

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КАЗГИДРОМЕТ»**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ О РЕЖИМЕ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

Казахстанское побережье

2011 г.

АСТАНА 2012

УДК 5 56.46.062(262.81)(574)

Ежегодные данные содержат сведения об: уровне воды, температуре воды, солёности, ледовых явлениях 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
2011 г.

Ответственный редактор А.С. Амиргалиева

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

г. Астана (адрес типографии)

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.....	8
Описание морских гидрометеорологических береговых станций.....	9
Таблица 1.2. Средние и экстремальные уровни воды.....	13
Таблица 1.3. Средние и экстремальные значения температуры воды у берега....	24
Таблица 1.4. Соленость воды.....	38
Таблица 1.5. Волнение моря.....	44
Таблица 1.6. Ледовые явления.....	50
Таблица 1.7. Водный баланс Каспийского моря.....	52
Обзор синоптических процессов и условий погоды в северной части Каспийского моря.....	54
Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия.....	58

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 следующими сотрудниками Атырауского и Мангистауского ЦГМ: по МГП-II Жанбай, М-II Пешной - В.П. Похорская, по МГ-III Кулалы, остров, по МГ-I Форт Шевченко, по МГ-II Актау, по МГП-II Фетисово, по МГП-I мыс, Песчаный, по МГП-II б/о Саура, по МГП-II б/о Хазар - Н.С. Сарсенбаев.

Материал по ледовым явлениям и обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия подготовлен старшим научным сотрудником УГМИКМ ДИКВП Л.М. Соколовой.

Синоптический обзор составлен ведущим инженером УДП ГМЦ - Г.А. Акишевой.

Проверка материалов и подготовка их к печати произведена ведущим инженером УГ ДГ - Г.С. Байбосыновой, старшим научным сотрудником УГМИКМ ДИКВП Л.М. Соколовой.

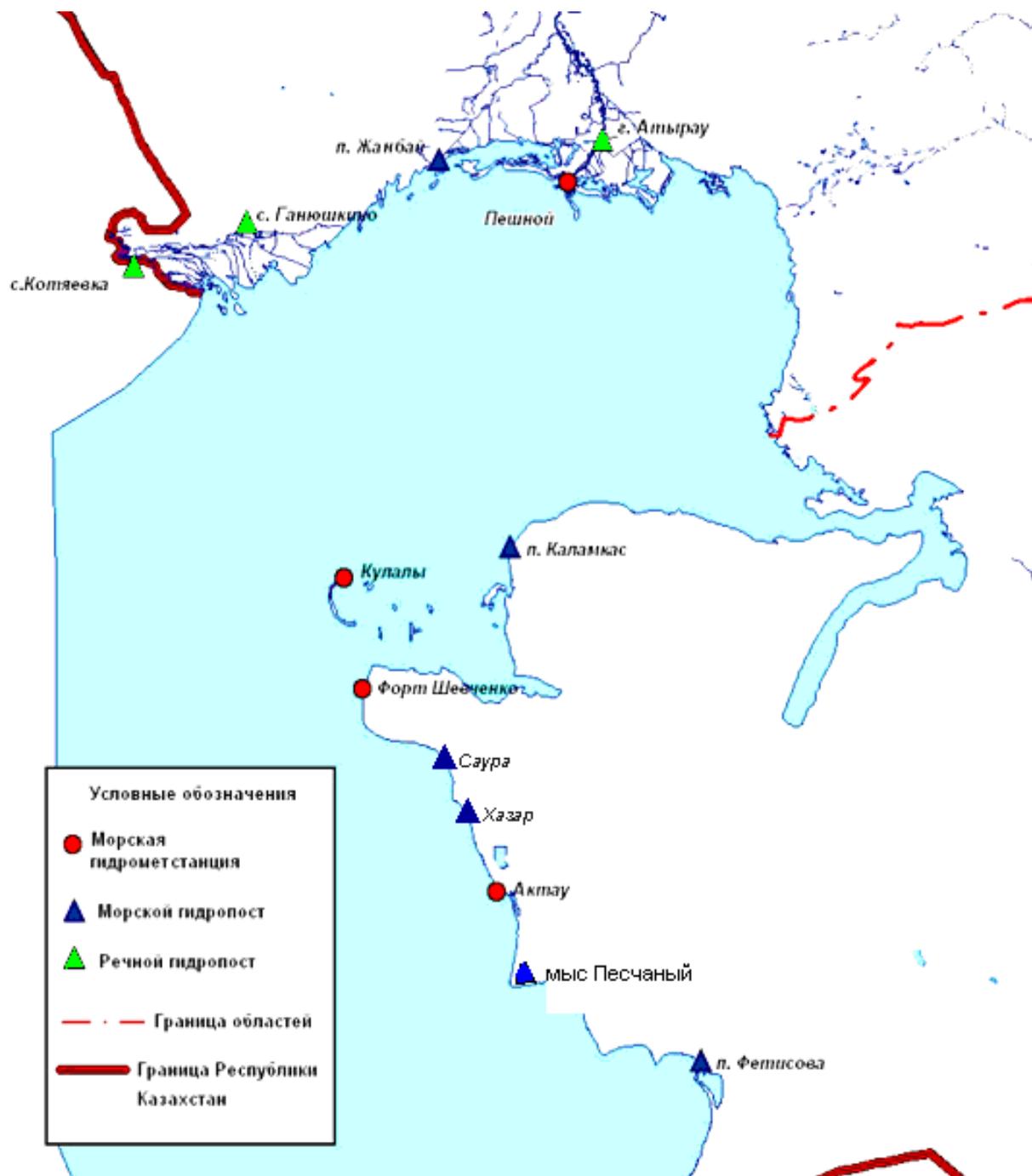
Редактирование выпуска выполнено начальником УГВК ДГ А.С. Амиргалиева и начальником УГМИКМ ДИКВП Н.И. Ивкиной. Техническая редакция выполнена старшим научным сотрудником УГМИКМ ДИКВП О.С. Галаевой.

Принятые сокращения

Сокращения

Азгидромет	- Национальная гидрометслужба Республики Азербайджан
Бол.	- Большой
БС	- Балтийская система высот
б/о	- База отдыха
В	- восток
Высш.	- высший
г.	- город, год
ГОИН Росгидромета	- Государственный океанографический институт Росгидромета
ДПП	- Дочернее государственное предприятие
ДИКВП	- Департамент исследований климата и водных проблем
ЕТР	- Европейская территория России
З	- запад
М	- метеостанция
нб	- отсутствие явления
Низш.	- низший
ОГЭД	- Отдел гидрометеорологических и экологических данных
рис.	- рисунок
Росгидромет	- Национальная гидрометслужба Российской Федерации
РГП «Казгидромет»	- Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»
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
УГВК ДГ	- Управление государственного водного кадастра Департамента гидрологии
УГ ДГ	Управление гидрологии Департамента гидрологии
УГМИКМ	- Управление гидрометеорологических исследований Каспийского моря
УДП ГМЦ	- Управление долгосрочных прогнозов Гидрометцентра
ЦГМ	- центр по гидрометеорологии
Ю	- юг
ЮВ	- юго-восток
ЮЗ	- юго-запад
Единицы измерения	
км	- километр
м ²	- квадратный километр
м	- метр
см	- сантиметр
м ³ /с	- кубический метр в секунду

Схема расположения морских станций и постов



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 (МГ-III) третьего разряда. 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. Материалы, которые частично или полностью были использованы при подготовке настоящего выпуска, хранятся в ОГЭД ДПП ЦГМ г. Алматы.

В таблице 1.8 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

Код поста	Отметка нуля поста		Год открытия	Принадлежность станции	Номера таблиц подробных сведений
	высота, м	система высот			
	1. МГП-II Жанбай				
97047	-28.00	БС	2003	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.6
	2. М-II Пешной				
<u>97048</u> 35705	-28.00	БС	1944-53, 1969	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.6
	3. МГП-II Каламкас				
97057	-28.00	БС	2003	Казгидромет	1.2; 1.5
	4. МГ-III Кулалы, остров				
<u>97059</u> 35907	-28.00	БС	1957	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
	5. МГ-I Форт Шевченко				
<u>97060</u> 38001	-28.00	БС	1921	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
	6. МГП-II б/о Саура				
97064	-28.00	БС	2008	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.5
	7. МГП-II б/о Хазар				
97065	-28.00	БС	2008	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.5
	8. МГ-II Актау				
<u>97061</u> 38111	-28.00	БС	1964	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6
	9. МГП-II мыс Песчаный				
97062	-28.00	БС	2008	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.5
	10. МГП-II Фетисово				
97063	-28.00	БС	2003	Казгидромет	1.2; 1.3; 1.4; 1.5

Описание морских гидрометеорологических береговых станций и постов

Описание морских гидрометеорологических станций и постов содержат сведения о местоположении участка, и его краткую характеристику, сведения об отметках нуля постов, местах измерения температуры воды и уровня моря.

МГП – II Жанбай. Открыт в сентябре 2002 г. Пост расположен к югу от поселка Жанбай, на берегу Каспийского моря. Данное место выбрано, как наиболее приближенный к поселку (1,5 км.) и удобный для наблюдений участок моря. Прилегающая местность представляет собой равнинную полупустыню с редкой растительностью. Почва песчаная. Дно моря илистое. Камышовая растительность находится на расстоянии 400-500 м от берега, что защищает пост в зимнее время от навала льда. Море подвержено сгонно-нагонным явлениям. Колебание сгонов и нагонов достигает 100 м. Поселок Жанбай защищен от моря земляной дамбой.

Контрольный репер №1 расположен к северу от поста за дамбой, на возвышенном месте. Привязка репера к госсети произведена 20.09.2003 г. Наблюдения за уровнем воды производятся по 3-метровой стационарной рейке с декабря 2003 г. в сроки 00, 06, 12, 18 часов по СГВ.

Отметка нуля поста -28.00 м БС

Код поста 97047

Координаты поста: широта 47°01', долгота 50°48'

М-II Пешной. Станция расположена на левом берегу Урало-Каспийского канала (в северо-западной части полуострова того же названия) в 40 км от г. Атырау.

