с отдельно возвышающимися песчаными буграми, высотой 3 - 4 м над уровнем Каспия. Остров местами заболочен и покрыт камышом. Берега низкие и пологие. Вследствие того, что берега сложены ракушей, береговая черта острова постоянно меняется. С западной стороны острова на расстоянии 1 км проходит морской Урало-Каспийский канал.

Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном пункте, расположенном на правом берегу ерика Пешновского, ранее называвшегося Пешновским ковшом, в северной части о. Бол. Пешной.

Водпост реечного типа. Наблюдения производятся по футштоку ГМ-3.

Отметка нуля поста - 28.00 м БС.

Измерения температуры воды производятся в Пешновском ерике. Наблюдения в ерике не характеризуют гидрологический режим районов взморья р. Урал и Урало-Каспийского канала.

Метеорологические наблюдения производятся на метеоплощадке, находящейся в юго-западной части острова, на окраине поселка.

Почва на площадке – песчаная.

Метеоплощадка оснащена стандартным оборудованием. В августе 2006 г. на станции была установлена автоматизированная информационно-измерительная система АИИС “Погода”.

4. МГ – III Кулалы, остров Морская гидрометеорологическая береговая станция расположена на западном берегу острова Кулалы, на открытом месте. В состав станции входит метеорологическая площадка и водомерный пункт.

Остров Кулалы – самый большой из группы Тюленьих островов, расположен в северо-восточной части Каспийского моря, в 25 км северо-западнее полуострова Мангышлак. Остров имеет форму дуги, выпуклой частью обращенной на запад, а мысами к северо-востоку и юго-востоку. Величина и форма острова постоянно меняются вследствие изменения уровня Каспия. Западный берег острова слегка возвышен, высота его над уровнем моря достигает 6 м. На берегу имеются песчаные холмы. Восточный берег и оконечности острова – низменные и болотистые.

Почва – песчаная с примесью ракуши. Под слоем песка местами находятся пласты глины.

Растительность скудная. На севере редкие кусты саксаула, дикий плющ, полынь. К югу растительность разнообразнее, но сохраняется пустынный характер.

Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту, расположенном на западном берегу острова Кулалы. Наблюдения над уровнем производятся по фудштоку ГМ-3. Фудшток установлен на отдельной свае.

Отметка нуля поста – 28.00 м БС.

Температура поверхностного слоя воды измеряется у берега с мостков.

Наблюдения над волнением производятся с берега визуально. Район наблюдения – открытое море. Море открыто от северо-востока до юго-востока.

Наблюдения над ледяным покровом производятся с крыши станции. Наблюдаемый район – открытое море с восточной стороны острова.

Толщина льда измеряется в 100 м от берега.

Метеорологические наблюдения производятся на метеоплощадке, находящейся в западной части острова. Метеоплощадка оснащена стандартным оборудованием.

05. МГ – I Форт – Шевченко Морская гидрометеорологическая береговая станция расположена на западной окраине поселка Баутино, вблизи моря, на ровном открытом месте, на песчаной Тюб-Караганской косе, являющейся северо-западной оконечностью Мангышлакского полуострова и отделяющей Тюб-Караганской залив от моря, в 3 км от г. Форт-Шевченко. В состав станции входит метеорологическая площадка и водомерный пункт.

Коса и залив имеют меридиональное направление. Восточный берег залива возвышенный (до 180-200 м), круто обрывается к морю. Западный берег залива – это песчаная коса высотой не более 5 м над уровнем моря. На севере коса переходит в песчаную отмель. В юго-восточной части косы от нее отходит другая небольшая коса, образующая внутри залива Баутинскую бухту.

Почва - песок с ракушкой. Растительности почти нет, за исключением отдельных участков, покрытых травой.

Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту, расположенном в бухте у причала Баутинского морского порта.

Водост сточного типа. Наблюдения над уровнем производится по футштоку ГМ-3, установленному на свае причала Баутинского морского порта.

Отметка нуля поста - 28.00 м БС.

Температура воды измеряется с причала у футштока. В месте измерения температуры воды отбирается проба воды для ареометрирования.

Наблюдения над волнением производятся с берега визуально. Наблюдаемый район – открытое море у западного берега Тюб-Караганской косы и в Баутинской бухте.

Наблюдения за состоянием ледяного покрова выполняются в двух районах: в Тюб-Караганском заливе и в открытом море.

Толщина льда измеряется в 50 м от берега.

Метеорологические наблюдения производятся метеостанцией Форт-Шевченко, расположенной на западной окраине пос. Баутино. Метеоплощадка оснащена стандартным оборудованием.

06. МГ – II Актау Морская гидрометеорологическая береговая станция расположена на песчаной косе, на юго-западной окраине города, в районе морского порта Актау. В состав станции входит метеорологическая площадка и водомерный пункт.

Рельеф окружающей местности представляет собой песчаную, слегка всхолмленную равнину, раскинувшуюся на десятки километров, по которой разбросаны отдельные песчаные бугры высотой до 5-10 м. Берег моря сложен коренными известковыми породами. У берегов имеются подводные и надводные камни. Дно у берегов приглубое и покрыто известняковой плитой с отдельными валунами.

Грунт в основном состоит из крупнозернистого песка и ракушек. Древесная растительность и травяной покров отсутствует, но встречается скудная пустынная растительность в виде отдельных кустов-колючек высотой более 1 метра.

Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту, расположенном в морском порту г. Актау.

Водпост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3.

Отметка нуля поста - 28.00 м БС.

Температура воды измеряется с причала у футштока. В месте измерения температуры воды отбирается проба воды для ареометрирования.

Наблюдения над волнением производятся с берега визуально по буям. Наблюдаемый район – открытое море.

Метеорологические наблюдения производятся метеостанцией Актау.

Метеоплощадка оснащена стандартным оборудованием.

Уровень моря

Уровни моря, наблюдаемые на береговых станциях и постах, приведены в табл. 1.2. Средние суточные значения уровней получены из четырехсрочных наблюдений в 00, 06, 12, 18 часов и 06 и 18 по среднегринвичскому времени соответственно по станциям и постам. Средние месячные уровни вычислены по средним суточным значениям. Средний уровень за год определен из средних месячных значений.

Высшие и низшие уровни 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 годовые уровни моря выбраны за календарный год.

Кроме значений высших и низших уровней 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 за весь период с начала наблюдений для сравнительной оценки характерных уровней моря данного года из-за отсутствия данных.

Знак штриха (¹) после номера пункта наблюдений указывает на наличие частных пояснений, приведенных в конце раздела. Знак тире (-) означает пропуски в наблюдениях или брак.

Таблица 1.2 - Средние и экстремальные уровни моря, см

2006 г.

1. МГП - II Жанбай

Отметка нуля поста -28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	134	124	126	129	127	136	127	121	<u>148</u>	120	120	118
2	135	127	126	125	139	144	129	119	146	128	113	120
3	<u>138</u>	127	133	120	139	140	127	120	142	123	117	118
4	131	123	135	124	129	143	129	116	140	121	122	118
5	125	123	139	<u>116</u>	121	143	137	117	132	121	122	119
6	125	127	136	127	136	146	139	117	127	121	118	117
7	123	125	132	131	<u>147</u>	145	143	118	131	119	115	120
8	<u>118</u>	118	138	131	143	145	143	121	129	127	117	<u>124</u>
9	125	<u>104</u>	130	147	139	143	135	123	117	131	121	120
10	127	108	126	<u>187</u>	127	<u>147</u>	127	116	114	136	119	119
11	126	121	124	153	<u>120</u>	147	121	116	<u>113</u>	133	<u>126</u>	118
12	122	129	123	143	132	138	138	126	121	123	124	119
13	125	131	136	141	140	130	143	123	123	115	120	114
14	125	126	<u>142</u>	149	135	138	141	124	115	115	116	115
15	126	125	140	136	132	143	141	115	<u>113</u>	122	118	117
16	126	127	139	127	140	142	139	<u>115</u>	122	121	119	120
17	<u>118</u>	120	133	125	139	140	<u>146</u>	126	118	<u>112</u>	116	118
18	121	114	131	136	135	146	142	126	113	113	121	116
19	120	111	122	143	126	135	128	135	119	117	115	117
20	125	119	128	130	131	125	118	135	122	119	113	119
21	121	125	124	121	140	126	122	<u>139</u>	119	119	115	118
22	121	126	125	134	136	135	126	131	121	117	117	120
23	123	129	135	143	142	145	129	134	122	122	119	119
24	122	129	140	142	134	147	124	135	122	123	117	119
25	122	131	130	129	126	143	116	133	120	114	119	115
26	123	131	131	121	129	141	118	133	121	117	121	120
27	121	<u>134</u>	128	131	143	142	122	136	119	123	119	120
28	122	129	121	136	143	139	119	133	120	129	<u>111</u>	113
29	124		122	126	132	142	<u>113</u>	128	123	126	114	112
30	125		124	119	<u>120</u>	135	116	126	119	123	115	113
31	125		<u>120</u>		127		122	<u>141</u>		123		<u>108</u>
Средн.	125	124	130	134	134	140	130	126	124	122	118	118
Выш.	140	135	144	200	150	150	148	144	150	136	130	126
Низш.	116	100	118	110	116	125	111	110	110	110	106	106

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний	127			
Высший	200	10.04		1
Низший	100	09.02		1

Таблица 1.2 - Средние и экстремальные уровни моря, см

2006 г.

2. М - II Пешной

Отметка нуля поста -28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	85	100	84	97	78	<u>127</u>	101	111	88	<u>124</u>	70	101
2	96	105	77	100	81	124	106	113	91	111	82	110
3	102	<u>112</u>	79	109	84	117	91	107	97	89	91	107
4	<u>90</u>	108	84	112	87	112	89	104	106	89	89	99
5	90	105	90	117	81	99	94	97	103	101	90	89
6	93	109	99	117	80	100	95	108	101	106	79	97
7	86	110	107	117	<u>82</u>	111	101	129	95	113	69	105
8	83	103	107	113	79	114	92	139	113	100	63	106
9	82	82	105	113	86	113	70	<u>139</u>	115	74	67	80
10	78	55	97	120	101	109	<u>65</u>	125	121	60	97	83
11	82	49	89	123	99	106	79	119	116	60	115	89
12	85	53	93	125	106	89	86	113	100	<u>61</u>	<u>102</u>	86
13	89	67	82	120	107	86	93	102	92	63	85	80
14	101	70	78	125	105	90	103	86	111	67	88	82
15	99	65	76	<u>127</u>	99	<u>87</u>	110	77	125	76	89	<u>74</u>
16	81	62	77	118	102	83	104	73	<u>119</u>	78	87	96
17	74	60	<u>69</u>	110	108	94	106	79	94	63	100	112
18	73	53	70	113	108	95	108	<u>73</u>	110	64	81	111
19	71	44	73	104	109	101	109	89	111	70	74	106
20	69	<u>44</u>	79	104	94	122	105	107	108	69	66	93
21	<u>64</u>	51	81	117	109	125	111	106	98	77	<u>52</u>	80
22	68	61	91	112	121	121	111	106	93	76	79	76
23	74	71	101	109	121	120	113	127	84	75	103	101
24	70	75	106	111	115	118	110	121	89	72	103	127
25	72	87	<u>108</u>	111	115	117	96	110	86	78	101	133
26	72	88	97	92	126	115	103	100	91	79	100	<u>138</u>
27	67	86	89	86	127	116	122	94	79	73	101	112
28	69	92	90	92	122	112	123	89	62	73	89	103
29	75		86	91	119	107	<u>129</u>	94	<u>85</u>	84	79	118
30	86		87	<u>79</u>	126	102	131	93	95	83	76	131
31	96		92		<u>127</u>		118	108		75		111
Средн.	81	77	88	109	103	108	102	105	99	80	86	101
Высш.	106	113	111	134	132	128	137	141	137	126	130	142
Низш.	62	40	67	78	74	79	60	69	55	57	50	70

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	95			
Высший	142	26.12		1
Низший	40	20.02		1

Таблица 1.2 - Средние и экстремальные уровни моря, см

2006 г.

4. МГ- III Кулалы, остров

Отметка нуля поста -28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	97	97	99	101	106	<u>109</u>	104	104	<u>104</u>	107	107	106
2	97	99	100	103	108	<u>106</u>	104	105	107	106	105	106
3	98	98	99	104	106	105	105	106	107	105	107	106
4	99	98	99	104	107	104	103	104	<u>108</u>	107	107	107
5	99	98	101	104	106	104	105	105	106	106	105	107
6	97	98	100	105	106	103	103	105	<u>104</u>	107	106	106
7	97	98	101	105	106	104	104	106	105	107	105	107
8	97	98	102	106	106	104	103	105	104	104	107	107
9	<u>96</u>	98	102	106	107	104	<u>102</u>	105	106	<u>103</u>	<u>108</u>	<u>109</u>
10	<u>96</u>	98	102	107	107	104	103	106	106	106	107	106
11	<u>96</u>	98	104	107	106	104	104	106	106	106	107	107
12	97	98	104	105	108	105	<u>101</u>	106	105	105	107	107
13	97	98	104	105	109	105	105	105	106	105	108	105
14	98	99	104	106	106	104	103	104	107	106	107	108
15	100	99	103	106	106	105	105	105	106	107	107	106
16	<u>103</u>	99	104	107	105	103	105	105	105	105	108	<u>105</u>
17	99	98	102	106	106	105	105	104	106	104	107	106
18	97	99	104	105	104	104	105	105	106	106	<u>105</u>	107
19	97	98	102	104	107	106	107	105	105	107	<u>108</u>	106
20	97	99	103	105	107	105	<u>107</u>	104	105	107	105	106
21	98	99	104	105	106	106	105	105	107	108	107	106
22	<u>96</u>	99	<u>107</u>	106	107	<u>108</u>	104	105	105	106	107	105
23	98	99	106	105	106	103	103	106	107	107	108	105
24	98	99	105	106	<u>105</u>	<u>102</u>	103	106	106	107	<u>109</u>	105
25	98	<u>100</u>	106	<u>108</u>	109	105	102	<u>104</u>	105	107	108	107
26	96	100	105	105	107	105	103	104	<u>104</u>	108	108	105
27	98	99	102	105	106	104	104	105	105	<u>109</u>	108	<u>104</u>
28	98	99	103	105	107	104	104	<u>107</u>	106	<u>108</u>	108	<u>103</u>
29	97		103	104	105	104	104	<u>107</u>	106	107	108	106
30	97		102	105	<u>109</u>	104	105	106	107	107	106	106
31	98		103		106		105	106		107	105	104
Средн.	98	99	103	105	107	105	104	105	106	106	107	106
Вышш.	104	101	109	109	112	110	109	108	109	110	110	110
Низш.	95	97	99	101	102	100	100	101	102	102	103	102

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число Случаев
		первая	последняя	
Средний	104			
Высший	112	30.05		1
Низший	95	09.01	22.01	4

Таблица 1.2 - Средние и экстремальные уровни моря, см

2006 г.