ГМС Пешной открыта в августе 1929 г. В декабре 1953 г. закрыта, в ноябре 1964г. вновь открыта. Местность представляет собой возвышенность, высотой 3-4 м над уровнем Каспия, длина около 6 км, ширина 4 км, омывающуюся морем с северо-запада, юга и юго-востока. Отделена от материка протоками. Станция находится в низине, к западу от ближайших одноэтажных строений, в 60м к СВ от залива – ковша. В 1 км к западу проходит Урало-Каспийский канал. Берега водных объектов поросли камышом, чеканом, лозой и местами редкой травой. Грунт состоит из песка и ракуши.

Гидротехнических сооружений, влияющих на гидрометеорологический режим в районе станции. нет. В 1953 г. станция была переведена на остров Зюйд-вестовая Шалга, но в 1964г. вновь открыта на о. Пешной, наблюдения за уровнем воды производятся по стационарной рейке в сроки 00, 06, 12, 18 часов по СГВ.

Отметка нуля поста -28.00 м БС

Код поста 97048, код станции 35705

Координаты поста : широта 46°54', долгота 51°39'30"

МГП-II Каламкас. Морской гидрологический пост Каламкас находится на западной стороне полуострова Бузачи, расположенный на северо-восточной части Каспийского моря. На юге полуострова поверхность холмиста, в некоторых местах покрыта барханными и бугристыми песками. На севере большие площади солончаков. На юге к полуострову примыкают горы полуострова Мангышлак. В связи с понижениями уровня Каспия в 1980-1990-х годах площадь полуострова значительно увеличивалась, затем вновь начала уменьшаться. Преобладающая высота рельефа от -5 до -25 м абс., наибольшая высота 61 м. Гидрологический пост расположен на дамбе насосной станций АО «Каражанбасмунай», находящиеся вблизи месторождений Каражанбас. Высота дамбы -25.00м по БС., длина 1км. Водомерный пост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Наблюдения за волнением производятся визуально. Метеорологические наблюдения производятся на метеоплощадке, оснащенной стандартным оборудованием.

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Код поста 97057

Координаты поста: широта 45°30', долгота 51°80'

МГ-III Кулалы, остров. Находится на острове Кулалы – на самом большом из группы Тюленьих островов, расположенных в 15-20 м к северу от мыса Тюб-Караган. Остров имеет форму дуги, выпуклой стороной обращается на запад. Почва на острове – битая ракушка, в нижних слоях залегает глина, способствующая образованию грунтовых распресненных вод. Флора представляет собой пустынно-кустарниковой растительностью: плющ, полынь, густые заросли тамориска. Водомерный пост речечно-свайного типа. Водомерные устройства и оборудование – футштоки, сваи. Температура поверхностного слоя воды измерялась у берега. Толщина льда измерялась в 100 м от берега, где глубина до 2 м. Метеоплощадка находится на северном оконечности острова. Метеоплощадка отстоит на равных расстояниях от западного и восточного берегов. В 75 км к юго-востоку от метеоплощадки стоит дом высотой 6-7 м. С юга ближайшие постройки высотой 3-4 м находятся в 150 м от метеоплощадки. С других сторон метеоплощадки совсем открыта. Высота площадки над уровнем Каспия 47 м. Станция оснащена стандартным оборудованием, флюгерами с легкой и тяжелой доской.

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Код поста 97059, код станции 35907

Координаты поста: широта 44°59', долгота 50°01'

МГ-I Форт Шевченко открыт в 1921г. Станция находится на восточном берегу Каспийского моря в Баутинской бухте, являющейся частью Тюб-Караганского залива. Станция расположена на песчаной Тюб-Караганской косе, которая отделяет залив от моря. Глубины в месте наблюдений около 2-3м. Наблюдения за уровнем ведутся по футштоку и мореграфу, футшток установлен на свае под причалом Баутинского морского порта. Основной репер №427 ГУГСК НКВД СССР установлен в западной стене склада моргагенства. Отметка репера -22.756 м БС. Контрольный репер №3 «АзУУГМС 941» установлен в стене склада моргагенства на территории Баутинского порта. Отметка репера -23.763 м БС. Температура воды измеряется рядом с будкой мареографа, там же отбираются пробы воды на соленость, которая определяется ареометрированием. Рек и сбросов промышленных вод в районе наблюдений нет. Наблюдения за ледовым покровом производятся в двух пунктов: с волномерной вышки ведутся наблюдения в открытой части моря, второй пункт расположен на восточной оконечности Баутинской косы для наблюдений за льдом в Баутинской бухте. На ледовый режим бухты оказывает влияние судоходство.

Отметка нуля поста –28.00 м БС

Код поста 97060, код станции 38001

Координаты поста: широта 44°33', долгота 50°15'

МГII-II б/о Саура. Морской гидрометеорологический пост расположен в заливе на юге полуострова Тупкараган, в 80 км от автодороги г. Актау - г. Форт-Шевченко.

Полуостров Тупкараган имеет ровную поверхность. Западный берег слегка возвышен. Побережье в районе поста, на 35-40 м от берега, сложено ракушечником и крупнозернистым песком. Южнее поста, с северо-востока на юго-запад до моря протягивается самый крупный на полуострове овраг Саурасай, глубина которого достигает 55-60 м. Растительность скудная, характерная для пустынных и полупустынных зон. Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту. Водомерный пост речечного типа, оборудован футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Наблюдения за волнением производятся визуально.

Отметка нуля поста –28.00 м БС

Код поста 97064

Координаты поста: широта 44°13', долгота 50°48'

МГII-II б/о Хазар. Морской гидрометеорологический пост расположен на западе полуострова Мангыстау, на юге мыса Сагынды, в 36 км к северу от г. Актау. Мыс Сагынды имеет ровную песчаную поверхность шириной до 1 км, и переходит в восточной части к возвышенностям высотой 50 - 60 м. Поверхность возвышенностей представляет

собой ровные плоские плиты из камней. Ракушечно – песчаная прибрежная равнина плавно меняется в 200 – 1000 м от возвышенности с севера от мыса Сагынды до населенного пункта Сайын, расположенного в 15 км к югу от мыса Сагынды. Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту. Водомерный пост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3. Наблюдения за волнением производятся визуально. Метеорологические наблюдения производятся на метеоплощадке, оснащенной стандартным оборудованием. Температура воды измеряется у берега.

Отметка нуля поста –28.00 м БС

Код поста 97065

Координаты поста: широта 43°56', долгота 50°59'

МГ-II Актау. Расположена на восточном берегу Каспийского моря в ЮЗ части Мангышлакского полуострова, являющегося западной оконечностью Каракумской безводной пустыни в районе морпорта Актау. В районе поста 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 в районе ГМС отсутствует, но встречается скудная пустынная растительность в виде отдельных кустов-колочек высотой более 1 метра. Водомерный пост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3. В будущем планируется перенести пост в более удобное место для производства морских наблюдений в связи с тем, что подходы к посту, особенно в зимнее время, неудобны и опасны для жизни. Метеостанция находится на песчаной косе, которая имеет размеры 450-500 м в длину и до 100 м в ширину. Коса вытянута на запад-северо-запад и вместе с м.Меловым, который находится от ГМС на СЗ в 5км, образует небольшую бухту. Метеоплощадка расположена на ровном месте, кое-где прорастает верблюжья колочка.

В 1986 г.- в связи с повышением уровня моря, территория, где была расположена метеостанция, стала затапливаться. Уровень воды при нагонных ветрах на метеоплощадке достигая 50 м и была перенесена ГМС на 500 м к ЮВ.

Отметка нуля поста –28.00 м БС

Код поста 97061, код станции 38111

Координаты поста: широта 43°36', долгота 51°13'

МГ-II мыс Песчаный. Морской гидрометеорологический пост расположен в западной части мыса Песчаный, возле маяка. Мыс Песчаный расположен в юго-восточной части Мангистауского плато, в 30 км к северу-востоку располагается впадина «Карагие», ближайший населенный пункт г. Актау в 35 км к северу. Климат отличается резкой континентальностью и большой сухостью воздуха, зима морозная, малоснежная, лето жаркое и сухое. Берег пологий, песчаный пляж шириной 600..800 м, переходящий в песчаную равнину, покрытую солончаковой растительностью. Почва – песчаная с примесью ракушек. В состав гидропоста входит водомерный пункт и метеорологическая площадка, оборудованная осадкомером «Третьякова» и психрометрической будкой. Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту. Водомерный пост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется возле берега. Наблюдения за волнением производится с берега визуально. Наблюдаемый район – открытое море.

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Код поста 97062

Координаты поста : широта 43°11', долгота 51°16'

МГ-II Фетисово. Морской гидрометеорологический пост расположен на северо-восточном побережье Казахского залива в 24 км восточнее мыса Токмак, в 7 км северо-западнее мыса Порсу. В 65 км южнее от г. Жанаозен. Мыс Сагынды имеет ровную песчаную поверхность шириной до 1 км, и переходит в восточной части к возвышенностям высотой 50 - 60 м. Поверхность возвышенностей представляет собой ровные плоские

плиты из камней. Ракушечно – песчаная прибрежная равнина плавно меняется в 200 – 1000 м от возвышенности с севера от мыса Сагынды до населенного пункта Сайын, расположенного в 15 км к югу от мыса Сагынды. Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту. Водомерный пост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Наблюдения за волнением производятся визуально. Метеорологические наблюдения производятся на метеоплощадке, оснащенной стандартным оборудованием.

Отметка нуля поста –28.00 м БС

Код поста 97063

Координаты поста: широта 42°85', долгота 52°70'

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 среднему гринвичскому времени 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 годовые уровни моря выбраны за календарный год.