5. МГ- I Форт Шевченко

Отметка нуля поста -28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	90	80	80	79	<u>82</u>	95	84	94	93	77	70	68
2	90	79	84	89	80	91	<u>81</u>	<u>94</u>	96	76	70	68
3	<u>94</u>	79	83	84	90	86	<u>85</u>	93	<u>98</u>	75	74	63
4	86	77	83	85	83	<u>82</u>	93	99	98	70	<u>73</u>	68
5	82	77	83	85	84	84	100	100	90	70	71	<u>73</u>
6	83	79	87	79	85	89	107	94	93	68	69	68
7	80	79	90	82	89	95	111	95	88	<u>67</u>	68	66
8	81	77	93	85	88	84	<u>117</u>	92	86	72	72	67
9	81	80	91	84	76	76	112	93	87	71	66	72
10	82	80	91	98	72	80	113	100	85	<u>68</u>	66	70
11	81	<u>75</u>	83	97	77	95	114	95	81	<u>68</u>	<u>74</u>	66
12	81	<u>80</u>	82	99	85	100	96	97	86	<u>75</u>	72	68
13	80	79	89	93	80	102	96	97	<u>73</u>	<u>71</u>	<u>62</u>	<u>73</u>
14	80	79	90	92	<u>70</u>	103	94	<u>105</u>	<u>73</u>	72	64	69
15	81	80	91	90	81	103	93	97	73	69	67	64
16	79	<u>76</u>	91	102	83	100	93	89	77	<u>71</u>	70	66
17	77	<u>75</u>	89	101	82	<u>96</u>	89	<u>100</u>	78	71	69	70
18	80	81	91	98	85	87	99	93	80	70	70	70
19	78	78	89	87	<u>109</u>	82	97	<u>92</u>	74	70	71	66
20	79	78	89	83	110	82	94	86	77	71	70	66
21	79	80	<u>94</u>	81	<u>106</u>	88	98	<u>88</u>	82	<u>67</u>	65	70
22	79	<u>83</u>	91	82	95	89	105	93	82	<u>68</u>	65	70
23	79	<u>80</u>	92	82	<u>87</u>	81	101	89	76	69	72	68
24	78	81	89	81	85	89	109	<u>90</u>	78	70	70	70
25	80	79	87	78	83	94	115	92	79	72	66	<u>68</u>
26	<u>76</u>	78	89	<u>76</u>	86	92	105	89	79	69	69	66
27	79	81	90	80	100	87	113	87	82	68	68	<u>59</u>
28	79	80	90	87	104	82	100	91	74	69	69	59
29	80		86	87	109	79	99	93	73	69	66	57
30	77		86	83	99	80	94	94	77	69	67	<u>56</u>
31	77		<u>79</u>		93		95	89		70		63
Средн.	81	79	88	87	88	89	100	94	82	70	69	67
Высш.	97	85	99	107	115	109	121	109	101	79	77	75
Низш.	73	73	69	67	57	70	79	81	67	65	57	53

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	83			
Высший	121	08.07		1
Низший	53	28.12	30.12	2

Таблица 1.2 - Средние и экстремальные уровни моря, см

2006 г.

6. МГ- II Актау

Отметка нуля поста -28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	93	93	90	98	100	104	105	97	93	83	73	72
2	92	92	92	96	<u>98</u>	<u>101</u>	105	98	<u>96</u>	84	78	71
3	89	91	90	97	103	102	104	97	94	78	84	72
4	89	88	<u>92</u>	101	104	105	101	100	94	74	82	68
5	92	86	94	97	101	105	98	101	93	78	83	74
6	<u>95</u>	90	95	92	103	104	101	103	95	78	<u>78</u>	73
7	94	94	97	95	104	107	101	104	89	80	68	71
8	94	88	100	<u>92</u>	106	107	103	98	92	81	77	69
9	91	<u>87</u>	99	94	102	106	<u>106</u>	100	94	77	73	66
10	92	89	93	100	102	108	<u>108</u>	97	89	77	73	64
11	92	91	<u>89</u>	99	101	110	<u>107</u>	100	85	77	79	67
12	88	<u>100</u>	<u>88</u>	97	102	108	104	102	83	75	73	69
13	90	94	91	102	102	<u>110</u>	104	101	83	72	72	69
14	90	88	94	101	103	<u>109</u>	105	99	82	76	80	70
15	<u>95</u>	89	92	100	103	109	106	100	81	76	74	69
16	93	89	94	100	103	108	104	104	86	79	76	71
17	<u>88</u>	91	97	98	<u>100</u>	109	103	<u>105</u>	<u>76</u>	76	71	71
18	85	96	94	95	<u>103</u>	106	103	100	80	77	71	71
19	85	93	96	96	105	106	104	99	82	<u>86</u>	71	72
20	91	90	96	97	102	106	<u>97</u>	99	85	<u>76</u>	70	72
21	88	88	92	95	102	105	98	100	81	81	71	71
22	86	91	94	98	103	105	101	96	81	78	72	67
23	89	93	94	99	104	104	101	97	84	<u>73</u>	72	72
24	89	95	95	<u>94</u>	104	103	103	95	82	73	71	<u>72</u>
25	88	94	96	97	104	108	<u>105</u>	97	83	74	71	74
26	89	94	97	101	103	106	<u>105</u>	99	83	75	72	72
27	88	91	97	101	105	105	105	98	77	75	72	<u>65</u>
28	86	90	96	<u>103</u>	<u>107</u>	106	102	95	76	75	66	68
29	88		<u>100</u>	<u>104</u>	105	105	<u>97</u>	<u>94</u>	77	76	<u>63</u>	73
30	87		96	<u>104</u>	104	104	103	94	83	77	70	74
31	88		95		103		<u>96</u>	94		77		71
Средн.	90	91	94	98	103	106	103	99	85	77	74	70
Высш.	97	102	101	105	108	113	109	106	99	90	87	77
Низш.	81	83	87	89	97	100	93	89	72	70	58	59

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	91			
Высший	113	13.06	14.06	2
Низший	58	29.11		1

Таблица 1.2 - Средние и экстремальные уровни моря, см

2006 г.

7. МГП - II Фетисово

Отметка нуля поста -28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	111	111	113	112	113	111	119	114	<u>112</u>	94	90	84
2	113	112	115	115	111	110	120	115	110	93	92	100
3	114	113	113	113	<u>110</u>	<u>108</u>	118	116	105	102	109	90
4	109	108	116	119	115	110	<u>121</u>	118	108	104	91	83
5	107	111	111	119	126	118	113	117	109	87	100	92
6	111	113	115	118	120	111	120	117	105	92	106	87
7	110	115	113	115	117	114	119	117	<u>114</u>	91	90	80
8	<u>107</u>	120	116	113	116	112	116	113	109	88	83	76
9	112	111	114	113	114	119	117	118	103	91	106	76
10	107	130	115	<u>110</u>	115	117	112	116	101	87	98	<u>75</u>
11	110	118	116	113	117	120	114	112	97	86	94	<u>74</u>
12	109	122	114	113	116	<u>124</u>	117	113	92	89	97	<u>73</u>
13	113	117	<u>107</u>	<u>110</u>	115	118	112	117	86	87	76	83
14	<u>106</u>	111	110	117	115	113	115	113	101	91	87	83
15	119	115	110	115	125	121	119	113	98	89	112	83
16	130	116	114	118	126	119	113	115	97	89	92	86
17	126	120	116	122	116	120	119	115	100	<u>114</u>	<u>150</u>	92
18	116	127	114	117	120	113	115	117	103	92	103	94
19	113	116	112	114	132	121	118	116	108	95	102	84
20	109	112	112	125	126	118	119	113	102	104	92	86
21	112	115	126	116	115	119	118	113	102	90	85	81
22	107	112	115	113	113	118	118	<u>117</u>	96	96	84	82
23	114	110	111	110	125	117	120	115	<u>89</u>	90	<u>78</u>	76
24	117	<u>107</u>	108	115	117	118	118	116	91	85	82	106
25	114	113	113	117	126	119	119	111	94	<u>85</u>	79	115
26	110	<u>107</u>	126	135	113	120	119	114	93	87	81	106
27	107	111	<u>134</u>	132	114	121	118	119	92	88	80	75
28	111	115	115	119	118	117	116	113	89	87	83	75
29	110		112	<u>136</u>	<u>133</u>	117	114	<u>107</u>	94	88	82	102
30	112		112	117	120	120	<u>110</u>	111	95	90	79	108
31	112		110		115		115	108		108		<u>115</u>
Средн.	112	115	114	117	119	117	117	114	100	92	93	88
Вышш.	130	130	135	137	145	128	122	120	115	115	152	117
Низш.	104	105	105	109	109	105	108	105	82	82	76	72

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	108			
Высший	152	17.11		1
Низший	72	10.12	12.12	3

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 высших значений за год, а также дат перехода ее через 0.2, 4.0 и 10.0 °С.

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

Высшая и низшая температура воды за год выбиралась из всех измерений - срочных и дополнительных. Суточные значения температуры воды, не совпадающие по времени с высшими и низшими срочными за месяц, в таблице подчеркнуты.

В таблице, кроме значения высшей и низшей температуры, 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 вычисляется, 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 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 через заданные пределы, соответствующие графы таблицы оставлены незаполненными, а при отсутствии или недостаточности наблюдений за температурой в этих графах поставлен знак тире (-).

Знак штриха (¹) после номера пункта наблюдений означает наличие пояснений об отступлении от принятой методики наблюдений и обработки материалов, об искажении данных и т. д.

По МГП - II Жанбай данные по температуре воды забракованы.

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

2. М - II Пешной

2006 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.6	1.2	1.5	<u>2.7</u>	<u>6.1</u>	23.2	<u>26.0</u>	20.0	<u>23.3</u>	14.7	11.6	<u>2.6</u>
2	0.5	1.3	1.4	5.2	7.6	24.2	22.8	21.4	20.6	14.2	12.8	2.6
3	0.5	1.3	1.4	6.1	10.5	25.9	16.2	21.2	21.1	10.7	<u>13.4</u>	2.2
4	0.6	1.1	1.7	5.7	11.6	<u>25.7</u>	<u>17.1</u>	22.3	21.4	9.5	11.0	2.0
5	0.6	1.6	1.4	6.4	10.6	26.6	18.2	23.5	19.8	11.4	11.7	1.9
6	0.5	1.6	1.6	6.1	14.2	26.1	18.5	<u>26.5</u>	20.3	15.0	6.1	2.0
7	0.7	1.6	1.9	6.6	14.5	25.6	21.2	25.9	15.8	15.0	2.8	2.2
8	0.9	1.2	2.2	7.0	12.9	<u>26.9</u>	21.5	26.9	18.0	<u>16.7</u>	3.1	1.7
9	0.7	0.8	2.2	7.5	14.6	26.7	22.0	25.8	18.5	10.2	4.1	1.8
10	0.4	0.6	1.7	8.4	13.3	26.6	23.6	26.4	19.2	6.9	8.1	1.8
11	0.5	<u>0.7</u>	1.3	8.6	14.6	24.0	22.3	26.0	17.8	9.2	8.9	1.6
12	0.6	0.7	<u>1.4</u>	8.7	16.9	19.3	22.0	26.3	15.6	6.9	4.8	1.7
13	<u>1.1</u>	1.3	1.3	8.5	16.5	20.0	24.3	25.6	14.4	<u>5.2</u>	3.3	1.8
14	1.2	1.5	1.4	10.2	15.2	21.2	23.3	21.7	15.4	8.2	3.9	1.3
15	1.1	1.1	1.7	10.9	18.1	24.0	24.2	<u>21.5</u>	16.2	7.7	4.4	1.5
16	0.8	1.0	1.9	11.5	18.7	25.0	24.9	22.0	12.4	6.2	3.6	2.3
17	<u>0.3</u>	0.6	2.1	11.0	18.2	23.2	24.6	23.4	8.6	5.9	1.4	2.0
18	0.2	0.6	2.0	12.1	18.4	23.7	25.5	23.5	10.7	7.4	0.7	2.0
19	0.4	0.6	2.1	9.7	16.7	20.9	24.9	22.9	11.8	6.6	0.6	2.5
20	0.7	<u>0.7</u>	2.7	10.1	16.4	21.8	23.8	22.6	14.0	6.7	<u>0.7</u>	2.2
21	0.7	0.8	2.1	12.1	18.2	22.2	21.6	23.1	15.9	7.8	0.7	1.8
22	0.5	0.9	1.7	13.6	18.2	21.0	19.2	25.4	15.8	7.4	1.0	1.6
23	0.8	0.8	2.5	13.7	17.9	<u>23.1</u>	19.9	25.0	16.3	6.8	1.0	1.9
24	0.7	<u>0.8</u>	3.1	13.2	20.0	25.1	21.5	25.6	16.2	6.3	1.7	1.8
25	0.6	1.1	2.3	<u>16.3</u>	18.7	24.7	21.6	24.1	17.0	6.6	1.9	1.6
26	0.4	1.1	1.9	14.4	20.2	25.8	22.3	22.9	17.6	7.9	2.2	1.8
27	0.6	1.1	1.9	11.6	<u>21.9</u>	25.7	24.6	24.8	15.4	9.1	1.7	1.3
28	0.6	<u>1.4</u>	<u>2.5</u>	7.9	21.6	20.8	22.5	23.8	10.9	9.0	1.2	1.9
29	1.1		3.0	6.7	18.5	23.7	17.7	23.7	<u>10.8</u>	8.7	0.9	1.7
30	1.1		2.5	5.9	18.7	24.8	17.6	25.2	13.5	10.6	1.1	1.1
31	<u>1.5</u>		2.4		20.4		18.7	25.7		12.0		<u>1.2</u>
Средн.	0.7	1.0	2.0	9.3	16.1	23.9	21.7	24	16.1	9.2	4.3	1.9
Вышш.	1.6	2.0	4.4	20.4	25.8	30.9	30.6	31.7	26.0	19.6	15.2	4.4
Низш.	0.1	0.4	0.8	1.6	2.8	16.0	11.2	13.1	5.0	1.0	0.3	0.8

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	10.9			
Высшая	31.7	06.08		1
Низшая	0.1	17.01		1

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

4. МГ- III Кулалы, остров

2006 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>0.7</u>	-0.6	<u>-0.3</u>	<u>7.6</u>	12.7	<u>24.6</u>	28.1	26.2	27.1	<u>18.4</u>	13.1	<u>1.0</u>
2	0.5	-0.5	<u>0.0</u>	8.1	12.3	25.1	27.8	25.6	<u>27.3</u>	18.5	12.8	1.9
3	0.2	-0.5	0.7	8.0	<u>11.9</u>	25.5	27.6	25.3	27.2	16.0	13.3	2.0
4	-0.4	-0.6	0.8	7.3	12.0	25.6	27.6	25.7	26.0	15.2	<u>13.3</u>	2.4
5	-0.5	-0.4	0.5	8.2	12.3	26.0	27.5	26.2	25.3	16.2	13.3	2.7
6	-0.6	-0.4	0.8	10.1	12.6	26.3	26.0	26.2	25.1	16.8	12.3	3.7
7	-0.5	-0.3	1.5	10.3	13.1	26.3	24.8	26.2	23.0	17.0	10.2	<u>4.2</u>
8	-0.3	-0.6	2.1	10.9	12.6	26.8	25.6	26.4	22.6	16.4	10.4	4.0
9	-0.7	-0.6	4.1	11.5	13.1	26.7	26.5	25.9	22.2	15.7	10.9	2.6
10	-0.6	<u>-0.7</u>	4.3	12.4	12.8	26.4	27.4	25.7	21.8	15.6	11.1	1.4
11	-0.6	-0.7	2.4	12.6	13.7	26.5	27.6	25.5	21.5	16.0	11.7	2.0
12	-0.3	-0.3	2.5	13.4	15.0	26.4	27.4	27.0	22.7	15.2	10.5	1.9
13	-0.3	<u>0.1</u>	1.9	12.5	15.8	25.9	26.6	27.4	23.0	14.1	9.1	1.8
14	-0.1	-0.1	2.5	12.7	16.5	26.0	26.6	27.4	22.4	14.9	9.0	1.5
15	-0.2	-0.5	2.9	12.9	17.4	27.4	26.5	26.8	21.6	14.9	7.6	1.4
16	-0.7	-0.4	2.8	13.9	18.9	27.2	26.7	25.1	20.7	13.4	7.6	2.0
17	-1.0	-0.7	3.2	<u>14.5</u>	20.7	27.1	27.2	24.8	19.7	13.1	7.1	2.9
18	-1.3	-0.6	3.4	15.0	21.0	26.5	27.6	25.2	19.7	12.2	5.3	3.4
19	<u>-1.2</u>	-0.5	<u>4.4</u>	14.0	20.1	26.6	<u>27.7</u>	<u>24.9</u>	18.9	12.3	4.1	3.8
20	-0.8	-0.6	4.6	13.0	20.5	26.1	27.9	25.7	19.6	11.9	2.8	3.6
21	-0.7	-0.5	4.8	12.1	21.5	26.2	27.9	25.0	19.8	12.3	2.3	3.6
22	-0.6	-0.6	5.1	12.3	21.5	26.3	27.3	25.3	18.3	12.2	2.1	2.4
23	-0.5	-0.6	6.0	12.8	22.0	26.6	25.4	25.6	17.6	12.0	2.2	1.7
24	-0.8	-0.5	6.6	13.8	22.4	26.6	<u>24.1</u>	25.7	17.5	12.2	2.0	1.7
25	-0.8	-0.3	7.0	14.5	23.2	27.7	24.2	25.6	18.1	<u>10.8</u>	2.3	2.1
26	-1.0	-0.3	5.5	14.6	23.7	27.7	25.0	25.6	18.7	<u>10.7</u>	3.0	2.3
27	-1.0	-0.3	4.6	14.6	23.7	28.3	25.2	25.7	18.9	11.4	3.2	1.1
28	-0.7	-0.3	5.3	14.2	22.6	<u>28.3</u>	26.0	26.5	19.3	12.7	2.3	0.4
29	-0.6		6.4	12.3	22.4	28.1	25.5	26.5	16.7	12.0	0.9	1.3
30	-0.4		6.4	12.6	23.1	27.6	24.8	<u>27.1</u>	<u>17.0</u>	12.3	-0.4	1.0
31	-0.5		<u>7.7</u>		<u>23.9</u>		25.6	27.5		13.1		0.4
Средн.	-0.5	-0.5	3.6	12.1	17.7	26.6	26.5	26.0	21.3	14.0	7.2	2.2
Вышш.	0.9	0.3	10.0	15.6	25.1	29.2	29.2	28.2	28.2	19.8	14.8	4.8
Низш.	-1.5	-0.8	-0.3	5.3	11.2	23.6	23.3	23.9	15.4	10.1	-0.4	-0.6

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя	13.0			
Высшая	29.2	28.06	19.07	2
Низшая	-1.5	19.01		1

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

5. МГ- I Форт Шевченко

2006 г

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>2.0</u>	-0.3	<u>0.8</u>	4.1	5.5	21.3	24.4	21.2	<u>25.0</u>	17.6	9.6	2.7
2	1.2	-0.3	0.8	<u>3.6</u>	5.9	17.2	24.0	22.1	23.9	16.8	11.6	2.6
3	0.3	-0.2	1.1	4.5	2.7	<u>19.2</u>	23.7	23.7	<u>24.6</u>	16.4	<u>13.4</u>	2.3
4	0.0	-0.2	1.0	4.9	<u>3.0</u>	17.3	24.4	24.4	21.3	17.4	13.3	3.5
5	-0.3	-0.4	1.0	5.6	4.6	19.7	22.6	22.6	20.8	17.7	12.5	4.5
6	0.1	-0.2	2.3	5.8	<u>5.6</u>	20.1	25.9	22.8	22.6	<u>18.2</u>	12.0	2.8
7	0.3	-0.2	1.9	6.1	<u>8.2</u>	20.3	25.7	21.3	22.7	17.6	11.2	4.2
8	-0.2	-0.3	1.9	6.4	8.8	20.5	25.2	<u>22.6</u>	21.8	17.8	9.9	4.3
9	-0.2	<u>-0.6</u>	3.0	5.6	6.8	21.1	<u>26.4</u>	22.2	21.9	17.2	10.3	3.7
10	<u>-0.4</u>	<u>-0.6</u>	3.2	7.0	7.6	21.9	25.9	22.6	22.0	15.9	11.0	2.7
11	<u>-0.7</u>	<u>-0.6</u>	1.2	5.9	6.5	21.5	26.4	22.8	20.9	15.0	10.5	1.9
12	-0.3	-0.5	2.0	6.3	7.3	21.6	25.5	25.4	21.5	14.4	9.4	2.1
13	-0.1	-0.3	2.4	6.7	6.1	21.7	26.2	<u>25.4</u>	21.5	15.5	9.8	2.4
14	-0.2	-0.4	2.9	7.2	5.5	22.6	26.4	25.6	21.6	14.9	10.1	1.9
15	-0.5	-0.3	3.1	5.7	5.0	23.5	23.7	23.0	20.7	13.7	10.2	2.4
16	<u>-0.6</u>	-0.5	2.7	7.3	6.9	24.2	22.6	23.2	20.3	14.4	9.3	2.2
17	<u>-0.6</u>	<u>-0.5</u>	2.9	7.4	5.8	25.2	23.4	21.5	19.7	14.1	9.1	<u>4.2</u>
18	<u>-0.5</u>	-0.5	3.8	<u>8.3</u>	6.8	23.8	22.9	22.8	19.1	13.2	7.7	2.9
19	<u>-0.6</u>	<u>-0.4</u>	3.6	7.9	12.9	<u>24.9</u>	22.9	22.3	19.2	10.5	7.6	2.8
20	<u>-0.5</u>	-0.3	2.9	<u>7.9</u>	16.7	23.3	23.0	22.9	19.1	9.5	5.1	2.8
21	<u>-0.7</u>	-0.3	2.9	5.2	17.1	23.8	22.9	22.9	18.8	9.5	4.8	2.0
22	<u>-0.6</u>	-0.3	3.6	5.6	17.8	21.9	22.9	23.1	19.4	<u>9.8</u>	5.0	1.8
23	<u>-0.5</u>	-0.4	3.6	5.3	16.8	23.3	22.1	24.5	19.5	10.0	5.0	1.7
24	<u>-0.7</u>	0.3	3.9	6.0	17.6	23.0	21.0	25.2	19.5	10.3	5.3	1.7
25	<u>-0.6</u>	0.4	4.1	5.0	17.1	24.4	21.3	25.6	18.5	9.9	4.9	2.4
26	<u>-0.7</u>	0.3	3.9	4.7	17.9	24.0	20.5	25.4	17.8	10.6	5.7	2.9
27	<u>-0.7</u>	0.3	3.2	3.8	18.1	23.9	21.9	25.5	18.0	13.4	5.4	2.9
28	<u>-0.7</u>	<u>0.5</u>	3.7	5.1	17.4	22.6	21.7	25.5	17.6	11.2	4.0	2.8
29	<u>-0.6</u>		3.2	4.9	<u>19.1</u>	22.9	22.6	24.5	<u>17.7</u>	11.1	<u>3.4</u>	2.4
30	<u>-0.5</u>		<u>5.2</u>	4.1	18.3	23.0	<u>21.9</u>	25.1	18.4	9.4	3.5	1.8
31	-0.4		5.0		20.3		21.4	24.7		9.9		<u>1.4</u>
Средн.	-0.3	-0.3	2.8	5.8	10.8	22.1	23.6	23.6	20.5	13.6	8.3	2.7
Вышш.	2.5	0.7	6.5	9.0	23.1	26.6	27.9	26.6	25.6	19.2	14.5	6.4
Низш.	-0.7	-0.7	0.2	3.0	1.3	15.5	20.0	20.2	16.4	8.8	2.5	1.0

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя	11.2			
Высшая	27.9	09.07		1
Низшая	-0.7	10.01	19.02	22

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

6. МГ-II Актау 2006 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>2.7</u>	<u>-0.3</u>	<u>3.7</u>	<u>9.0</u>	13.1	18.3	17.7	<u>18.6</u>	<u>25.7</u>	18.6	16.3	5.2
2	0.7	0.1	4.7	9.1	12.4	19.0	16.0	19.6	24.6	18.9	16.3	5.9
3	-0.3	0.9	4.7	9.4	12.2	19.3	14.7	20.2	23.0	19.2	16.1	6.4
4	-0.5	1.1	5.0	9.7	12.1	20.5	14.0	20.0	23.2	19.2	<u>16.2</u>	6.6
5	-0.5	0.9	4.9	10.0	<u>12.6</u>	20.7	13.3	21.6	24.2	19.5	16.3	6.6
6	-0.6	1.2	5.9	10.3	12.5	20.9	14.0	22.2	24.6	19.4	16.0	6.5
7	<u>-0.5</u>	1.4	6.2	10.7	12.1	20.7	13.8	23.2	24.2	19.5	15.1	6.6
8	-0.4	1.6	6.5	11.3	12.9	22.0	<u>13.3</u>	24.6	24.1	<u>19.9</u>	14.6	6.3
9	-0.2	1.6	7.1	10.7	13.2	23.2	15.3	24.9	23.6	19.4	13.8	5.5
10	-0.2	1.2	7.6	11.4	13.1	23.1	16.1	25.2	24.0	19.2	13.3	5.6
11	-0.2	0.8	7.3	11.9	13.5	<u>23.7</u>	18.5	25.1	23.9	<u>19.1</u>	13.2	5.5
12	-0.3	0.8	7.0	12.3	13.7	23.2	18.9	25.4	23.5	18.9	12.6	4.9
13	-0.1	1.2	6.8	12.4	13.5	22.0	18.5	26.2	23.2	18.5	12.1	4.9
14	0.0	1.6	7.1	12.6	14.2	16.8	18.9	26.3	22.4	17.9	11.1	4.7
15	0.4	1.6	6.9	13.4	14.1	16.0	18.8	27.0	21.3	17.7	11.6	<u>4.2</u>
16	2.4	1.5	7.1	13.6	13.2	18.3	20.3	25.2	21.0	17.5	11.6	<u>4.6</u>
17	3.0	1.6	7.3	13.1	13.0	20.9	20.7	24.8	19.0	16.3	11.9	5.0
18	1.2	1.3	7.3	12.7	13.4	20.3	21.0	24.5	16.4	16.1	11.0	5.2
19	1.2	1.2	7.2	12.5	13.9	19.8	<u>22.4</u>	24.8	<u>15.7</u>	15.4	10.5	<u>6.4</u>
20	0.6	0.9	7.6	12.5	14.9	18.9	22.0	25.1	16.0	15.1	9.3	6.7
21	-0.1	0.9	7.6	12.3	14.8	17.9	21.3	26.0	17.7	15.0	8.7	6.1
22	-0.2	1.2	8.3	12.0	15.4	17.1	20.1	25.8	18.1	<u>14.5</u>	8.1	5.8
23	-0.3	1.2	8.6	12.5	15.4	17.6	19.1	25.9	18.7	15.0	6.8	6.3
24	-0.4	1.7	8.7	12.9	15.8	15.9	19.1	26.2	19.6	14.8	5.8	5.6
25	-0.5	1.8	<u>9.0</u>	12.8	14.9	<u>15.1</u>	20.2	26.6	20.3	14.9	5.4	5.1
26	-0.6	2.5	8.5	14.2	14.6	16.4	20.5	26.3	20.3	14.8	<u>5.2</u>	5.2
27	-0.5	3.0	8.6	14.5	16.1	15.8	20.3	<u>26.6</u>	19.7	15.1	6.2	4.9
28	-0.4	<u>3.4</u>	8.6	<u>15.0</u>	<u>17.7</u>	16.7	20.7	26.3	19.3	15.5	6.4	4.7
29	-0.5		8.1	<u>15.0</u>	17.9	17.2	20.7	26.0	19.8	15.8	6.7	4.7
30	-0.5		8.3	15.0	16.7	17.9	20.0	26.0	19.6	16.0	6.2	5.0
31	-0.5		9.0		16.7		18.9	26.0		16.2		4.3
Средн..	0.1	1.3	7.1	12.2	14.1	19.2	18.3	24.5	21.3	17.2	11.3	5.5
Вышш.	4.6	3.8	9.7	15.5	18.6	24.5	23.4	27.2	26.0	20.6	16.7	7.2
Низш.	-0.7	-0.5	3.0	8.6	11.7	14.2	12.5	17.7	14.5	14.3	5.0	4.0