Кроме значений 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 (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

2011 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	<u>106</u>	<u>80</u>	82	82	85	82	87	<u>82</u>	84	<u>97</u>	81	84
2	102	<u>81</u>	<u>82</u>	83	90	<u>80</u>	83	84	85	89	83	82
3	95	<u>81</u>	82	82	89	<u>81</u>	<u>83</u>	<u>87</u>	85	83	85	<u>81</u>
4	91	<u>81</u>	<u>81</u>	86	87	81	85	85	85	82	83	<u>81</u>
5	94	82	<u>81</u>	104	91	82	<u>82</u>	83	83	<u>80</u>	81	<u>81</u>
6	95	<u>83</u>	<u>82</u>	116	93	<u>80</u>	<u>81</u>	85	84	83	<u>80</u>	<u>81</u>
7	94	<u>81</u>	84	<u>120</u>	<u>94</u>	<u>81</u>	83	85	86	83	<u>80</u>	<u>81</u>
8	88	<u>81</u>	83	111	90	82	83	84	85	84	<u>80</u>	83
9	85	<u>81</u>	81	96	88	83	86	82	84	84	<u>82</u>	85
10	85	<u>83</u>	82	91	91	<u>81</u>	<u>81</u>	<u>81</u>	82	81	85	81
11	87	83	83	86	87	<u>82</u>	<u>83</u>	84	84	<u>82</u>	84	<u>81</u>
12	88	82	83	83	83	84	<u>86</u>	85	85	83	83	83
13	92	<u>82</u>	82	<u>81</u>	<u>82</u>	83	82	83	<u>81</u>	<u>82</u>	83	82
14	96	82	<u>81</u>	<u>80</u>	<u>83</u>	85	82	82	<u>82</u>	84	<u>80</u>	<u>80</u>
15	99	83	82	<u>81</u>	85	84	83	83	83	<u>82</u>	<u>81</u>	<u>82</u>
16	98	82	82	84	84	86	83	85	84	<u>81</u>	<u>81</u>	83
17	100	82	<u>82</u>	88	85	85	82	82	86	<u>80</u>	83	81
18	94	<u>81</u>	83	89	82	84	82	<u>82</u>	84	<u>81</u>	<u>85</u>	<u>83</u>
19	88	82	82	84	<u>81</u>	83	<u>82</u>	83	86	<u>82</u>	81	<u>88</u>
20	84	<u>81</u>	<u>86</u>	84	<u>82</u>	84	83	<u>82</u>	84	<u>80</u>	<u>82</u>	85
21	<u>80</u>	82	<u>91</u>	83	87	83	83	83	86	83	83	84
22	<u>82</u>	<u>81</u>	86	<u>81</u>	86	83	86	83	84	84	<u>81</u>	87
23	82	<u>81</u>	83	82	84	<u>81</u>	87	83	86	<u>83</u>	<u>82</u>	84
24	82	<u>81</u>	82	<u>83</u>	<u>81</u>	82	83	84	89	85	83	<u>80</u>
25	84	82	82	84	<u>81</u>	82	83	84	87	<u>82</u>	82	<u>80</u>
26	85	<u>82</u>	<u>81</u>	84	83	83	85	82	85	<u>80</u>	83	<u>80</u>
27	83	82	<u>81</u>	85	84	83	85	83	<u>80</u>	<u>81</u>	84	<u>80</u>
28	<u>81</u>	<u>81</u>	83	83	83	82	86	83	81	<u>82</u>	84	<u>80</u>
29	<u>81</u>		83	83	<u>80</u>	<u>81</u>	84	84	85	83	83	<u>80</u>
30	82		83	<u>82</u>	82	<u>84</u>	85	83	<u>96</u>	83	85	<u>80</u>
31	83		83		83		<u>82</u>	84		83		<u>80</u>
Средн.	89	82	83	88	85	83	84	83	85	83	82	82
Выш.	107	84	92	122	95	87	89	88	99	100	88	89
Низш.	80	80	80	80	80	80	80	80	91	94	80	80

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	84			
Высший	122	07.04		1
Низший	80	28.01	31.12	87

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 г.

2. М-П Пешной

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>68</u>	46	41	51	77	80	51	79	52	55	25	53
2	54	45	39	51	<u>77</u>	70	57	81	39	<u>74</u>	35	49
3	48	48	35	52	96	69	54	<u>71</u>	36	73	42	<u>42</u>
4	<u>38</u>	49	<u>36</u>	48	<u>101</u>	84	58	53	38	60	42	40
5	43	57	51	51	93	96	54	43	33	67	29	40
6	48	67	64	57	89	93	54	41	26	67	21	52
7	44	83	74	55	85	96	53	35	40	65	17	55
8	45	<u>83</u>	63	59	77	<u>96</u>	62	31	61	51	<u>18</u>	52
9	42	71	47	54	88	98	<u>74</u>	26	<u>70</u>	47	35	47
10	40	67	37	56	86	97	76	24	53	40	<u>60</u>	45
11	43	68	38	54	88	96	75	<u>24</u>	57	41	54	50
12	44	71	50	48	92	86	55	19	68	40	45	51
13	47	77	60	47	83	76	47	15	68	48	40	48
14	52	71	60	<u>46</u>	77	67	47	13	65	48	41	46
15	58	68	59	73	75	57	46	17	60	36	43	51
16	58	64	59	77	82	65	49	22	48	31	46	56
17	57	59	68	67	94	70	48	39	38	23	41	52
18	66	51	77	59	97	73	48	43	25	31	42	53
19	65	49	82	<u>88</u>	99	76	44	52	19	24	50	53
20	53	50	67	73	93	64	48	57	19	16	59	57
21	48	41	65	54	89	58	48	61	<u>18</u>	22	55	62
22	43	33	64	52	83	<u>51</u>	53	67	23	38	49	66
23	45	<u>28</u>	61	55	84	59	47	72	18	46	43	<u>62</u>
24	53	34	61	47	83	78	45	60	20	38	34	51
25	53	34	74	55	85	82	47	50	36	32	31	44
26	53	40	85	71	87	89	42	42	43	31	30	46
27	51	48	<u>93</u>	75	86	86	44	37	38	22	31	49
28	43	47	67	73	90	76	41	40	34	14	36	47
29	43		59	76	88	62	<u>48</u>	43	61	<u>12</u>	46	48
30	55		55	76	85	50	59	57	70	18	56	44
31	56		50		83		69	64		19		50
Средн.	50	55	59	60	87	77	53	44	43	40	40	50
Выш.	77	96	97	96	107	102	83	85	75	83	63	68
Низш.	35	26	32	39	72	48	36	11	15	10	15	36

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	55			
Высший	107	04.05		1
Низший	10	29.10		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 г.

3. МГП-II Каламкас

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	57	<u>40</u>	<u>32</u>	47	<u>55</u>	48	44	<u>78</u>	<u>36</u>	49	54	37
2	<u>60</u>	47	45	<u>39</u>	75	51	41	67	37	56	32	31
3	40	50	<u>43</u>	<u>33</u>	<u>74</u>	50	47	47	38	58	27	<u>40</u>
4	25	46	44	29	77	54	50	<u>49</u>	35	<u>74</u>	29	39
5	28	38	43	30	76	61	50	49	45	59	38	28
6	31	50	55	41	67	62	54	39	49	51	41	35
7	26	61	41	48	56	65	53	39	48	51	43	42
8	30	57	53	52	54	<u>71</u>	56	37	43	33	36	31
9	34	48	46	53	38	72	69	40	40	33	26	27
10	<u>22</u>	52	46	49	45	64	<u>72</u>	38	51	33	32	31
11	24	56	41	52	41	67	59	35	46	34	33	38
12	30	65	50	60	47	63	75	32	51	36	28	36
13	26	60	55	59	38	60	54	45	49	36	26	34
14	26	<u>67</u>	55	69	43	53	57	47	51	43	27	34
15	24	63	37	61	<u>40</u>	55	49	60	39	36	28	26
16	32	62	45	58	<u>51</u>	55	56	65	44	31	38	24
17	30	<u>71</u>	44	65	58	57	55	64	43	22	39	23
18	46	69	42	73	64	63	49	67	48	<u>14</u>	48	19
19	52	57	36	81	53	64	48	60	42	<u>13</u>	52	14
20	60	51	33	82	53	<u>43</u>	53	65	46	<u>13</u>	46	12
21	56	43	49	75	46	55	58	64	37	<u>13</u>	47	8
22	46	44	56	85	47	58	<u>32</u>	75	34	<u>14</u>	38	<u>7</u>
23	30	45	59	84	41	55	49	70	32	16	40	17
24	25	42	58	80	38	63	53	61	31	25	62	23
25	36	32	61	<u>97</u>	37	68	45	40	<u>45</u>	43	<u>43</u>	30
26	40	39	60	70	40	68	45	42	58	47	<u>21</u>	31
27	38	33	<u>66</u>	49	41	68	48	29	48	34	<u>21</u>	34
28	43	37	70	40	53	71	60	33	42	31	<u>27</u>	32
29	43		44	47	55	68	60	46	41	25	<u>27</u>	31
30	32		49	35	46	60	74	48	43	28	<u>21</u>	30
31	37		47		48		61	35		43		33
Средн.	36	51	49	58	52	59	54	51	43	35	36	28
Выш.	71	74	81	98	78	84	112	83	67	82	81	63
Низш.	18	24	24	24	33	35	14	24	24	13	14	4

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	46			
Высший	112	10.07		1
Низший	4	22.12		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 г.

4^А. 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	12	51	<u>44</u>	57	59	55	<u>65</u>	<u>58</u>	49	29	30	33
2	14	51	45	55	59	55	58	58	48	37	33	32
3	13	49	45	56	59	57	59	57	48	28	33	34
4	<u>12</u>	49	45	56	59	<u>62</u>	57	52	41	28	32	<u>26</u>
5	14	49	45	56	58	62	58	45	42	31	32	39
6	14	50	45	<u>55</u>	59	62	58	47	40	36	31	52
7	12	50	45	55	59	61	60	49	44	32	28	54
8	13	49	47	57	58	60	60	41	41	27	27	<u>53</u>
9	13	47	48	58	58	58	60	38	44	35	29	48
10	12	49	45	57	57	60	59	46	35	40	31	39
11	14	49	47	57	58	59	55	49	37	<u>49</u>	32	37
12	12	48	50	58	53	61	58	49	41	44	29	37
13	11	<u>51</u>	48	59	47	64	59	51	<u>37</u>	39	19	32
14	14	50	50	60	<u>44</u>	62	58	50	37	32	18	30
15	14	47	50	59	49	65	59	49	35	30	24	34
16	12	48	50	<u>61</u>	57	63	58	47	40	33	35	32
17	11	46	55	59	62	59	59	<u>47</u>	41	29	36	31
18	12	45	55	60	<u>55</u>	<u>52</u>	58	44	41	31	32	31
19	16	47	54	61	52	57	62	41	35	32	31	32
20	26	47	55	57	53	56	60	44	30	29	31	31
21	31	46	54	59	48	58	53	45	30	31	26	37
22	35	46	56	57	49	59	51	45	34	31	29	40
23	41	47	56	56	54	59	<u>56</u>	44	33	31	30	32
24	43	45	55	58	53	53	57	38	39	29	<u>10</u>	28
25	42	45	<u>59</u>	60	55	59	58	40	<u>49</u>	31	16	27
26	44	<u>44</u>	58	58	58	62	59	33	38	32	27	28
27	46	44	57	58	60	63	59	40	37	<u>27</u>	36	34
28	48	44	54	57	54	57	58	49	38	28	42	32
29	48		56	58	58	56	60	46	39	32	<u>47</u>	33
30	47		57		55	61	58	44	35	32	44	35
31	<u>49</u>		56		61		60	49	29	31		33
Средн.	24	48	51	58	55	59	58	46	39	32	30	35
Выш.	50	56	60	62	67	68	66	61	58	57	54	57
Низш.	10	43	42	53	42	48	47	27	27	24	2	21

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	45			
Высший	68	04.06		1
Низший	2	24.11		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 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	59	57	53	58	66	70	72	67	52	49	45	43
2	59	54	51	58	61	71	69	69	54	51	43	41
3	56	52	51	60	<u>60</u>	65	70	69	52	53	44	42
4	56	51	51	60	62	<u>69</u>	70	<u>70</u>	53	<u>57</u>	42	41
5	60	54	52	62	63	70	70	68	53	55	43	45
6	59	56	<u>50</u>	61	61	<u>73</u>	69	68	54	52	42	50
7	61	55	51	64	<u>61</u>	70	70	67	51	54	41	<u>58</u>
8	60	57	52	62	63	69	69	67	<u>55</u>	52	44	57
9	60	53	53	62	61	<u>73</u>	70	59	52	53	48	59
10	<u>51</u>	56	58	61	61	<u>70</u>	72	63	50	54	<u>53</u>	60
11	51	56	57	60	<u>64</u>	71	69	69	51	55	48	<u>59</u>
12	54	<u>55</u>	55	60	62	73	68	70	49	53	44	<u>52</u>
13	52	53	54	65	61	<u>74</u>	70	66	43	56	44	50
14	57	54	54	63	61	70	<u>70</u>	64	46	54	44	47
15	56	56	52	62	62	72	70	69	45	56	45	48
16	51	50	54	62	62	<u>72</u>	67	69	48	55	44	49
17	57	<u>43</u>	54	62	62	71	69	67	50	53	43	47
18	61	55	55	61	61	71	69	63	49	54	43	48
19	<u>61</u>	55	54	60	62	<u>74</u>	70	67	49	51	44	53
20	62	54	56	62	66	68	65	67	47	50	43	56
21	58	52	56	56	63	69	66	<u>66</u>	43	48	<u>40</u>	56
22	<u>61</u>	51	54	58	<u>61</u>	72	<u>60</u>	64	<u>43</u>	47	42	53
23	60	51	52	61	62	70	69	61	48	49	45	47
24	57	52	52	60	67	<u>73</u>	68	<u>54</u>	49	50	46	46
25	55	53	<u>55</u>	55	65	71	69	<u>53</u>	48	50	43	48
26	54	52	55	57	63	71	69	54	48	42	43	45
27	57	52	54	59	67	71	67	56	49	42	44	50
28	58	52	54	60	66	71	70	55	48	42	48	<u>43</u>
29	57		57	61	<u>72</u>	71	71	<u>52</u>	48	40	48	<u>40</u>
30	57		<u>62</u>	<u>67</u>	65	72	70	54	48	<u>39</u>	50	41
31	57		61		<u>72</u>		69	54		41		<u>40</u>
Средн.	57	53	54	61	63	71	69	63	49	50	45	49
Выш.	63	59	65	67	75	75	75	71	57	59	61	61
Низш.	47	39	50	55	59	61	57	51	39	37	37	39

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	57			
Высший	75	29.05	14.07	10
Низший	37	30.10	21.11	2

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 г.

6^I. МГП-II б/о Саура

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	76	73	63	64	<u>83</u>	<u>82</u>	88	91	82	67	62	69
2	74	65	61	<u>61</u>	82	<u>89</u>	<u>87</u>	86	76	69	62	63
3	68	66	55	67	81	86	88	87	73	63	65	68
4	73	73	53	80	80	87	88	86	71	<u>71</u>	70	63
5	84	79	67	84	83	<u>86</u>	87	88	76	67	62	69
6	81	89	79	76	86	84	92	87	86	66	58	75
7	71	87	76	72	87	83	88	85	<u>84</u>	62	60	75
8	74	85	66	73	90	89	86	87	80	58	62	78
9	71	79	56	78	82	82	85	86	75	62	71	77
10	70	88	55	70	80	87	89	85	73	62	<u>77</u>	68
11	70	82	54	67	79	86	91	85	73	66	60	63
12	69	74	54	67	79	83	90	85	68	67	55	61
13	74	<u>88</u>	55	75	81	84	87	84	68	71	<u>56</u>	61
14	85	73	54	<u>90</u>	86	83	88	85	70	63	55	59
15	89	69	61	83	85	85	87	89	68	54	60	64
16	74	65	<u>77</u>	81	86	84	87	88	71	<u>58</u>	62	71
17	74	75	74	71	82	85	87	89	68	61	59	68
18	78	68	71	78	80	84	88	89	66	59	63	69
19	<u>86</u>	64	59	79	79	85	88	91	64	59	61	78
20	78	79	55	77	84	88	87	<u>96</u>	62	66	62	91
21	<u>64</u>	64	<u>54</u>	77	82	94	86	95	60	64	66	<u>96</u>
22	69	56	54	78	81	<u>93</u>	86	82	<u>59</u>	57	62	90
23	85	<u>60</u>	65	77	81	93	87	86	60	59	71	63
24	87	72	64	74	84	94	86	89	63	62	65	53
25	87	79	62	78	84	94	87	74	64	66	59	52
26	81	75	68	76	81	87	91	74	66	64	61	<u>55</u>
27	90	75	75	71	82	87	89	69	63	63	68	76
28	69	74	60	76	<u>89</u>	83	88	<u>71</u>	59	61	67	79
29	65		54	78	85	88	87	72	70	59	66	76
30	73		59	88	84	85	86	71	76	61	73	80
31	80		64		84		<u>93</u>	80				89
Средн.	76	74	62	76	83	87	88	84	70	63	63	71
Выш.	101	94	82	96	95	97	93	100	89	71	87	98
Низш.	64	50	51	60	78	80	84	68	57	53	52	50

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	75			
Высший	101	19.01		1
Низший	50	23.02	26.12	2

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 г.

7. МГП-II б/о Хазар

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	66	62	62	64	68	73	<u>81</u>	<u>75</u>	<u>62</u>	55	48	48
2	67	60	64	<u>58</u>	75	78	80	73	62	54	53	48
3	66	61	63	59	69	79	78	69	61	53	51	55
4	66	64	58	67	69	80	77	68	59	52	50	49
5	67	66	64	66	70	75	79	64	60	51	54	48
6	66	<u>74</u>	66	66	70	78	80	65	53	51	52	51
7	68	60	<u>81</u>	69	73	75	77	64	56	53	54	52
8	66	58	56	68	74	74	79	58	60	51	54	49
9	65	67	<u>54</u>	73	69	77	81	62	57	51	<u>66</u>	53
10	61	61	64	63	72	76	81	61	55	50	52	52
11	<u>62</u>	63	63	<u>77</u>	73	77	75	66	56	<u>56</u>	51	52
12	65	59	56	73	<u>65</u>	78	79	65	55	52	52	53
13	63	62	56	70	68	80	75	70	53	56	48	49
14	65	65	57	67	80	80	76	71	53	52	52	48
15	64	<u>58</u>	57	69	74	<u>82</u>	77	67	54	51	54	54
16	65	56	63	72	<u>85</u>	81	75	67	56	52	50	52
17	66	59	58	70	73	78	77	64	53	56	49	51
18	69	62	64	67	73	74	77	66	54	51	50	50
19	<u>69</u>	64	67	67	70	73	75	66	54	55	50	48
20	68	63	68	73	73	76	75	66	55	56	53	49
21	69	59	65	65	71	76	75	61	53	53	49	54
22	66	56	66	63	74	69	76	59	<u>51</u>	51	49	54
23	65	56	65	63	74	74	76	62	53	53	57	51
24	63	59	58	67	75	76	77	<u>57</u>	55	51	<u>46</u>	51
25	64	58	61	67	77	80	74	61	60	52	47	<u>48</u>
26	66	59	61	63	75	73	76	58	55	49	48	49
27	68	61	62	67	77	74	74	61	53	51	57	<u>57</u>
28	64	59	58	69	77	<u>73</u>	75	58	53	48	52	51
29	63		64	71	76	77	74	60	52	<u>46</u>	49	51
30	60		66	70	76	81	75	60	56	49	54	50
31	64		67		75		<u>73</u>	60		49		54
Средн.	65	61	62	67	73	77	77	64	56	52	52	51
Выш.	71	74	81	78	85	83	82	75	62	57	66	57
Низш.	57	53	53	57	64	70	71	56	50	46	45	45

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	63			
Высший	85	16.05		1
Низший	45	24.11	25.12	2

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 г.

8. 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	46	42	43	44	47	57	<u>61</u>	<u>55</u>	39	36	30	29
2	46	39	44	<u>39</u>	52	56	59	<u>52</u>	41	34	32	29
3	46	39	43	40	<u>48</u>	58	59	49	41	32	30	32
4	46	43	39	47	46	58	57	49	39	30	30	<u>28</u>
5	47	43	42	46	48	58	60	47	40	29	33	30
6	45	<u>52</u>	43	46	52	56	59	47	35	30	31	31
7	47	43	<u>54</u>	48	51	51	60	44	36	34	32	31
8	45	38	39	47	51	<u>52</u>	59	40	38	31	32	29
9	44	45	<u>33</u>	52	50	55	60	41	36	32	<u>42</u>	32
10	40	42	42	42	51	55	<u>61</u>	43	35	31	<u>36</u>	33
11	42	40	44	<u>54</u>	51	55	54	43	36	33	29	30
12	44	41	37	53	47	56	58	46	34	32	32	32
13	42	42	36	50	49	57	56	49	33	36	30	29
14	45	43	34	49	<u>56</u>	58	54	51	33	32	30	28
15	44	<u>37</u>	37	48	53	<u>61</u>	55	47	33	30	34	32
16	45	35	42	51	<u>60</u>	61	55	46	35	31	32	29
17	46	38	40	50	<u>55</u>	58	56	44	35	35	29	31
18	<u>49</u>	40	42	46	51	54	56	45	34	34	30	29
19	<u>48</u>	43	47	47	50	53	56	44	34	35	30	29
20	46	42	45	52	52	54	54	44	35	<u>37</u>	31	30
21	44	39	45	46	53	56	54	42	33	33	29	32
22	40	37	45	42	58	53	55	39	<u>31</u>	29	29	31
23	44	36	44	43	54	52	57	40	34	31	35	30
24	44	39	40	49	57	55	56	<u>38</u>	35	34	<u>27</u>	31
25	43	37	43	47	57	60	55	40	<u>40</u>	30	27	28
26	46	38	43	45	57	55	55	39	36	29	29	<u>27</u>
27	<u>48</u>	41	43	46	57	55	52	41	34	29	35	<u>36</u>
28	43	39	39	49	56	<u>52</u>	54	39	34	28	35	33
29	41		46	50	55	53	55	40	34	28	31	30
30	39		45	49	56	60	56	41	36	<u>29</u>	33	29
31	44		45		54		<u>53</u>	39		30		33
Средн.	44	40	42	47	53	56	56	44	36	32	32	30
Высш.	50	55	59	58	63	64	62	55	44	39	46	39
Низш.	37	32	31	37	43	48	51	36	30	26	24	25

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	43			
Высший	64	15.06		1
Низший	24	24.11		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 г.