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	12.7			
Высшая	27.2	27.08		1
Низшая	-0.7	07.01		1

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

7. МГП – II Фетисово

2006 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-2.0	-1.0	4.0	<u>11.5</u>	13.0	23.6	24.0	<u>21.8</u>	23.9	17.8	16.5	0.6
2	-1.0	-1.0	5.0	12.5	11.5	<u>23.6</u>	23.0	22.8	<u>24.8</u>	16.9	16.2	2.3
3	-2.0	-1.0	3.5	13.5	<u>11.0</u>	23.6	23.5	21.9	21.8	17.8	15.8	3.4
4	-3.0	1.0	4.0	12.5	12.5	24.6	<u>20.0</u>	22.8	21.9	16.8	16.4	<u>4.3</u>
5	-2.0	1.5	4.0	12.5	13.5	25.6	22.0	23.9	20.8	16.0	<u>17.2</u>	4.1
6	-1.0	0.5	5.0	13.5	14.5	24.6	23.0	24.0	22.9	18.0	16.8	3.7
7	-2.0	1.5	5.5	12.5	15.5	25.1	23.5	25.7	22.8	18.5	14.8	3.8
8	-1.0	2.0	5.0	14.5	15.5	25.1	22.0	24.8	21.8	<u>18.6</u>	13.9	3.0
9	-1.0	1.0	6.0	12.5	17.5	26.1	23.0	23.8	22.8	18.4	13.3	3.0
10	-1.0	-1.0	5.5	12.5	17.5	<u>27.6</u>	<u>20.0</u>	25.8	20.9	17.9	13.8	0.3
11	-2.0	-1.0	<u>2.5</u>	13.5	17.5	27.1	21.5	<u>26.7</u>	21.8	18.4	12.7	2.3
12	-2.0	2.0	4.5	13.5	18.5	27.1	23.0	25.8	20.8	17.9	13.8	1.2
13	-1.0	2.0	5.0	13.5	17.5	25.6	23.5	24.7	19.7	17.4	11.9	0.7
14	-2.5	2.5	5.0	14.5	19.0	24.1	23.3	25.0	19.9	17.3	9.5	1.0
15	-1.0	2.5	5.0	14.5	20.0	<u>22.1</u>	23.8	24.7	20.7	17.5	11.9	1.6
16	-2.0	1.0	6.0	14.5	19.0	23.1	23.7	23.9	19.3	15.4	9.0	1.1
17	-1.0	1.5	7.0	14.5	20.5	22.1	22.9	24.8	17.7	15.4	12.5	2.6
18	-1.5	2.0	7.5	14.5	19.5	24.1	22.9	22.9	16.7	15.8	8.6	2.3
19	-2.0	1.5	9.0	13.5	19.5	23.1	<u>25.0</u>	22.2	17.9	16.0	7.6	2.2
20	-1.0	0.0	7.5	13.5	19.5	<u>22.1</u>	24.8	22.8	18.9	14.4	5.7	3.5
21	-2.0	1.0	7.0	14.5	19.5	24.1	23.9	21.8	18.8	13.8	3.5	3.0
22	-1.0	1.0	9.0	13.5	19.5	23.1	24.8	23.0	17.8	14.8	2.7	3.3
23	-2.0	1.5	9.0	14.5	20.5	<u>22.1</u>	23.2	<u>21.8</u>	17.9	13.9	4.1	0.0
24	-1.0	2.5	9.0	14.5	20.5	24.1	21.0	22.9	18.8	13.5	3.2	3.2
25	-1.0	2.5	<u>10.0</u>	<u>16.5</u>	20.5	23.1	22.7	21.9	18.7	16.3	2.4	2.2
26	-2.0	2.0	9.5	13.5	21.5	24.1	21.0	22.8	16.8	<u>12.3</u>	3.9	4.0
27	-1.0	2.0	9.5	14.5	<u>21.5</u>	23.6	22.9	23.8	17.8	15.0	3.9	3.1
28	-1.5	3.0	<u>10.5</u>	13.5	22.0	24.1	23.8	24.8	16.8	15.9	3.3	1.2
29	-1.0		<u>10.5</u>	13.5	21.0	24.1	22.8	23.8	16.9	15.3	0.2	3.0
30	-1.0		9.5	13.5	21.0	23.1	20.7	22.9	<u>16.0</u>	16.4	0.0	2.5
31	-1.0		10.5		<u>22.0</u>		20.9	24.0		16.5		1.2
Средн..	-1.5	1.2	6.8	13.7	18.1	24.2	22.8	19.8	19.8	16.3	9.5	2.4
Вышш.	-1.0	3.0	12.0	18.0	24.0	30.1	25.4	27.2	25.3	19.7	18.6	5.4
Низш.	-3.0	-1.0	1.0	9.0	10.0	21.1	19.0	21.2	15.4	10.3	0.0	0.0

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.1			
Высшая	30.1	10.06		1
Низшая	-3.0	04.01		1

Таблица 1.36 - Температура воды у берега, °С

2006 г.

Декада 4 ⁰	Месяц												Дата перехода температуры воды						Наибольшая температура за год, дата, число случаев
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	весной через			осенью через			
													0.2 ⁰	4.0 ⁰	10.0 ⁰	10 ⁰	4.0 ⁰	0.2 ⁰	

2. М-II Пешной

1	0.6	1.2	1.7	6.2	11.6	25.8	20.7	24.0	19.8	12.4	8.5	2.1	02.04	03.05	09.10	16.11	31.7
2	0.7	0.9	1.8	10.1	17.0	22.3	24.0	23.6	13.7	7.0	3.2	1.9					06.08
3	0.8	1.0	2.4	11.5	19.5	23.7	20.7	24.5	14.9	8.4	1.3	1.6					
Средн.	0.7	1.0	2.0	9.3	16.0	23.9	21.7	24.0	16.1	9.2	4.3	1.9					1

4. МГ-III Кулалы, остров

1	-0.2	-0.5	1.5	9.4	12.5	25.9	26.9	25.9	24.8	16.6	12.1	2.6	03.03	19.03	06.04	13.11	09.12	29.2
2	-0.7	-0.4	3.1	13.5	18.0	26.6	27.2	26.0	21.0	13.8	7.5	2.4						28.06
3	-0.7	-0.4	5.9	13.4	22.6	27.3	25.5	26.0	18.2	12.0	2.0	1.6						19.07
Средн.	-0.5	-0.4	3.5	12.1	17.7	26.6	26.5	26.0	21.3	14.1	7.2	2.2						2

05. МГ- I Форт Шевченко

1	0.3	-0.3	1.7	5.4	5.9	19.8	25.2	22.6	22.7	17.3	11.5	3.3	24.02	03.04	19.05	16.11	18.12	27.9
2	-0.4	-0.5	2.7	7.1	7.9	23.2	24.3	23.5	20.4	13.5	8.9	2.6						09.07
3	-0.6	0.1	3.8	5.0	17.9	23.2	21.8	24.7	18.5	10.5	4.7	2.2						
Средн.	0.2	0.2	2.7	5.8	10.5	22.1	23.8	23.6	20.5	13.7	8.4	2.7						1

Таблица 1.36 - Температура воды у берега, °С

2006 г.

Декада	Месяц												Дата перехода температуры воды						Наибольшая температура за год, дата, число случаев
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	весной через			осенью через			
													0.2 ⁰	4.0 ⁰	10 ⁰	10 ⁰	4.0 ⁰	0.2 ⁰	

06. МГ-II Актау

1	0.0	1.0	5.6	10.2	12.6	20.8	14.8	22.0	24.1	19.3	15.4	6.1	03.02	02.03	06.04	20.11	27.2
2	0.8	1.3	7.2	12.7	13.7	20.0	20.0	25.4	20.2	17.0	11.4	5.2					27.08
3	-0.4	2.0	8.5	13.6	16.0	16.8	20.1	26.2	19.3	15.2	6.6	5.2					
Средн.	0.1	1.4	7.1	12.2	14.1	19.2	18.3	24.5	21.2	17.2	11.1	5.5					1

07. МГП – II Фетисово

1	-1.6	0.4	4.8	12.8	14.2	25.0	22.4	23.7	22.4	17.7	15.5	2.9	21.02	02.03	31.03	18.11	06.12	30.1
2	-1.6	1.4	5.9	14.0	19.1	24.1	23.4	24.4	19.3	16.6	10.3	1.9						10.06
3	-1.3	1.9	9.5	14.2	20.9	23.6	22.5	23.0	17.6	14.9	2.7	2.4						
Средн.	-1.5	1.2	6.7	13.7	18.1	24.2	22.8	23.7	19.8	16.4	9.5	2.4						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.

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

Наибольшая и наименьшая соленость воды выбиралась из всех определений - срочных и дополнительных.

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

По МГ-II Актау 12, 17-19, 21, 25-31.01, 01, 03, 05, 25, 26.02, 23.04 данные о солености не приведены из-за отсутствия определений.

В 2006 г. отбор проб для определения солености на морских гидрометеорологических станциях № 1-4, 7 не производился.

Таблица 1.4 - Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

5. МГ-II – Форт Шевченко

2006 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	13.96	13.95	13.93	13.96	14.01	13.96	13.97	13.97	13.97	14.00	13.96	13.98
2	13.93	13.93	13.98	14.01	14.04	13.98	13.97	14.00	13.98	14.00	13.98	13.98
3	13.95	13.93	13.97	13.98	14.01	13.96	13.98	13.97	14.00	14.00	13.98	13.98
4	13.95	13.95	13.93	13.98	14.00	13.98	13.97	13.96	13.98	14.00	13.97	13.96
5	13.92	13.93	13.93	13.95	14.04	13.98	13.98	13.98	13.97	14.00	13.93	13.96
6	13.95	13.96	13.96	13.98	14.02	13.98	13.98	14.00	13.98	14.00	13.95	13.98
7	13.95	13.96	13.95	13.96	14.01	14.00	14.00	13.97	14.00	14.00	13.95	13.96
8	13.95	13.93	13.97	13.96	14.02	13.98	13.97	13.96	14.00	13.97	13.95	13.97
9	13.93	13.92	13.97	13.97	14.00	13.97	13.96	13.98	13.95	14.00	13.96	13.98
10	13.93	13.93	13.96	13.96	13.98	13.98	13.97	14.00	14.00	14.00	13.97	13.97
11	13.95	13.93	13.96	14.01	14.01	14.00	13.98	13.97	13.97	13.98	13.97	13.96
12	13.95	13.93	13.96	14.02	14.06	13.98	13.97	13.98	14.00	13.97	13.97	13.96
13	13.95	13.96	13.93	13.98	14.00	13.97	13.97	14.00	14.00	13.98	13.95	13.96
14	13.95	13.93	13.96	14.04	14.04	13.97	13.97	13.97	14.00	13.98	13.96	13.95
15	13.95	13.96	13.93	13.98	14.02	13.98	13.98	13.98	13.98	13.95	13.97	13.93
16	13.93	13.96	13.97	14.02	14.04	13.97	13.97	13.97	13.98	13.96	13.95	13.96
17	13.95	13.93	13.95	13.98	14.01	13.98	13.96	14.00	13.98	13.98	13.96	14.00
18	13.95	13.93	13.98	14.02	14.05	13.97	13.97	13.98	14.01	13.98	13.96	13.97
19	13.95	13.95	13.96	13.95	13.97	14.00	13.98	13.98	14.00	13.95	13.95	13.97
20	13.95	13.95	13.95	13.98	14.04	13.97	13.95	14.00	14.01	13.96	13.98	13.96
21	13.95	13.95	13.93	13.98	13.96	14.00	14.00	13.97	13.97	13.93	13.98	13.96
22	13.93	13.96	13.96	14.01	14.05	13.98	13.97	13.98	14.01	13.92	13.98	13.97
23	13.95	13.93	13.98	13.96	13.96	13.97	13.97	13.95	14.00	13.96	13.97	13.96
24	13.95	13.96	13.96	13.98	14.02	13.97	13.97	14.00	14.00	13.96	13.98	13.96
25	13.95	13.95	13.97	13.96	13.96	13.98	13.97	13.96	13.98	13.96	13.95	13.93
26	13.95	13.93	13.97	13.97	13.98	13.97	13.97	13.98	13.96	13.97	14.01	14.00
27	13.95	13.95	13.93	13.97	13.97	13.98	14.00	13.95	13.96	13.97	13.96	13.98
28	13.95	13.96	13.93	14.00	13.95	13.98	13.97	13.98	13.98	13.93	14.01	13.97
29	13.95		13.93	13.96	13.97	14.00	13.98	14.00	13.95	13.97	13.98	13.98
30	13.95		13.96	14.00	13.98	13.95	13.97	13.96	13.95	13.97	13.97	13.97
31	13.95		13.96		13.97		13.98	13.98		13.96		13.96
Средн..	13.95	13.94	13.95	13.98	14.00	13.98	13.97	13.98	13.97	13.97	13.97	13.97
Наиб.	13.96	13.96	13.98	14.04	14.06	14.00	14.00	14.00	14.01	14.00	14.01	14.00
Наим.	13.92	13.92	13.93	13.95	13.95	13.95	13.95	13.95	13.95	13.92	13.93	13.93