9. МГП-II Мыс Песчаный

Отметка нуля поста – 28.00 м БС

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>47</u>	<u>51</u>	49	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>56</u>	62	61	60	62	<u>58</u>	60
2	<u>51</u>	<u>50</u>	48	<u>50</u>	55	<u>55</u>	62	59	<u>58</u>	62	<u>59</u>	57
3	<u>48</u>	49	49	51	55	<u>55</u>	<u>64</u>	60	60	62	<u>58</u>	61
4	49	<u>48</u>	49	51	55	<u>55</u>	<u>64</u>	<u>63</u>	60	<u>64</u>	59	60
5	48	48	51	52	55	<u>55</u>	61	60	<u>62</u>	61	<u>62</u>	<u>58</u>
6	48	<u>48</u>	50	<u>50</u>	56	<u>55</u>	63	60	62	60	59	58
7	<u>47</u>	50	51	<u>50</u>	57	<u>55</u>	60	60	60	60	<u>61</u>	58
8	<u>47</u>	<u>49</u>	50	<u>50</u>	56	<u>55</u>	59	59	59	59	<u>58</u>	58
9	48	<u>50</u>	51	50	56	<u>55</u>	61	60	<u>58</u>	58	<u>62</u>	59
10	47	<u>51</u>	49	49	56	<u>56</u>	<u>60</u>	60	<u>62</u>	59	<u>62</u>	59
11	<u>47</u>	50	50	49	56	57	62	60	60	59	58	60
12	<u>47</u>	49	49	49	56	56	61	59	58	60	60	60
13	49	50	49	50	55	57	62	<u>59</u>	60	60	60	58
14	50	<u>48</u>	49	51	<u>54</u>	55	61	60	60	62	59	59
15	49	50	49	53	55	58	61	60	59	59	58	60
16	<u>47</u>	<u>48</u>	<u>51</u>	56	56	59	60	59	58	57	60	59
17	48	48	51	56	56	59	61	58	60	58	59	58
18	50	<u>48</u>	49	56	55	59	61	60	<u>62</u>	60	<u>63</u>	59
19	<u>51</u>	50	48	56	55	59	62	61	<u>61</u>	59	60	<u>58</u>
20	49	<u>51</u>	<u>48</u>	55	55	61	61	60	61	62	59	<u>58</u>
21	49	50	49	55	55	62	61	60	<u>59</u>	60	61	<u>58</u>
22	49	49	49	57	55	<u>63</u>	60	61	59	59	59	58
23	<u>51</u>	50	50	56	55	<u>64</u>	60	60	60	59	59	58
24	<u>52</u>	50	<u>52</u>	56	55	63	60	59	60	59	62	59
25	50	51	51	56	57	<u>64</u>	60	60	60	60	60	60
26	50	<u>51</u>	51	55	55	<u>63</u>	60	60	<u>62</u>	60	58	58
27	<u>51</u>	50	51	55	56	62	60	60	60	57	58	<u>62</u>
28	<u>51</u>	50	49	55	56	64	61	59	<u>58</u>	54	60	<u>63</u>
29	49		49	<u>56</u>	55	62	60	61	59	56	61	<u>63</u>
30	48		49	55	56	61	60	59	<u>59</u>	<u>53</u>	62	58
31	<u>50</u>		48		55		60	60		57		<u>57</u>
Средн.	49	50	50	53	56	59	61	60	60	59	60	59
Выш.	52	52	53	60	75	65	64	64	64	66	64	64
Низш.	46	47	47	48	50	54	57	56	57	52	57	56

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	56			
Высший	75	01.05		1
Низший	46	01.01	16.01	7

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2011 г.

10. 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	40	45	36	53	54	52	59	48	34	21	26	30
2	48	42	37	47	52	55	54	46	36	47	23	23
3	42	34	34	42	47	<u>64</u>	48	43	32	32	22	25
4	39	37	36	39	43	52	53	58	35	32	25	22
5	37	46	44	50	44	51	52	41	42	32	26	23
6	35	47	53	55	42	61	57	38	36	35	27	23
7	39	<u>61</u>	52	<u>66</u>	48	55	56	39	32	34	27	19
8	39	58	41	52	47	52	53	50	28	26	25	21
9	39	49	31	57	44	54	53	51	27	31	<u>50</u>	22
10	37	50	35	59	44	54	52	37	29	29	51	26
11	38	50	31	51	47	53	54	45	37	27	<u>26</u>	27
12	41	43	38	60	44	<u>53</u>	53	43	32	23	27	31
13	40	49	<u>32</u>	62	44	53	48	45	32	25	40	31
14	39	46	38	68	52	56	45	44	31	30	32	29
15	41	44	37	58	45	54	48	49	31	22	31	25
16	39	35	42	54	<u>50</u>	54	49	48	27	23	30	23
17	40	41	40	53	53	51	48	45	34	27	29	21
18	45	44	37	59	51	49	52	47	34	27	31	22
19	44	39	39	57	46	55	<u>53</u>	48	<u>44</u>	29	26	22
20	43	36	42	56	47	49	49	<u>49</u>	44	<u>46</u>	25	23
21	40	42	43	48	50	55	50	48	34	33	24	19
22	<u>33</u>	38	43	40	53	56	48	48	33	26	27	<u>18</u>
23	37	32	52	<u>35</u>	51	59	48	43	31	27	27	21
24	43	<u>31</u>	<u>58</u>	54	52	57	<u>43</u>	40	27	27	36	26
25	49	31	57	54	53	58	45	38	28	29	25	22
26	50	34	50	54	56	53	50	36	<u>26</u>	26	23	17
27	<u>52</u>	32	48	54	52	54	50	37	25	22	26	31
28	45	33	51	54	59	50	49	38	28	24	23	44
29	37		53	52	<u>59</u>	53	56	44	31	<u>22</u>	36	47
30	36		52	53	53	55	48	36	28	21	33	<u>45</u>
31	41		49		53		43	<u>33</u>		28		45
Средн.	41	42	43	53	50	54	51	44	32	28	29	27
Выш.	60	81	69	74	70	82	64	78	59	66	60	52
Низш.	30	26	26	32	37	45	39	29	19	17	16	16

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	41			
Высший	82	14.04		1
Низший	16	11.11	22.12	2

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 °С.

Средние суточные значения температуры определены как средние арифметические из данных измерений в четыре срока – 00, 06, 12, 18 часов по среднему гринвичскому времени 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. а при отсутствии или недостаточности наблюдений за температурой воды в этих графах поставлен знак тире (-).

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

МГП – II Каламкас - данные за весь год вызывают сомнительны.

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

Число	1. МГП-II Жанбай												2011 г.
	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1.9	1.7	1.5	1.8	6.2	15.2	22.3	29.7	14.9	5.1	1.9	2.0	
2	1.8	1.6	1.5	1.8	6.4	15.2	22.2	29.8	16.6	3.7	1.9	2.1	
3	1.7	1.6	1.5	1.8	10.3	15.3	23.0	30.1	16.8	3.8	1.9	1.9	
4	1.5	1.6	1.6	1.8	10.1	15.4	26.4	29.3	17.9	3.8	2.1	1.9	
5	1.7	1.5	1.6	1.9	10.6	16.2	27.3	29.3	16.1	3.3	1.8	1.8	
6	1.8	1.6	1.7	2.1	11.2	15.9	28.9	28.8	18.0	3.0	1.8	2.0	
7	1.6	1.6	1.7	2.2	10.5	16.5	28.8	26.2	16.3	3.4	1.4	2.0	
8	1.7	1.6	1.6	2.4	9.8	16.5	30.0	24.9	14.1	3.4	1.6	1.9	
9	1.7	1.6	1.5	2.2	9.5	16.7	28.4	23.2	14.1	3.3	1.9	2.0	
10	1.7	1.7	1.6	2.4	9.8	18.1	26.2	23.4	13.8	3.2	2.0	2.0	
11	1.7	1.7	1.7	2.5	9.9	18.5	24.9	23.7	14.1	3.0	1.8	2.0	
12	1.7	1.7	1.7	2.2	10.1	17.9	24.3	23.7	15.7	3.4	1.9	2.0	
13	1.7	1.6	1.6	2.0	9.9	19.5	22.8	24.9	13.8	3.6	1.9	2.0	
14	1.7	1.6	1.7	1.8	9.8	19.9	23.9	26.5	13.4	4.0	1.8	1.9	
15	1.8	1.6	1.5	2.2	10.6	20.0	26.0	27.4	13.9	3.1	1.8	1.9	
16	1.9	1.5	1.7	2.4	10.9	21.4	26.2	27.9	13.3	3.1	1.8	2.0	
17	1.9	1.5	1.5	3.1	11.1	21.5	26.7	28.2	12.9	2.8	1.9	2.0	
18	1.7	1.5	1.5	3.0	11.1	21.4	28.4	28.1	11.7	2.9	1.9	1.8	
19	1.7	1.5	1.7	3.2	11.0	21.5	28.5	28.1	11.2	2.6	1.9	1.8	
20	1.5	1.5	1.8	3.1	11.8	21.6	28.8	27.5	11.5	2.5	2.0	1.8	
21	1.4	1.5	1.9	3.1	12.1	21.5	29.1	28.0	8.7	2.7	1.9	1.7	
22	1.4	1.5	1.7	3.1	13.1	20.0	28.6	25.7	8.3	2.5	1.9	2.0	
23	1.4	1.5	1.8	3.4	13.4	21.1	28.2	22.7	9.3	2.1	1.9	2.0	
24	1.4	1.4	1.7	3.6	13.8	20.5	28.9	20.4	6.8	2.3	1.8	2.0	
25	1.5	1.4	1.7	3.7	14.6	20.6	28.8	20.7	6.4	2.1	1.9	1.9	
26	1.6	1.4	1.7	3.9	14.6	20.8	29.2	18.0	6.3	2.2	1.9	1.9	
27	1.7	1.5	1.7	4.7	14.0	21.0	30.0	17.5	5.6	2.0	1.8	2.2	
28	1.6	1.5	1.6	4.9	14.6	21.2	29.1	18.3	5.6	1.9	1.9	2.3	
29	1.7		1.6	4.6	14.5	21.3	31.0	17.7	4.5	1.7	2.0	2.1	
30	1.7		1.7	5.1	14.6	22.4	31.5	17.7	4.8	1.8	2.0	2.0	
31	1.6		1.8		14.7		31.5	15.8		1.9		2.0	
Средняя	1.7	1.6	1.6	2.8	11.4	19.1	27.3	24.8	12.0	2.9	1.9	2.0	
Максимальная	2.2	1.8	2.2	7.4	18.2	26.6	38.5	38.8	24.6	5.2	2.5	2.5	
Минимальная	1.2	1.3	1.3	1.6	3.8	12.4	17.2	11.2	3.2	1.4	1.3	1.3	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя

9.1

Максимальная

38.8

03.08

1

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

Число	2. М-П Пешной												2011 г.
	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1.7	2.1	0.5	3.5	14.8	20.2	25.3	27.0	18.1	9.3	4.0	1.8	
2	1.8	1.9	0.6	1.8	15.4	18.0	24.7	25.0	19.1	10.5	3.6	1.4	
3	1.8	1.6	0.6	3.6	15.0	19.3	25.3	24.5	18.5	7.6	3.2	1.2	
4	1.7	1.6	0.6	4.5	16.0	21.7	24.2	24.2	18.9	6.4	4.0	1.0	
5	1.9	1.5	0.7	4.9	20.2	19.1	26.5	23.1	17.0	7.6	1.9	1.1	
6	1.7	2.6	1.1	9.3	19.9	18.6	28.7	20.1	14.7	10.4	1.3	1.2	
7	1.6	2.7	1.4	7.6	12.0	21.1	26.8	18.0	12.2	10.1	1.7	1.0	
8	1.7	2.4	1.1	5.0	14.3	18.3	26.3	18.5	16.0	7.6	1.3	1.0	
9	1.6	2.3	1.0	7.2	16.7	19.8	26.5	20.3	17.6	10.3	3.6	1.0	
10	1.4	2.2	1.1	6.0	18.2	21.2	24.0	22.5	16.7	11.7	2.1	1.2	
11	2.1	1.6	1.1	6.3	16.5	21.7	23.5	22.3	15.8	12.0	1.7	1.1	
12	1.8	1.7	1.1	5.5	17.1	20.9	17.9	23.7	14.8	13.3	1.5	1.2	
13	1.7	2.2	1.3	5.3	17.6	21.4	18.7	22.4	16.0	12.2	1.2	1.4	
14	1.9	1.0	1.4	5.4	12.3	21.1	20.2	23.8	13.0	9.9	1.3	1.2	
15	2.1	0.9	1.4	7.1	14.7	21.2	23.0	24.2	12.8	7.6	1.5	1.3	
16	2.1	0.7	1.3	7.4	15.3	21.8	22.6	25.9	13.9	10.0	1.7	1.1	
17	2.4	0.5	1.7	8.3	14.7	21.7	21.4	24.2	16.9	8.7	1.1	1.0	
18	2.1	0.5	2.4	8.1	14.8	21.8	22.5	21.7	14.9	9.9	1.4	1.0	
19	1.7	0.4	3.3	9.5	16.3	21.1	24.6	18.6	11.5	10.3	1.8	0.8	
20	1.2	0.7	2.7	10.0	19.0	23.0	24.3	19.3	9.3	8.8	2.3	1.0	
21	0.9	0.6	2.0	7.4	21.1	23.8	27.4	22.2	10.5	8.6	1.7	1.0	
22	0.7	0.5	2.7	8.1	20.8	22.5	22.4	22.5	13.3	5.6	1.5	1.1	
23	1.0	0.4	2.8	8.2	22.7	17.9	20.2	17.6	9.1	5.9	1.5	1.1	
24	1.1	0.5	1.8	6.7	22.4	16.9	20.3	14.7	12.2	6.7	1.0	1.2	
25	1.5	0.6	1.6	8.6	18.0	19.5	23.9	14.6	14.2	3.6	0.9	1.2	
26	2.2	0.7	1.5	11.3	18.5	21.1	24.7	12.8	11.8	3.4	0.9	1.3	
27	2.0	0.6	2.3	13.9	14.8	22.3	26.0	12.9	9.0	1.6	1.0	1.9	
28	1.7	0.6	1.6	12.1	16.0	22.0	27.4	17.0	10.6	1.8	1.1	2.4	
29	1.8		2.4	11.3	15.3	25.5	26.0	18.9	13.7	2.3	1.6	2.0	
30	2.6		4.2	13.5	17.8	26.2	26.1	16.1	14.6	3.2	1.9	1.6	
31	2.2		4.1		19.9		25.7	17.7		1.8		1.5	
Средняя	1.7	1.3	1.7	7.5	17.0	21.0	24.1	20.6	14.3	7.8	1.9	1.3	
Максимальная	3.2	3.0	6.7	19.8	28.5	31.2	33.3	29.9	23.3	16.2	6.8	2.6	
Минимальная	0.5	0.3	0.3	1.0	7.2	11.7	11.9	5.3	4.9	0.8	0.6	0.6	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 10.0

Максимальная
симальная

33.3

21.07

1

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

3. МГП-II Каламкас

2011 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2.1	2.9	1.4	5.7	19.2	21.7	24.5	28.2	22.1	16.9	10.4	1.1
2	1.8	2.8	1.4	5.7	13.4	21.9	25.2	28.7	22.1	16.5	10.5	0.8
3	1.3	2.4	1.3	5.5	14.0	23.0	24.8	29.3	21.9	15.6	10.5	4.5
4	0.8	2.0	1.4	6.2	11.3	22.5	25.4	29.4	21.8	13.4	10.0	2.6
5	0.8	1.9	1.4	7.0	11.3	22.5	25.7	27.8	22.4	12.3	8.5	1.9
6	0.8	2.1	1.6	7.1	13.3	22.9	26.6	27.2	21.7	12.7	8.0	1.6
7	0.7	1.9	1.6	7.4	15.8	23.3	26.7	27.0	20.6	12.5	4.0	1.5
8	0.6	1.9	1.5	7.9	16.6	24.4	26.6	26.4	20.1	12.5	2.4	1.3
9	0.6	2.0	1.4	8.2	16.7	24.0	26.4	25.3	21.3	12.5	2.3	1.2
10	0.4	2.2	1.4	8.3	17.1	23.5	26.2	25.8	21.4	12.5	2.4	1.3
11	0.4	2.1	1.4	8.3	17.5	23.9	25.6	25.8	20.0	13.0	2.3	1.2
12	0.4	2.1	1.4	8.4	17.6	24.1	25.8	25.8	20.7	13.7	2.3	1.2
13	0.4	2.1	1.3	8.4	17.9	24.0	26.4	26.3	20.9	13.9	2.2	1.3
14	0.4	2.0	1.3	8.4	17.7	24.7	26.5	26.5	20.9	14.0	1.7	1.5
15	0.4	1.9	1.4	8.3	18.0	23.6	26.5	26.5	20.8	13.7	1.7	1.4
16	0.5	1.8	1.4	8.6	18.7	24.4	26.7	26.6	21.0	13.6	1.7	1.4
17	0.4	1.8	1.4	9.4	18.1	24.9	27.0	26.6	21.0	13.7	1.8	1.4
18	0.4	1.8	1.4	9.6	18.3	24.2	27.4	26.6	21.0	14.1	1.7	1.2
19	0.4	1.7	1.5	9.7	18.7	25.5	27.5	26.4	21.0	14.4	1.8	1.2
20	0.4	1.7	1.5	9.7	18.9	24.5	27.8	26.4	20.8	14.0	1.8	1.2
21	0.4	1.6	1.5	9.9	20.0	24.3	28.0	26.3	20.5	13.3	1.6	1.2
22	0.4	1.6	1.5	9.9	20.3	24.0	28.4	26.2	20.5	12.4	1.4	1.2
23	0.4	1.6	1.4	9.7	20.2	23.6	28.5	25.6	20.3	12.6	1.4	1.2
24	0.4	1.5	1.4	9.7	20.6	21.8	28.6	25.1	20.4	12.5	1.1	1.2
25	0.5	1.4	1.4	9.9	20.6	20.8	28.6	24.7	20.5	12.3	1.2	1.2
26	0.4	1.4	1.5	10.0	19.7	20.5	28.7	23.7	19.7	11.7	1.2	1.2
27	0.3	1.3	2.5	10.5	19.8	21.4	28.5	23.4	18.9	10.9	1.1	1.2
28	0.9	1.4	5.3	11.9	20.8	20.8	28.3	21.1	18.0	10.6	1.1	1.2
29	2.4		5.4	12.8	19.8	22.6	28.4	20.8	17.0	10.6	1.4	1.3
30	2.3		5.6	13.3	18.2	24.4	28.4	21.6	17.3	10.4	1.4	1.3
31	2.9		5.7		20.1		28.3	21.7		10.4		1.2
Средняя	0.8	1.9	2.0	8.8	17.7	23.3	27.0	25.8	20.6	13.1	3.4	1.4
Максимальная	3.2	3.0	5.8	16.2	23.1	28.0	28.8	30.4	23.4	17.2	10.6	5.0
Минимальная	0.2	1.2	1.2	5.4	9.9	18.0	20.4	20.0	16.6	10.2	1.0	0.5

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 12.2

Максимальная

Максимальная

30.4

04.08

1

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

4. МГ-III Кулалы, остров

2011 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5.5	0.1	-0.2	7.3	16.7	23.6	27.8	28.4	22.8	17.2	7.5	1.3
2	4.3	-0.5	-0.2	7.5	16.4	23.4	27.0	28.4	23.2	15.9	8.0	1.0
3	3.4	-0.6	-0.5	7.1	16.9	23.5	27.9	28.6	23.9	14.8	8.3	1.2
4	1.9	-0.6	-0.5	7.2	18.1	24.7	27.9	27.9	23.4	13.3	8.8	0.1
5	1.8	-0.6	-0.5	7.6	19.4	25.0	27.6	27.3	23.5	13.1	8.1	0.0
6	2.3	-0.3	-0.2	8.1	19.2	24.0	27.5	26.8	22.4	14.1	5.3	1.2
7	1.5	-0.2	-0.1	7.3	19.2	24.1	27.9	25.5	21.0	14.1	1.9	1.3
8	0.9	-0.3	-0.1	7.8	18.1	24.4	28.6	25.6	21.4	14.0	0.8	1.4
9	0.6	0.2	0.0	8.3	18.0	24.8	28.5	27.2	22.7	14.3	2.2	0.9
10	0.4	0.6	0.1	9.1	18.6	24.2	27.8	27.3	21.5	14.8	3.3	1.3
11	0.0	0.7	0.4	9.8	18.7	24.0	28.1	26.6	20.6	14.6	3.7	1.3
12	-0.2	0.3	1.0	9.0	20.0	24.4	27.8	26.2	21.1	14.2	3.2	1.1
13	-0.1	0.5	0.9	8.5	21.5	25.3	26.6	26.6	21.1	14.2	2.7	0.6
14	-0.1	0.5	1.1	8.3	21.5	26.1	26.3	27.0	21.1	14.1	1.7	0.2
15	-0.1	0.4	1.6	10.2	18.9	26.8	26.5	27.7	20.7	12.9	2.5	0.1
16	-0.1	0.2	1.8	9.8	18.6	27.4	27.2	27.4	21.8	14.4	2.9	0.3
17	-0.1	-0.5	2.4	11.0	19.2	27.8	27.3	27.1	22.6	14.9	2.7	0.4
18	-0.4	-0.8	4.4	12.0	20.1	28.0	27.4	27.3	21.9	14.1	3.0	0.3
19	-0.6	-0.6	4.3	12.1	20.7	28.1	28.1	26.4	20.6	14.4	3.2	0.7
20	-0.7	-0.3	3.7	12.0	21.2	28.6	28.5	26.3	19.8	14.1	3.4	0.8
21	-0.7	-0.5	5.1	13.0	20.5	28.4	28.5	26.1	19.4	13.5	3.5	1.1
22	-0.6	-0.5	6.0	13.8	20.2	27.5	28.3	25.6	19.8	12.3	2.9	1.0
23	-0.4	-0.6	5.7	13.8	20.7	25.1	26.6	24.7	18.9	13.2	3.4	0.3
24	-0.3	-0.6	5.5	13.6	22.6	25.1	26.4	22.2	19.1	12.6	1.3	-0.3
25	0.0	-0.6	5.7	14.4	23.9	25.0	26.7	21.3	19.5	11.6	-0.1	-0.3
26	1.0	-0.5	6.6	14.8	23.9	25.1	27.1	20.8	18.5	10.5	-0.3	0.2
27	1.2	-0.6	7.5	15.6	23.2	25.9	27.0	20.1	18.1	8.8	-0.2	0.9
28	0.4	-0.5	7.3	16.3	22.1	27.3	27.5	21.6	18.4	7.8	0.0	1.6
29	-0.6		7.0	15.6	21.8	27.7	28.1	22.3	18.6	7.1	0.8	1.5
30	0.0		6.7	16.5	22.2	28.4	28.0	22.9	18.5	7.2	1.6	0.9
31	0.4		6.8		22.9		28.2	22.9		7.1		0.8
Средняя	0.7	-0.2	2.8	10.8	20.1	25.8	27.6	25.6	20.9	13.0	3.3	0.8
Максимальная	5.9	0.9	8.4	17.6	25.2	29.7	29.8	29.7	25.6	17.8	10.0	2.3
Минимальная	-0.9	-0.9	-0.9	6.2	15.7	21.7	25.0	18.8	17.2	6.4	-0.5	-0.5

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 12.6

Максимальная

Максимальная

29.8

19.07

1

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

5. МГ-І Форт Шевченко

2011 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	6.1	0.6	-0.3	4.8	10.1	18.3	23.2	24.7	21.9	19.4	10.1	1.2
2	6.3	0.8	-0.5	4.4	11.4	20.4	24.0	25.0	21.3	18.9	10.3	1.4
3	3.9	1.3	-0.4	4.1	13.1	20.5	25.6	23.8	20.9	19.2	10.0	1.4
4	1.9	1.4	-0.4	6.1	10.4	20.3	24.6	24.1	22.4	18.1	9.3	1.1
5	2.0	1.2	-0.5	4.4	11.5	19.1	23.9	23.9	21.9	18.9	9.5	1.1
6	3.7	1.3	0.1	4.2	11.9	21.0	23.8	22.4	22.0	18.2	8.2	0.5
7	4.1	1.5	0.4	2.2	10.0	21.1	25.1	23.2	22.3	17.4	4.9	1.3
8	3.7	1.1	-0.2	1.5	9.6	22.1	24.3	24.3	21.7	17.3	4.0	0.9
9	2.5	1.5	-0.4	1.1	12.9	22.2	22.9	25.5	21.7	17.3	4.6	0.3
10	2.8	1.6	-0.3	1.8	14.8	22.3	23.1	23.8	21.2	17.5	6.2	0.6
11	2.2	1.4	-0.2	5.1	16.1	21.6	24.2	23.7	22.0	19.0	5.2	0.6
12	2.1	0.9	-0.3	5.6	18.5	22.0	24.4	24.5	20.8	18.4	4.9	0.8
13	1.8	1.4	-0.2	5.4	17.7	22.7	23.8	25.4	20.9	18.3	4.3	0.8
14	1.2	0.5	-0.1	6.0	14.6	23.6	23.6	25.3	20.8	18.5	4.9	1.0
15	1.8	0.6	0.1	5.0	16.5	23.0	24.7	23.9	20.5	18.8	4.6	0.7
16	1.8	1.8	0.3	4.1	18.9	23.2	24.5	21.7	21.7	19.2	4.8	1.1
17	2.1	0.5	0.0	6.6	18.2	23.8	24.7	25.1	20.5	19.0	4.7	0.9
18	1.3	0.2	0.4	6.5	18.0	22.4	24.1	26.8	21.3	17.8	4.7	0.8
19	1.2	0.9	0.7	7.3	18.0	23.0	25.2	26.5	21.0	18.2	4.7	0.4
20	0.5	0.5	0.3	8.4	18.7	23.8	23.2	25.5	20.0	17.4	5.1	0.5
21	0.5	0.6	0.8	9.2	18.5	23.0	24.6	25.8	20.7	15.3	4.9	0.4
22	0.4	0.7	0.6	8.1	16.6	20.8	23.4	25.2	20.9	14.9	4.6	1.1
23	0.3	-0.2	0.5	6.0	17.5	22.3	23.5	24.1	20.2	14.5	4.3	0.7
24	0.9	-0.4	0.8	7.3	19.0	22.5	22.3	23.3	20.6	14.9	3.9	0.5
25	1.4	-0.5	0.6	11.7	20.0	23.0	23.6	23.8	20.5	14.2	3.6	0.5
26	1.8	-0.5	0.9	9.1	19.3	23.8	24.7	23.1	19.6	13.0	3.3	0.4
27	1.5	-0.6	1.2	11.2	17.5	22.1	25.1	23.1	20.4	12.1	2.9	0.6
28	0.6	-0.4	1.0	12.5	18.2	23.0	24.1	21.9	19.8	11.5	1.9	1.3
29	0.5		4.2	12.1	19.0	23.6	24.5	22.3	19.8	10.3	1.4	0.9
30	1.1		5.1	11.8	18.3	23.9	24.0	22.2	19.6	10.8	1.3	0.5
31	0.8		5.9		17.8		25.2	22.3		10.2		1.1
Средняя	2.1	0.7	0.6	6.3	15.8	22.1	24.1	24.1	21.0	16.5	5.3	0.8
Максимальная	7.2	2.5	9.1	17.1	21.9	25.8	26.9	27.9	24.2	20.3	11.6	2.0
Минимальная	0.1	-0.8	-0.7	0.8	7.8	15.3	19.1	18.5	15.6	8.1	1.0	0.1