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.97			
Высшая	14.06	12.05		1
Низшая	13.92	05.01	22.10	3

Таблица 1.4 - Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

6.^I МГ-II Актау

2006 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	13.02	-	12.77	12.77	13.02	12.77	12.65	12.88	12.88	12.88	13.14	12.88
2	12.77	13.02	12.88	12.65	12.88	12.77	12.88	12.88	12.88	12.77	13.02	12.77
3	12.88	-	12.88	12.77	12.77	12.88	12.77	12.88	13.01	12.77	13.02	13.02
4	13.02	12.77	12.77	13.02	12.88	12.77	12.77	12.65	12.88	12.88	12.77	12.88
5	12.65	-	12.56	12.88	13.14	12.65	12.88	12.88	12.65	13.02	13.02	12.88
6	13.02	12.88	12.65	12.77	12.88	12.88	12.88	12.65	13.02	12.88	12.88	12.77
7	12.77	12.88	12.65	13.02	12.77	12.77	12.77	12.77	12.88	13.02	12.88	13.02
8	12.65	12.77	12.77	12.88	13.02	12.65	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88
9	12.77	12.65	12.88	12.88	12.77	13.02	13.02	13.14	12.88	12.88	13.15	12.77
10	13.01	13.16	12.77	12.88	12.65	12.88	12.77	12.65	12.88	12.88	13.12	12.77
11	12.77	12.88	12.88	12.77	12.88	12.88	12.77	12.77	12.65	13.15	12.88	12.88
12	-	12.88	12.77	13.02	12.88	12.77	12.88	12.77	12.88	13.02	13.03	13.02
13	13.65	13.02	12.77	13.02	12.77	12.65	13.02	13.02	12.88	13.02	13.02	12.77
14	12.56	13.02	12.88	12.77	13.02	12.88	12.77	12.65	13.02	12.88	13.12	12.88
15	12.65	12.65	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	13.02	12.88	12.77
16	12.65	12.77	12.88	13.15	12.77	12.77	12.88	12.77	12.77	12.77	13.02	12.88
17	-	12.65	12.88	12.88	13.02	12.88	13.02	13.02	12.88	12.65	12.77	12.88
18	-	12.77	12.88	13.02	12.77	13.02	12.88	13.15	13.02	12.88	13.03	13.02
19	-	12.88	13.02	12.88	12.88	13.05	13.02	13.02	12.88	12.77	12.88	12.88
20	12.77	12.88	12.88	12.77	12.88	13.02	12.77	12.77	12.77	13.15	12.88	13.02
21	-	12.77	13.00	12.88	12.65	12.88	12.65	13.02	12.88	12.77	12.65	12.77
22	12.88	13.02	13.02	12.88	12.77	12.88	12.77	13.02	12.88	12.88	12.88	12.65
23	12.77	12.77	12.65	-	12.77	12.77	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88
24	12.56	13.02	12.88	13.02	12.77	12.65	13.02	13.14	12.77	13.02	13.02	13.02
25	-	-	13.02	12.88	13.03	12.77	12.65	13.14	12.88	12.88	13.02	12.88
26	-	-	13.02	12.77	12.56	13.02	12.88	12.55	12.77	12.88	12.88	13.15
27	-	12.65	13.15	13.02	12.88	12.77	12.65	12.88	13.03	12.65	13.03	12.88
28	-	12.88	12.77	12.88	12.88	12.88	13.14	12.65	12.88	13.02	12.88	12.65
29	-		12.88	12.88	12.88	12.88	12.77	12.77	12.88	12.77	13.02	12.77
30	-		13.02	12.77	12.65	12.65	12.77	13.02	12.77	12.88	12.88	12.65
31	-		12.57		12.77		13.14	12.77		12.77		12.65
Средн.	-	-	12.8	12.9	12.8	12.8	12.9	12.9	12.9	12.9	13.0	12.9
Наиб.	-	-	13.15	13.15	13.14	13.15	13.14	13.15	13.03	13.15	13.15	13.15
Наим.	-	-	12.56	12.65	12.56	12.65	12.65	12.55	12.65	12.65	12.65	12.65

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	-			
Высшая	13.15	27.03	26.12	8
Низшая	12.55	26.07		1

Волнение моря

На сети морских гидрометеорологических береговых станций № 4, 5, 6 наблюдения за волнением моря производятся визуально в сроки 6 и 12 часов по среднегринвичскому времени.

В таблице 1.5 приведены максимальные значения параметров волнения: высота максимальной волны, первая дата ее возникновения (число случаев появления максимальной волны в месяц), тип волнения (вв - ветровое волнение, зб - зыбь, мз - мертвая зыбь, вз - ветровое волнение и зыбь, то - толчея), преобладающее из всех случаев направление волнения. Направление распространения волн определяется, 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. Характеристика волнения дана по высоте максимальной волны:

до 0.25 м	- слабое,
от 0.25 до 0.75 м	- умеренное,
от 0.75 до 1.25 м	- значительное, с баллом III,
от 1.25 до 2.0 м	- значительное, с баллом IV,
от 2.0 до 3.5 м	- сильное, с баллом VI,
от 6.0 до 8.5 м	- очень сильное, с баллом VIII,
более 11.0 м	- исключительное, с баллом IX.

По МГ-I Форт Шевченко приведены наблюдения за волнением в открытой части моря и в бухте.

Таблица 1.5 - Волнение моря. Максимальные значения параметров волнения

2006 г.

Месяц	Максимальная высота волн, м	Дата (число случаев)	Тип волнения, шифр	Направление основного волнения, румб	Ветер		Характеристика волнения
					Преобладающее направление, румб	Максимальная скорость, м/с	
4. МГ-III Кулалы, остров							
I	2.0	15 (1)	ВВ	В	ЮВ	14	сильное
III	2.0	08, 10, 26 (3)	ВВ	В	В	19	сильное
IV	1.5	16, 17 (2)	ВВ	ЮВ	ЮВ	19	значительное
V	1.5	19, 28 (2)	ВЗ	ЮЗ	СВ	14	значительное
VI	1.5	12 (1)	ВЗ	СЗ	СВ	18	значительное
VII	1.0	01, 03, 04, 11, 20, 24, 25 (7)	ВВ	СВ	СВ	14	значительное
VIII	1.0	10, 14, 15, 17, 25 (5)	ВВ	СВ	СВ	13	значительное
IX	1.5	07, 16, 17 (3)	ВВ	В	В	15	значительное
X	1.5	19 (1)	ВВ	СВ	СВ	18	значительное
XI	1.5	03, 06, 17-19 (5)	ВВ	СЗ	СЗ	14	значительное
XII	1.0	01-03, 23-25 (6)	ВВ	СЗ	СЗ	17	значительное
5. МГ-I Форт Шевченко (открытая часть)							
I	1.25	17 (1)	ВВ	ЮВ	ВЮВ	12	значительное
II	0.75	09, 10, 18, 24 (4)	ВВ	ЮВ	ЮВ	14	значительное
III	1.25	08 (1)	ВВ	ЮВ	ЮВ	20	значительное
IV	1.25	12, 13, 27 (3)	ВВ	ЮВ	ЮВ	20	значительное
V	1.50	19 (1)	ВВ	ЮЗ	ЮЮЗ	18	значительное
VI	0.75	01, 11, 14 (3)	ВВ	С	ССЗ	18	значительное
VII	0.75	07, 08, 23, 24 (4)	ВВ	СВ	ССВ	24	значительное
VIII	1.25	14 (1)	ВВ	СВ	ССВ	18	значительное
IX	0.75	01, 02, 17, 18 (4)	ВВ	ЮВ	ЮВ	14	значительное
X	0.75	19 (1)	ВВ	ЮВ	ВСВ	12	значительное
XI	1.50	17 (1)	ВВ	СВ	ВСВ	15	значительное
XII	1.25	30, 31 (2)	ВЗ	СЗ	СВ	16	значительное

Таблица 1.5 - Волнение моря. Максимальные значения параметров

2006 г.

Месяц	Максимальная высота волн, м	Дата (число случаев)	Тип волнения, шифр	Направление основного волнения, румб	Ветер		Характеристика волнения
					Преобладающее направление, румб	Максимальная скорость, м/с	

5. МГ-I Форт Шевченко (бухта)

I	0.75	17 (1)	вз	С	ВЮВ	12	значительное
II	0.75	08 (1)	вв	В	ЮВ	20	значительное
III	0.75	12, 13 (2)	вв	ЮВ	ЮВ	20	значительное
IV	0.75	06, 19 (2)	вз	СВ, С	ЮЮЗ	18	значительное
V	0.50	01, 03, 11-16 (8)	вв	С	ССЗ	18	умеренное
VI	0.50	07-10, 23-25 (7)	вв	СВ	ССВ	24	умеренное
VII	0.75	14 (1)	вв	СВ	ССВ	18	значительное
VIII	0.50	01-04, 17, 30 (6)	вв	ЮВ	ЮВ	14	умеренное
IX	0.50	19 (1)	вв	В	ВСВ	12	умеренное
X	0.75	16 (1)	вз	СЗ	ВСВ	15	значительное
XI	0.75	30, 31 (2)	вв	ШТИЛЬ	СВ	16	значительное

6. МГ-II Актау

I	2.5	24 (1)	вв	ЮВ	ВЮВ	17	сильное
II	2.5	18 (1)	вв	ЮВ	ВЮВ	19	сильное
III	1.5	08 (1)	вв	ЮВ	ВЮВ	18	значительное
IV	3.0	26 (1)	вв	СЗ	ЗСЗ	17	сильное
V	3.0	19 (1)	вв	СЗ	ЗСЗ	16	сильное
VI	0.25	01-30 (30)	вв	З	ЗСЗ	16	слабое
VII	0.25	01-31 (31)	вв	СЗ	ЗСЗ	13	слабое
VIII	0.25	01-31 (31)	вз	З	СВ	16	слабое
IX	1.0	17 (1)	вз	СЗ	ВЮВ	14	значительное
X	3.5	19 (1)	вв	ЮВ,СВ,В	ВЮВ	18	сильное
XI	3.2	17 (1)	вв	ЮВ	ВЮВ	15	сильное
XII	3.0	24 (1)	вв	ЮВ	ЮВ	23	сильное

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 2005 г. и до их окончания весной 2006 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 ледяными образованиями.

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 - Ледовые явления

Зима 2005-2006 г.

Ледообразование

Дата устойчивого перехода температуры воздуха через 0 °С	Дата устойчивого перехода температуры воды через 0 °С	Дата первого ледообразования	Дата первого обмерзания заберега или припая	Дата устойчивого ледообразования	Дата начала образования устойчивого припая	Дата первого появления приносного льда	Величина устойчивой ширины припая, км
МГП - II Жанбай							
26.12.05	нб	30.12.05	30.12.05	30.12.05	31.12.05	нб	менее 0.1
М - II Пешной							
24.12.05	нб	12.12.05	12.12.05	12.12.05	01.01.06	нб	0.1-0.5
МГ-III Кулалы, остров							
30.12.05	05.01.06	09.01.06	09.01.06	17.01.06	17.01.06	нб	12.2
МГ-I Форт-Шевченко							
31.12.05	05.01.06	13.01.06	13.01.06	18.01.06	25.01.06	нб	4.0-7.0
МГ-II Актау							
30.12.05	нб	05.01.06	08.01.06	08.01.06	нб	нб	менее 0.1

Полное замерзание

Станция	Наибольшая ширина припая, км	Полное замерзание		Наибольшая толщина льда, см	Дата измерения наибольшей толщины льда
		первая дата	окончательная дата		
МГП – II Жанбай	10	31.12.05	31.12.05	34	22.02.06
М - II Пешной	0.1-0.5	02.01.06	02.01.06	29	23.01.06
МГ-III Кулалы, остров	12.2	17.01.06	24.01.06	11	20.01.06
МГ-I Форт-Шевченко	4.0-7.0	25.01.06	25.01.06	28	13.02.06
МГ-II Актау	менее 0.1	нб	нб	-	-

Таяние и разрушение

Станция	Дата устойчивого перехода температуры воздуха через 0 °С	Дата устойчивого перехода температуры воды через 0 °С	Дата появления снежиц	Дата появления проталин	Дата образования ледяного заберега	Дата начала взлома или первой подвижки припая
МГП – II Жанбай	17.03.06	нб	нб	нб	нб	23.03.06
М - II Пешной	07.03.06	нб	нб	нб	нб	24.03.06
МГ-III Кулалы, остров	03.03.06	05.03.06	нб	нб	нб	19.01.06
МГ-I Форт-Шевченко	24.02.06	29.02.06	нб	нб	нб	14.02.06
МГ-II Актау	22.02.06	03.02.06	нб	нб	нб	09.01.06

Очищение от единичных льдин

Станция	Дата полного разрушения припая	Дата очищение ото льда		Число дней в ледовый период со льдом	Число дней в ледовый период безо льда	Примечание
		первая	окончательная			
МГП – II Жанбай	24.03.06	25.03.06	25.03.06	84	0	
М - II Пешной	25.03.06	31.03.06	31.03.06	118	0	
МГ-III Кулалы, остров	03.03.06	23.01.06	13.03.06	62	0	
МГ-I Форт-Шевченко	15.02.06	07.03.06	07.03.06	52	0	блинч.лёд
МГ-II Актау	09.01.06	16.01.06	01.02.06	19	8	блинч.лёд

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 всех прикаспийских стран, 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_r - суммарный речной сток, определялся по гидрологическим данным на замыкающих створах рек Волги (с учетом потерь стока в ее дельте), Урала, Терека, Самура, Сулака, Куры. Учитывался сток малых и иранских рек (средняя многолетняя величина).

V_{oc} - атмосферные осадки, выпадающие на поверхность моря, 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.

$V_{пс}$ - фиксированный подземный сток в море, принимался равным приблизительно $0.33 \text{ км}^3/\text{мес}$.

Расходные составляющие водного баланса:

$V_{ис}$ - испарение с поверхности моря, определялось по тем же станциям, что и осадки, с учетом норм испарения за период 1940-1970 гг.

$V_{кбг}$ - сток морских вод в залив Кара-Богаз-Гол.

ΔV_v - баланс моря (изменение объема моря), определялся как разность между приходной и расходной частями водного баланса.

ΔH_v - вычисленное приращение уровня моря, определялось как отношение изменения объема моря к площади моря, соответствующей среднемесячному фактическому уровню H_n . При вычислении ΔH_n учитывались многолетние колебания уровня.

S_n - площадь моря, определялась как функция среднемесячного и среднегодового уровня моря по гипсометрической характеристике.

H_n - наблюдаемое 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).

ΔH_n - наблюдаемое месячное и годовое приращение уровня моря определялось по данным береговых станций Форт Шевченко, Махачкала, Нефтяные Камни, Туркменпаши (Красноводск).

$\Delta H_v - \Delta H_n$ - разность между вычисленными и наблюдаемыми приращениями уровня моря, характеризует погрешность расчета водного баланса.

Таблица 1.7 - Водный баланс Каспийского моря

2006 г.

Месяц	Приход, км ³				Расход, км ³			ΔВв, км ³	Sn, тыс.км ²	Нн, мБС	ΔНн, см	ΔНв, см	ΔНв-ΔНн, см
	Вр	Вос	Впс	сумма	Вис	Вкбг	сумма						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	16.73	11.17	0.33	29.03	32.82	1.63	34.45	-5.42	392.2	-27.03	-1.8	-2.4	-0.6
2	14.96	5.1	0.33	20.40	11.08	1.63	12.71	7.69	392.0	-27.03	1.0	1.4	0.4
3	17.32	16.4	0.33	34.39	11.25	1.91	13.15	21.23	392.5	-27.01	3.5	5.2	1.7
4	16.25	5.7	0.33	21.85	8.21	1.70	9.93	11.94	392.8	-26.98	4.5	3.1	-1.4
5	42.96	7.7	0.33	51.16	7.74	1.83	9.53	41.59	393.6	-26.92	5.5	11.3	5.8
6	30.75	1.5	0.33	32.83	32.86	1.66	34.52	-1.69	394.2	-26.87	3.5	1.1	-2.4
7	19.07	1.7	0.33	20.77	52.79	1.69	54.48	-33.71	394.4	-26.85	-3.5	-6.5	-3.0
8	16.56	2.7	0.33	19.56	46.18	1.82	48.00	-28.44	393.3	-26.94	-11.5	-5.6	5.9
9	14.98	21.6	0.33	37.17	66.30	1.66	68.56	-31.39	391.6	-27.08	-12.0	-7.9	4.1
10	15.27	13.6	0.33	28.76	38.10	1.69	39.69	-10.93	390.4	-27.18	-5.5	-3.8	1.7
11	15.70	20.7	0.33	36.50	52.36	1.65	54.61	-18.11	390.2	-27.19	-1.5	-6.2	-4.7
12	20.89	12.3	0.33	33.80	28.73	1.69	30.42	3.38	390.0	-27.21	0.4	-0.7	-1.1
Год	241.42	120.12	3.96	366.20	389.62	20.56	410.05	-43.88	392.3	-27.03	-17.4	-11.0	6.4

Обзор гидрометеорологического режима Северного и Среднего Каспия

Внутригодовой ход уровня Каспийского моря определяется изменением его среднемесячных значений, которое, в основном, обусловлено сезонной изменчивостью составляющих водного баланса и влиянием сгонно-нагонных явлений.

Амплитуда колебания уровня Каспийского моря в 2006 г. изменялась в широком диапазоне. По данным береговых и островных морских станций Казахстана с января по декабрь 2006 г. среднемесячные значения уровня Каспийского моря в его северо-восточной мелководной части (МГП – II Жанбай, М – II Пешной, МГ - III Кулалы, остров) колебались около отметки минус 26.93 м с максимальным подъёмом до отметки минус 26.00 м и падением до минимального значения - минус 27.49 м (рис. 1).

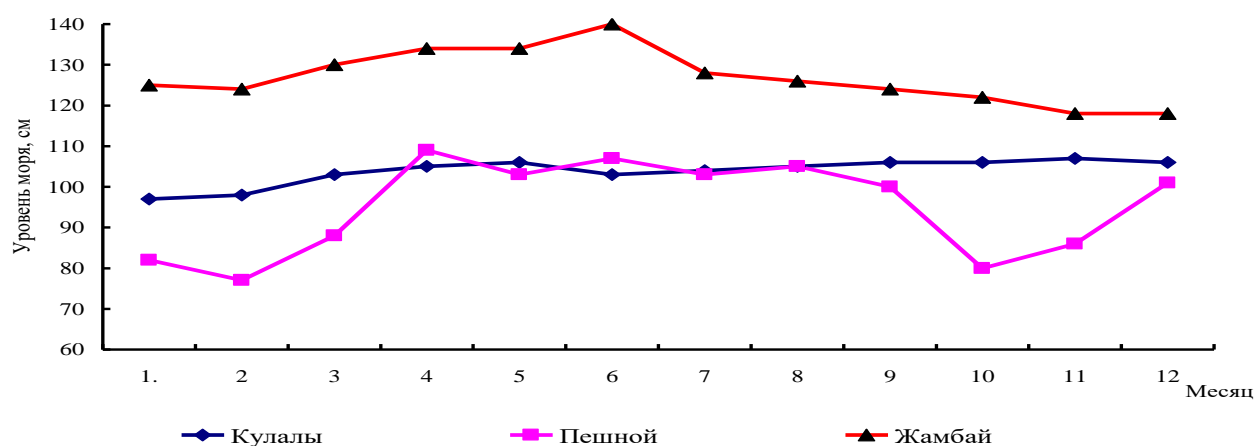


Рис. 1 - Ход уровня моря по данным морских станций в Северном Каспии

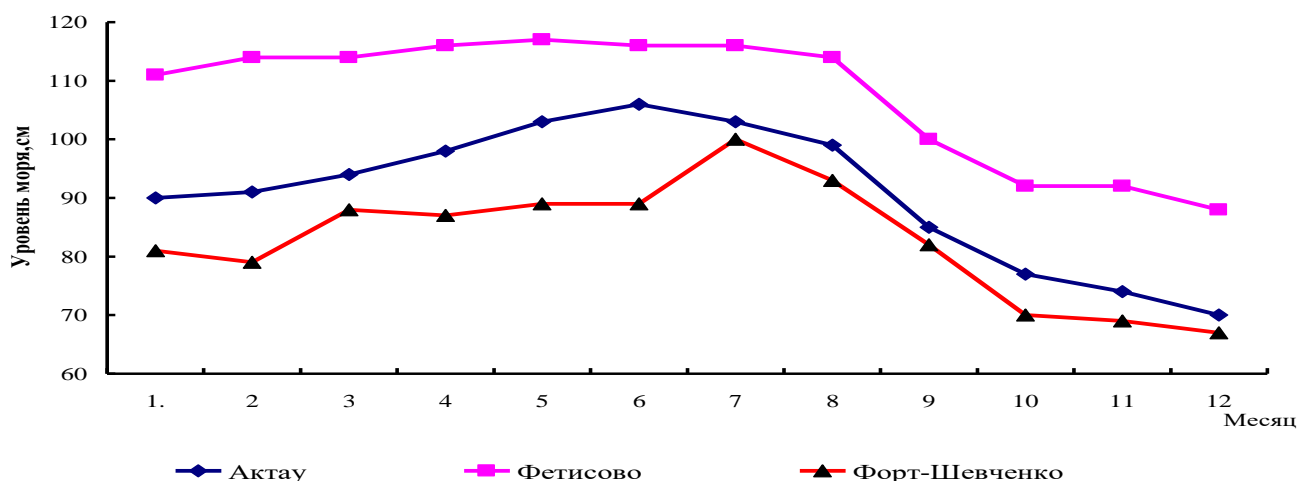


Рисунок 2 - Ход уровня о моря по данным морских станций в Среднем Каспии.

В глубоководной казахстанской части Каспийского моря, по данным морских гидрометеорологических станций Форт-Шевченко и Актау, средний уровень моря в рассматриваемый период составил 26.94 м с колебаниями срочных значений в пределах от минус 26.49 м до минус 27.47 м. Изменения среднесуточных значений уровня моря в Среднем Каспии представлены на рисунке 2.

Сгонно-нагонные колебания уровня Каспийского моря наблюдались в пределах казахстанского побережья с апреля по сентябрь включительно. В течение этого периода казахстанскими морскими гидрологическими станциями и постами зарегистрирован 31 случай со сгонно-нагонными ситуациями, из них 23 - нагоны и 8 - сгоны, причём в мелководной части Северного Каспия было зафиксировано 16 нагонов и 7 сгонов.

Из общего числа зарегистрированных сгонно-нагонных ситуаций наиболее значительными были: один случай с опасным подъёмом уровня моря и пять нагонов морской воды с превышением критической для данного района побережья отметки уровня моря. По принятым критериям опасности сгонно-нагонных колебаний уровня моря, при уровне, достигшем или превышающем критическую отметку во время нагона, происходит подтопление дамб и построек, затопление побережья до 5 км и, а во время подъёма уровня моря выше опасной отметки – затопление побережья до 10 км и более со всеми вытекающими отсюда последствиями. Отмеченные случаи значительных подъёмов уровня моря в Северном Каспии приведены в представленной ниже таблице.

	Станция	Период	Уровень моря, предшествующий явлению, м	Нагон	
				наибольший уровень моря, м	высота подъёма, см
1	МГП Жамбай	05.04 – 10.04	-26.80	-26.00	80
2		26.04 – 07.05	-26.80	-26.50	30
3		30.05 – 10.06	-26.80	-26.50	30
4		16.08 – 01.09	-26.80	-26.43	37
5	М Пешной	06.08 – 08.08	-26.95	-26.59	36
6		21.12 – 26.12	-27.10	-26.58	52

При продолжительном воздействии сильного юго-восточного ветра на северное побережье Северного Каспия 10 апреля в данном районе сформировался опасный нагон морской воды с повышением уровня моря по сравнению с предшествующим на 80 см, что было зафиксировано на МГП – II Жамбай. Следует отметить, что в мае в данном районе в течение всего месяца на фоне высокого стояния уровня моря даже незначительное воздействие ветра вызывало подъёмы водной поверхности выше критической отметки (с высотой подъёма уровня воды меньше 40 см).

В районе Среднего Каспия, согласно данным морских гидрометеорологических станций и постов Форт-Шевченко, Актау и Фетисово, в 2006 г. наиболее существенными (с высотой подъёма/спада уровня от 20 до 40 см), но не опасными сгонно-нагонными колебаниями уровня моря были 7 случаев с нагонами и 1 - со сгоном. Опасных сгонно-нагонных колебаний уровня моря в районе Среднего Каспия не наблюдалось.

Зима 2005-2006 гг. на Каспийском море по сумме отрицательных температур воздуха в холодное полугодие и степени ледовитости в Северном и Среднем Каспии в пределах Республики Казахстан может быть отнесена к средней по степени суровости.

В Северном Каспии первый лёд появился во второй декаде декабря 2005 г. и наблюдался до конца марта 2006 г. Максимальная толщина льда в мелководной части Северного Каспия была зафиксирована в конце января 2006 г. и составила 34 см в районе МГП Жанбай и 29 см в районе М - II Пешной. В глубоководной части Каспийского моря,

по данным станции МГ - III Кулалы, остров, наибольшая толщина льда наблюдалась во второй декаде января и составила 11 см.

В Среднем Каспии, в соответствии с данными наблюдений на морских гидрометеорологических станциях Форт-Шевченко и Актау, лёд появился в первой декаде января, причём, наиболее длительный ледовый период отмечен в районе МГ - I Форт-Шевченко (52 дня) с максимальной толщиной льда в начале второй декады февраля – 28 см.

В мелководной части Северного Каспия процесс устойчивого ледообразования происходил постоянно с момента появления первых ледовых явлений в данном районе, а в глубоководной части (о. Кулалы) и у побережья Среднего Каспия (г. Форт-Шевченко и порт Актау) – с первой декады января 2006 г. (рисунок 3).

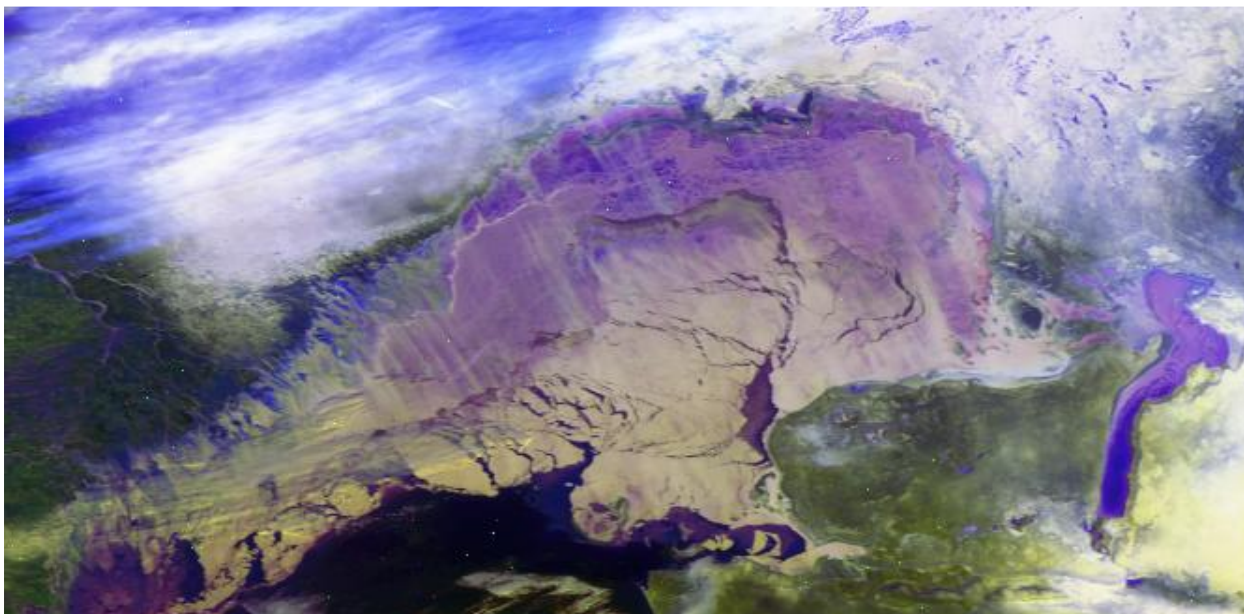


Рис. 3 – Начало образования устойчивого припая вдоль побережья Северного Каспия. Снимок со спутника NOAA за 12 января 2006 г.

К концу января 2006 г. вдоль всего северо-восточного побережья Северного Каспия установился сплошной припай (рисунок 4).

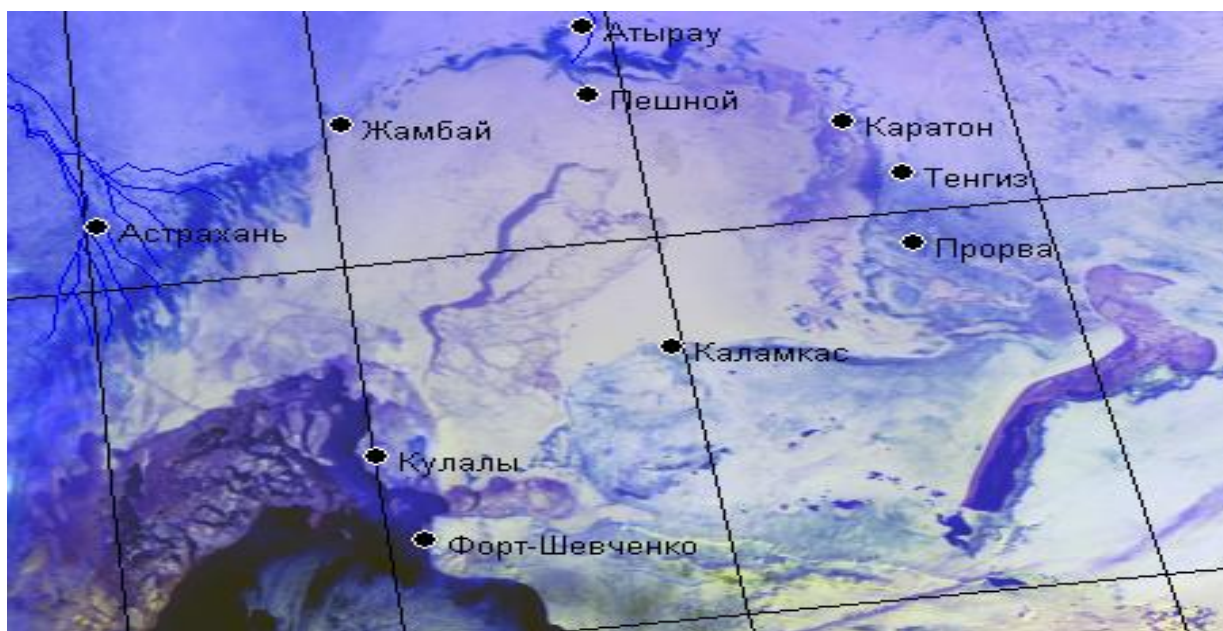


Рис. 4 – Установление устойчивого припая в Северном и Среднем Каспии. Снимок со спутника NOAA за 27 января 2006 г.

Наибольшая площадь ледового покрова на море наблюдалась в начале второй декады февраля, когда лёд распространился на всю центральную часть Северного Каспия, захватив прибрежную часть Среднего Каспия (г. Форт - Шевченко).

Весеннее разрушение ледового покрова на море началось с глубоководной части Северного Каспия во второй декаде февраля 2006 г. Прибрежная восточная часть Среднего Каспия в районе г. Форт-Шевченко полностью очистилась ото льда в первой декаде марта 2006 г. (рисунок 5).

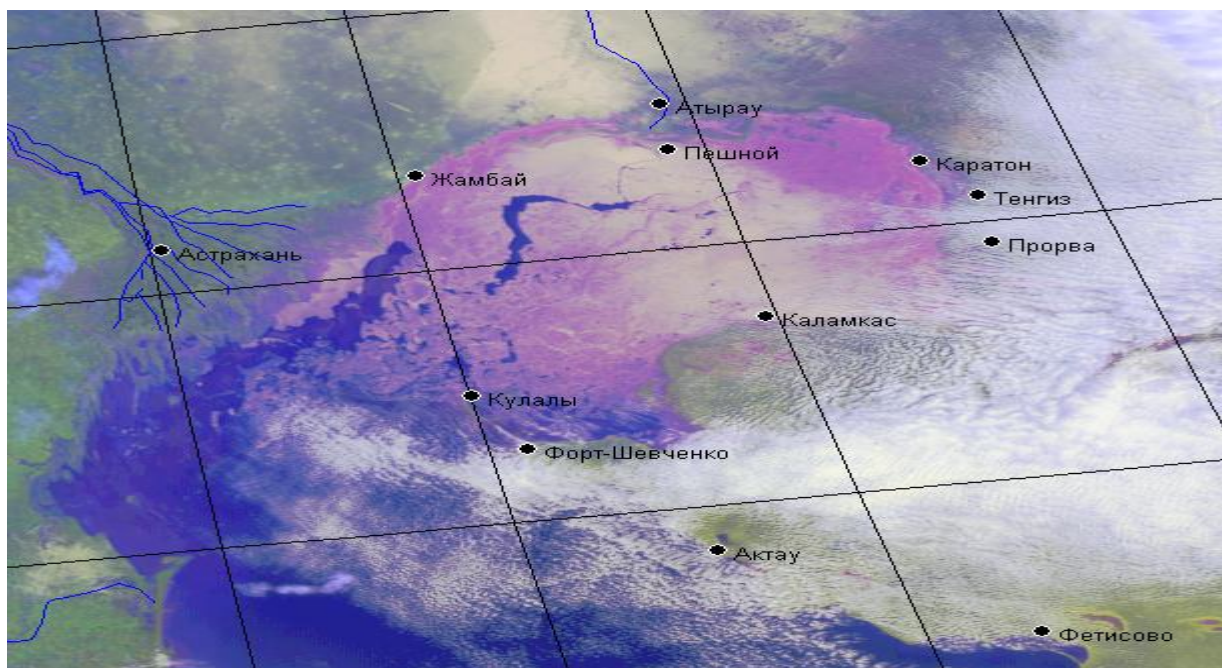


Рис. 5 – Начало весеннего разрушения ледового покрова Северного и Среднего Каспия. Снимок со спутника NOAA за 11 марта 2006 г.

В мелководном Северном Каспии интенсивные весенние разрушения ледового покрова начались во второй декаде марта (см. таблицу 1.6). Окончательное очищение моря от единичных льдин в данном районе произошло 31 марта 2006 г.

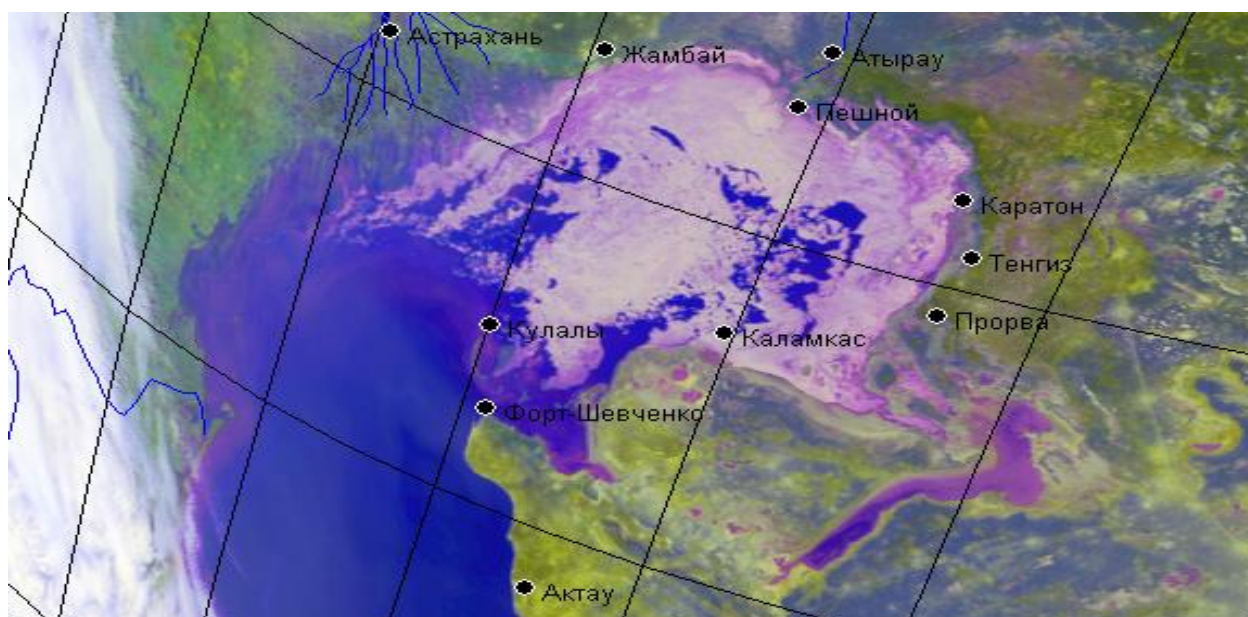


Рис. 6 – Начало разрушения припая в Северном Каспии. Снимок со спутника NOAA за 17 марта 2006 г.

Прогревание водной массы моря у казахстанского побережья происходило до середины июля – начала августа. Наибольшая температура воды в Северном Каспии – 31.7°C в районе М Пешной 8 августа. На Среднем Каспии максимальная температура воды – 30.1°C зафиксирована 10 июня в районе МГП Фетисово.

Обзор синоптических процессов и условий погоды на море Северная часть Каспийского моря

В среднем за 2006 год над акваторией Северного Каспия температура воздуха была 8...13 °С, что около нормы.

В январе над морем преобладали северо-западные потоки, которые в феврале сменились на западные. Это привело к формированию холодной и влажной погоды в январе, а февраль был близким к норме по температуре, а по осадкам около и больше нормы.

Март был теплее обычного за счет преобладания юго-западных потоков. Осадков выпало меньше нормы, лишь на севере региона прохождение фронтальных разделов обусловило их избыток.

В течение апреля погоду определяли западные и юго-западные потоки воздушных масс, поэтому месяц был близким к норме по температуре и осадкам. Северо-западные потоки в начале мая способствовали формированию слабо отрицательных среднемесячных аномалий температуры. Осадков выпало преимущественно около нормы, а на юге региона – меньше нормы.

В июне и августе вынос тепла со Средиземного моря обусловил теплую и сухую погоду. Северо-западные потоки в июле привели к отрицательным аномалиям температуры, количество осадков было незначительным. В сентябре северо-западные потоки перестроились на западные, что и сформировало температуру воздуха около и выше нормы, осадков же отмечалось меньше нормы.

В октябре сохранились зональные направления потоков, что обуславливало преимущественно теплую погоду.

Усиление юго-западных потоков и выходы южных циклонов в ноябре привели к дальнейшему повышению температуры воздуха и выпадению осадков над регионом Каспийского моря. Так, северная половина региона была близка к норме по температуре, отмечался избыток осадков, а южная – достаточно теплой и сухой.

В декабре преобладали западные потоки. Северная половина региона была теплее обычного, а южная – около нормы, также наблюдался избыток осадков на всей территории.

Синоптические процессы и условия погоды по месяцам

Январь был экстремально холодным. Средняя месячная температура воздуха была 7...15 мороза, что ниже нормы на 6...8 °С. Осадки отмечались преимущественно во второй половине месяца, их количество было больше нормы в 1,3...3 раза.

В течение всего месяца над районами западного Казахстана преобладали северо-западные потоки, которые приносили холодные и влажные воздушные массы с северных морей, что и обусловило отрицательные аномалии температуры воздуха.

В первой декаде на севере региона произошло понижение температуры воздуха ночью от 12...17 до 17...22 мороза, а на юге региона ночные температуры сохранялись в пределах 4...9 мороза, днем от 3...8 мороза, местами на севере 3 тепла, до 2...7 мороза, на севере до 11...16 мороза. В первой половине второй декады отмечалось повышение температуры воздуха ночью до 2...7 мороза, днем до 2 тепла...3 мороза, а во второй половине – резкое понижение: ночью до 27...33, на юге до 23 мороза, днем до 21...26, на юге до 19 мороза. Лишь в самом конце декады наблюдалось повышение – ночью до 22...29 мороза, днем до 13...20 мороза. К середине третьей декады температура воздуха снова понизилась ночью до 31...36, на юге до 21 мороза, днем до 21...26, на юге до 16 мороза; а концу месяца – повысилась ночью до 3...8 мороза, днем до 0...5 мороза.

В середине второй декады в Атырау наблюдался гололед.

20-21 января в Кулалы, Форт-Шевченко и Пешном отмечался южный ветер с переходом на юго-восточный 11, с порывами 17 м/с.

В **феврале** средняя месячная температура воздуха составила 0...7 мороза, что около нормы на севере региона и выше нормы на 1...2 °С на остальной территории, отмечался избыток осадков, лишь в районе МС Форт-Шевченко осадков выпало около нормы.

В первой декаде февраля сформировался высотный циклон с центром над Москвой и ложбиной ориентированной на Средиземное море, поэтому над Казахстаном наблюдался юго-западный вынос тепла. Циклон медленно смещался в восточном направлении, способствуя прохождению фронтальных разделов над регионом. В самом конце второй декады над районами Актюбинска образовался высотный циклон, который обусловил северо-западные потоки. В третьей декаде над территорией Казахстана установился западно-восточный перенос воздушных масс.

В связи с этим на территории Северного Каспия в первой и второй декадах февраля температура воздуха понижалась ночью от 0...5 мороза, на юге 3 тепла, до 18...23, на юге 9...14 мороза, днем от 1 мороза...4 тепла до 7...12 мороза, на юге 1...6 мороза. К концу третьей декады температура воздуха повысилась ночью до 5...10 мороза, на юге 2 тепла, днем до 2 мороза...3 тепла, на юге 3...8 тепла.

В первой, середине второй, в начале и конце третьей декады на севере региона часто наблюдался туман.

10 февраля в Актау, Кулалы и Пешном отмечался северо-восточный ветер 8, с порывами 16 м/с.

12 февраля в Актау - южный ветер 10, с порывами 15 м/с.

17 февраля в Актау и Форт-Шевченко - северо-западный ветер 8, с порывами 16 м/с.

В **марте** средняя месячная температура воздуха составила 2...6 тепла, что выше нормы на 3 °С. Осадков выпало меньше нормы, лишь в районе МС Атырау – около и больше нормы.

Март был экстремально теплым и влажным, что обусловлено преобладанием меридиональных процессов типа С по М.Х. Байдалу, т.е. наблюдался интенсивный вынос теплых воздушных масс на территорию Казахстана. Лишь в конце месяца перемещение ложбины с ЕТР на Западный Казахстан привели к понижению температуры воздуха. Такие синоптические процессы в средней тропосфере обусловили следующее распределение температуры воздуха на территории Северного Каспия:

В первой декаде отмечалось повышение температуры воздуха ночью от 3...10 мороза до 1...6, местами на юге 9 тепла, днем колебание от 1 мороза...6 тепла до 8...13 тепла. Во второй декаде наблюдалось повышение температуры воздуха ночью от 1...6 мороза до 2...7 тепла, днем от 0...5 до 6...11 тепла. В третьей декаде преобладающая температура воздуха ночью 2 мороза...3 тепла, на юге региона 7 тепла, днем колебание от 8...13, местами 16 тепла, до 1...6 тепла.

В начале первой и середине третьей декады в Атырау часто наблюдался гололед, в начале первой – туман.

4-5 марта в Актау, Кулалы и Пешном отмечался северо-западный ветер с переходом на западный 12, с порывами 18 м/с.

8 марта в Актау, Форте Шевченко и Пешном - южный 11, с порывами 16 м/с.

24 марта в Актау - южный ветер 11, с порывами 17 м/с.

Апрель был около нормы по температуре и осадкам. Средняя месячная температура воздуха над Северным Каспием была 11...13 °С, что около и выше нормы на 1 °С.

В первой половине месяца над Казахстаном сохранялись юго-западные потоки, что привело к формированию положительных аномалий температуры воздуха в регионе Северного Каспия. Во второй половине месяца процесс перестроился на широтный. В конце месяца на регион оказывала влияние высотная ложбина, что обусловило выпадение осадков и понижение температуры воздуха.

В течение месяца температура воздуха постепенно повышалась ночью от 2...7 до 11...16 тепла, днем от 8...13 до 17...24 тепла, лишь в конце второй и третьей декад с

прохождением фронтальных разделов температура понизилась ночью до 2...9, днем до 13...18, на севере 8 тепла.

Осадки выпали преимущественно в первой декаде и во второй половине месяца, их количество было около нормы.

В начале месяца наблюдался туман.

9-10 апреля в Актау, Форт-Шевченко и Пешном отмечался юго-восточный ветер с переходом на южный 12, с порывами 18 м/с.

12-13 апреля в Актау - южный 11, с порывами 15 м/с.

16 апреля в Актау - северо-западный ветер 2, с порывами 15 м/с.

В мае средняя месячная температура воздуха составила 17...18 °С, что около нормы. На большей части региона количество выпавших осадков было около нормы, лишь на юге отмечался их дефицит.

В первой декаде северо-восточные потоки перестроились на юго-западные и в последующие две декады над районами Северного Каспия в средней тропосфере преобладали западные и юго-западные потоки.

В первой декаде на севере региона отмечалось постепенное повышение температуры воздуха ночью от 1...6 до 7...13 тепла, на юге преобладающая температура ночью была 8...13 тепла, днем от 11...16 до 19...24 тепла, на юге 16...21 тепла. Во второй и третьей декадах преобладающая температура воздуха ночью 13...18 тепла, днем – постепенное повышение: от 20...25 до 27...32 тепла.

8-9 мая на Кулалы и Форт-Шевченко отмечался юго-восточный ветер с переходом на южный 10-11, с порывами 16-18 м/с.

Июнь был теплым и сухим. Средняя месячная температура воздуха составляла 26...28 °С, что выше нормы на 3 °С.

Погоду на территории республики определял высотный гребень, перемещающийся в восточном направлении. В конце второй и начале третьей декады Каспий находился под влиянием высотной ложбины, что привело к понижению температуры.

В первой декаде преобладающая температура воздуха ночью 22...27, на севере 17 тепла, днем 33...38, на юге 26 тепла. Во второй и третьей декадах наблюдалось колебание температуры ночью от 16...21 до 21...26 тепла, днем от 25...30 до 30...37 тепла.

Осадки отмечались в начале второй и конце третьей декады, однако их выпало меньше нормы.

19 июня в Актау, Кулалы и Пешном отмечался западный ветер 8, с порывами 15 м/с.

29 июня в Актау и северной части Каспия - южный ветер 2, с порывами 17 м/с.

Июль был достаточно сухим, в течение всего месяца отмечался дефицит осадков. Средняя месячная температура воздуха составила 24...26 °С, что около нормы на юге и ниже на 1 °С на севере региона.

В первой и третьей декадах на территорию Казахстана осуществлялся заток холодных воздушных масс, которые обусловили низкие температуры воздуха в регионе. Во второй декаде над западным Казахстаном установился высотный гребень, который сформировал устойчивую ясную и теплую погоду в районе Северного Каспия.

В первой декаде наблюдалось колебание температуры воздуха ночью от 20...25 до 15...20 тепла, днем от 30...37 до 23...28 тепла. Во второй декаде преобладающая температура воздуха ночью 19...24, на юге региона 22...27 тепла, днем 32...37, на юге 28...33 тепла. В течение третьей декады температура воздуха постепенно понижалась ночью до 12...17, на юге до 18...23 тепла, днем до 24...29 тепла.

Количество осадков, выпавших за месяц, было меньше нормы.

27-28 июля на Кулалы и Пешном отмечался западный ветер с переходом на северо-западный 7-10, с порывами 16-22 м/с.

Август был теплым и необычайно сухим. Средняя месячная температура воздуха составила 26...28 °С, что выше нормы на 3...4 °С.

Над западом Казахстана постепенно устанавливался высотный гребень, при этом западные потоки сменились на юго-западные, приводя к повышению температуры воздуха и обуславливая устойчивую ясную и теплую погоду.

В первой половине месяца отмечалось колебание температуры воздуха ночью от 16...21, на юге 24 тепла, до 23...28 тепла, днем от 29...34 до 35...40 тепла. Во второй половине наблюдалось постепенное повышение температуры воздуха ночью до 19...24, на юге 25...30 тепла, днем до 32...37, на юге 40 тепла.

Количество осадков (в виде следов), выпавших в начале второй декады, оказалось меньше нормы.

В **сентябре** средняя месячная температура воздуха была 17...22 °С, что около нормы на севере и выше на 1...2 °С – на юге региона. Количество выпавших осадков было меньше нормы.

Высотный гребень, наблюдавшийся в начале первой декады, сместился в восточном направлении. Погоду над территорией Казахстана до конца второй декады обуславливала высотная ложбина. Тем самым на западные районы Казахстана поступали холодные воздушные массы, вызвавшие выпадение осадков. В третьей декаде произошла перестройка на западные потоки, которые обусловили положительные аномалии температуры в регионе Северного Каспия.

До конца второй декады наблюдалось постепенное понижение температуры воздуха ночью от 17...22, на юге 27 тепла, до 7...12, на юге 17 тепла, днем от 29...34 до 15...20 тепла. В третьей декаде преобладающая температура воздуха ночью 9...14, на юге региона на 14...19 тепла, днем 24...29, на севере 20 тепла.

1-2 сентября в Актау и Кулалы отмечался юго-восточный ветер с переходом на южный 10, с порывами 17-18 м/с.

Октябрь был теплым и относительно влажным. Средняя месячная температура воздуха составляла 11...14 °С, что на 2 °С выше нормы, а осадков выпало около и в 2,0...2,5 раз больше нормы.

В первой и третьей декадах над территорией Казахстана преобладал западно-восточный перенос воздушных масс, что привело к формированию теплой и сухой погоды. В течение второй декады ложбина циклона, расположенного в районе п-ова Таймыр, с осью, направленной на Черное море, оказывала влияние на погоду Западного Казахстана, обуславливая выпадение осадков и понижение температуры воздуха.

В первой декаде наблюдалось колебание температуры воздуха ночью от 12...19 до 2...9 тепла, днем от 22...27 до 15...20 тепла. Во второй декаде температура воздуха понизилась ночью до 4...9 тепла, на севере региона до 0, днем до 12...17, на севере до 7 тепла. В третьей декаде отмечалось постепенное повышение температуры ночью до 9...14 тепла, днем до 15...20 тепла.

В конце месяца наблюдался туман.

19-20 октября в Актау, Кулалы и Пешном отмечался северо-западный ветер с переходом на восточный 12, с порывами 16 м/с.

В **ноябре** средняя месячная температура воздуха составляла 1...8 тепла, что около нормы на севере и выше на 1 °С – на юге региона. Осадков выпало больше нормы на севере и меньше – на юге Северного Каспия.

В первой декаде погоду в Казахстане определял высотный гребень, формируя положительные аномалии температуры воздуха, У поверхности земли часто проходили циклоны, способствуя выпадению осадков. В конце второй декады в средней тропосфере над Актюбинской областью сформировался циклон, вызвав значительное количество осадков над районами Северного Каспия. В третьей декаде эти районы находились под влиянием тыловой части высотной ложбины и северо-западных потоков, что способствовало дальнейшему понижению температуры воздуха.

В первой половине месяца наблюдалось колебание температуры воздуха ночью от 9...14 до 4...8, на севере до 2 мороза, днем от 17...22 до 8...15 тепла. Затем - постепенное

понижение ночью до 2...7 мороза, на севере региона до 17...22 мороза, днем до 1...6 мороза, на севере 13...18 мороза.

В середине месяца наблюдался туман.

Декабрь был преимущественно теплым и влажным. Средняя месячная температура воздуха составляла 2 мороза...2 тепла, что около и выше нормы на 1...2 °С. Осадков выпало больше нормы в 1,3...2 раза.

В первой половине декабря над регионом в средней тропосфере преобладали западные потоки. В конце второй декады сформировалась обширная высотная ложбина, ось которой была направлена с о-ва Северной Земли на Кавказ, а затем и на Аральское море, и сохраняла свое влияние до конца месяца. В это время осуществлялся заток холодных воздушных масс на Северный Каспий. Наблюдалось выпадение осадков.

В первой декаде отмечалось колебание температуры воздуха ночью от 2...7 мороза до 1 мороза...4 тепла, днем преобладало 3 мороза...4 тепла, на юге 8 тепла. К середине второй декады температура воздуха понизилась ночью до 3...10 мороза, днем до 3 мороза...2 тепла; затем - повысилась: ночью до 1 мороза...6 тепла, днем до 4...9 тепла, на юге до 0. В третьей декаде наблюдалось колебание температуры воздуха ночью от 6...11, на юге 2 мороза, до 2 мороза...3 тепла, днем от 3...10 мороза до 1...6 тепла.

В первой, начале и конце второй декад часто наблюдались туманы.