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 11.6

Максимальная
ксимальная

27.9

18.08

1

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

б. МГП-II б/о Саура

2011 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	6.9	<u>4.8</u>	1.2	<u>8.9</u>	12.4	21.3	20.2	23.1	15.2	<u>14.0</u>	8.0	<u>5.5</u>
2	6.0	4.3	<u>1.1</u>	8.6	<u>11.4</u>	23.0	<u>21.4</u>	23.4	15.8	13.8	8.6	5.1
3	6.1	3.9	1.4	<u>8.5</u>	11.6	21.1	21.2	<u>23.3</u>	16.2	12.9	9.2	5.2
4	6.9	3.6	1.6	9.6	11.8	20.7	19.9	22.9	<u>16.7</u>	10.7	<u>10.4</u>	5.0
5	6.7	3.5	1.6	9.5	12.3	20.1	20.7	22.5	15.5	11.0	8.3	4.4
6	6.8	3.8	2.2	11.4	12.3	20.0	20.8	22.2	15.1	10.9	7.0	4.2
7	6.2	3.7	2.5	9.5	12.9	20.0	21.8	21.3	14.8	11.5	5.2	4.3
8	<u>6.8</u>	3.7	2.5	9.8	12.6	20.2	22.4	21.0	15.2	12.1	5.0	4.2
9	6.5	4.3	2.0	9.9	13.1	20.0	21.9	20.6	15.3	12.7	6.6	4.3
10	6.0	4.4	1.6	11.1	13.4	20.6	21.1	20.8	15.9	12.3	7.7	4.3
11	5.2	4.1	2.4	11.0	13.2	<u>22.0</u>	20.6	21.2	15.6	12.8	7.0	3.9
12	5.0	3.6	3.1	9.7	13.7	21.7	20.8	21.3	16.0	12.7	6.9	3.7
13	5.2	3.9	3.5	9.6	13.8	21.3	21.4	20.8	16.3	12.7	6.5	3.3
14	5.1	3.6	3.8	10.1	14.2	20.9	22.1	19.6	15.8	12.5	6.1	3.2
15	5.2	3.6	3.8	10.5	14.5	20.3	22.7	18.9	16.0	12.5	6.7	3.5
16	5.1	3.6	4.1	10.3	14.5	21.0	21.4	19.8	16.7	13.2	6.9	3.4
17	5.1	3.6	4.0	10.5	14.8	19.7	21.6	20.4	16.5	13.2	7.0	3.2
18	5.0	3.1	4.5	10.5	15.1	19.8	21.3	20.3	15.8	13.1	7.0	3.3
19	4.9	3.1	4.7	10.8	15.5	18.9	21.1	20.8	15.3	12.8	7.2	2.7
20	4.7	2.8	5.3	11.5	15.6	19.9	21.2	19.9	15.3	12.7	7.5	2.0
21	<u>4.5</u>	2.7	5.1	11.6	15.5	19.8	21.4	19.0	15.3	12.6	7.0	1.6
22	4.6	2.1	5.0	11.5	15.7	18.0	21.4	19.2	15.4	11.9	6.5	1.4
23	4.7	1.9	5.3	10.3	16.1	17.8	21.3	18.1	15.9	11.9	6.7	1.7
24	5.0	1.8	5.0	11.0	16.4	<u>17.3</u>	21.9	17.8	15.5	12.0	5.7	1.5
25	4.9	1.4	5.2	11.2	19.2	17.8	22.5	18.0	15.7	12.2	5.3	<u>1.0</u>
26	5.1	<u>0.9</u>	5.3	11.4	20.8	17.5	22.2	17.7	15.6	11.7	5.0	1.4
27	5.1	1.3	6.2	<u>11.5</u>	19.7	17.6	22.1	16.4	<u>14.6</u>	11.0	<u>4.8</u>	1.7
28	4.7	1.4	6.2	11.0	<u>20.1</u>	17.9	22.0	15.6	14.5	8.2	5.6	2.0
29	4.7		6.4	10.8	19.9	18.8	22.8	<u>14.4</u>	14.8	<u>7.2</u>	6.4	2.1
30	5.0		6.7	11.6	19.6	19.5	<u>23.6</u>	15.0	14.8	<u>7.2</u>	5.8	2.4
31	4.9		<u>7.8</u>		20.3		22.9	15.4		7.9		2.7
Средняя	5.5	3.2	3.8	10.4	15.1	19.9	21.6	19.8	15.6	11.8	6.8	3.2
Максимальная	8.2	4.8	9.2	12.8	22.4	24.6	25.0	24.8	18.0	14.6	11.2	5.6
Минимальная	4.4	0.0	0.0	8.0	10.2	17.0	17.8	13.0	13.2	5.2	4.6	1.0

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя	11.4		
Максимальная аксимальная	25.0	30.07	1

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

7. МГП-II б/о Хазар													2011 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	<u>5.3</u>	1.6	<u>-0.7</u>	7.2	13.4	13.5	<u>17.0</u>	26.5	15.0	15.8	8.3	<u>2.3</u>	
2	5.0	1.6	-0.3	8.0	13.4	14.2	18.1	26.5	16.3	<u>15.9</u>	<u>8.4</u>	2.2	
3	5.0	1.6	-0.4	7.9	14.0	13.3	19.0	<u>26.7</u>	16.3	15.5	8.6	1.9	
4	5.1	1.7	-0.1	7.8	14.7	13.3	20.2	26.0	18.1	13.0	8.8	1.9	
5	5.1	1.9	0.5	7.3	15.1	<u>12.6</u>	20.4	22.5	18.9	12.1	8.7	2.0	
6	4.9	2.7	0.6	<u>7.0</u>	14.9	13.9	20.0	20.7	<u>19.6</u>	12.1	8.1	1.4	
7	4.8	3.9	1.1	6.8	15.2	14.3	20.3	18.4	17.2	12.6	7.4	1.3	
8	4.7	3.5	1.7	7.0	15.4	15.2	20.6	16.7	17.1	12.2	6.9	1.2	
9	4.2	4.0	1.7	7.8	15.1	17.4	21.1	15.6	18.1	12.5	7.4	0.5	
10	4.0	<u>4.4</u>	1.7	7.9	15.2	18.1	22.5	15.5	18.7	12.7	7.3	0.5	
11	3.5	4.1	1.8	8.3	15.7	<u>18.8</u>	21.0	16.0	17.9	13.2	6.8	0.7	
12	3.2	3.8	1.8	8.4	<u>16.0</u>	18.1	21.1	16.6	15.4	13.2	7.0	1.5	
13	2.8	3.9	2.0	8.9	15.7	16.9	17.8	17.2	15.0	14.0	6.3	1.8	
14	2.6	3.7	2.1	8.7	15.6	13.2	17.3	17.4	15.0	14.0	5.1	1.6	
15	2.2	3.1	2.3	8.9	14.9	12.7	18.5	22.0	14.9	13.8	4.7	1.5	
16	1.6	3.2	2.9	9.0	14.8	12.5	19.4	22.1	16.6	14.0	4.8	1.6	
17	1.8	3.3	3.8	9.7	15.3	13.7	21.2	21.0	17.9	13.7	4.2	1.7	
18	1.8	2.9	3.8	10.0	15.3	14.4	20.2	20.6	17.4	14.6	4.2	0.4	
19	1.2	2.8	3.7	10.4	15.3	12.8	21.5	19.4	17.4	14.6	4.7	0.2	
20	<u>1.1</u>	2.7	5.4	11.0	14.7	12.3	23.2	18.7	14.1	14.7	4.6	0.3	
21	1.3	1.2	5.7	11.3	14.5	12.5	23.5	19.0	<u>12.9</u>	14.2	4.8	0.0	
22	1.0	0.7	5.6	11.3	15.1	13.4	23.9	18.9	13.4	14.0	4.9	-0.3	
23	0.9	0.8	5.7	10.8	16.5	13.1	23.0	17.9	13.4	13.7	4.3	-0.3	
24	<u>0.9</u>	-0.2	5.8	10.5	15.9	12.7	23.3	16.7	14.3	13.7	3.9	<u>-0.5</u>	
25	0.9	-0.4	5.4	10.5	12.7	13.5	23.2	14.8	14.7	13.4	3.3	-0.6	
26	1.1	-0.4	5.2	10.9	13.0	14.6	23.7	14.0	15.7	12.6	3.2	-0.4	
27	1.5	-0.6	5.4	10.8	13.3	16.6	24.1	12.3	15.9	10.7	1.8	0.4	
28	1.6	<u>-0.7</u>	6.5	11.2	13.3	17.3	25.0	<u>11.6</u>	15.3	10.0	<u>0.9</u>	0.6	
29	1.6		<u>7.3</u>	11.4	13.4	16.6	<u>25.1</u>	12.7	16.5	9.6	1.1	1.0	
30	1.5		6.9	<u>12.5</u>	12.8	15.9	24.6	12.3	16.9	8.6	1.7	0.9	
31	1.4		6.8		<u>12.7</u>		24.5	14.4		<u>7.7</u>		0.9	
Средняя	2.7	2.2	3.2	9.3	14.6	14.6	21.3	18.5	16.2	13.0	5.5	0.9	
Максимальная	5.5	4.6	7.5	12.7	16.9	19.3	25.5	27.2	19.8	16.1	8.9	2.4	
Минимальная	0.6	-0.7	-0.8	6.5	12.2	12.0	16.9	11.5	12.7	7.5	0.8	-0.7	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 10.2

Максимальная

Максимальная

27.2

03.08

1

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

Число	8. МГ-П Актау												2011 г.
	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	6.0	2.7	-0.6	8.0	13.6	14.0	17.6	26.2	16.1	16.5	8.4	2.7	
2	5.8	2.4	-0.3	8.4	14.0	14.4	19.1	26.5	16.7	16.1	8.9	2.5	
3	6.0	2.5	-0.3	8.3	14.8	13.8	19.8	26.9	16.8	15.8	9.4	2.4	
4	6.4	2.6	0.1	8.0	15.0	13.5	20.2	26.5	18.4	13.7	9.2	2.4	
5	6.2	2.6	0.5	7.7	15.4	13.3	20.3	23.7	19.4	12.5	9.7	2.2	
6	6.0	3.5	0.8	7.8	15.5	14.1	20.8	21.7	19.7	12.3	8.6	1.8	
7	5.9	4.5	1.3	7.9	15.6	14.4	21.5	19.5	18.7	12.8	7.7	1.6	
8	5.6	4.4	1.9	7.7	15.6	16.9	21.8	17.5	17.9	12.9	7.4	1.7	
9	5.3	4.5	1.8	8.4	15.6	18.8	22.3	16.0	19.0	13.2	7.7	1.0	
10	4.6	4.8	1.8	8.6	15.5	18.5	23.2	16.4	20.0	13.5	7.4	0.7	
11	4.5	4.8	2.0	8.8	15.9	19.6	22.7	16.5	19.0	13.5	7.1	0.9	
12	4.2	4.6	2.1	8.9	16.4	19.2	21.8	17.3	16.6	13.8	7.0	1.6	
13	3.6	4.6	2.3	9.4	16.1	17.9	19.5	17.7	15.7	14.7	6.5	1.9	
14	3.1	4.4	2.5	9.2	15.9	15.0	17.7	18.0	15.7	14.3	5.7	1.8	
15	2.9	4.3	2.6	9.5	15.7	13.5	18.7	21.5	15.8	14.4	5.1	2.0	
16	2.2	4.0	3.1	9.7	15.4	13.7	19.7	22.6	17.0	14.5	5.2	1.8	
17	2.4	3.8	4.0	10.3	15.6	14.6	20.7	21.4	18.2	14.2	4.9	1.8	
18	2.5	3.4	4.2	10.8	16.0	15.3	21.1	20.8	18.1	15.0	5.0	0.7	
19	1.9	3.3	4.2	10.8	15.6	14.0	22.2	19.8	17.8	15.2	5.0	0.3	
20	2.6	3.1	6.0	11.5	14.9	13.1	23.0	19.5	15.0	15.0	5.2	0.5	
21	2.7	1.8	6.5	12.0	15.1	12.8	23.8	19.9	13.9	14.7	5.2	0.2	
22	1.9	1.1	6.2	11.6	15.3	13.9	24.3	19.9	14.2	14.5	5.0	-0.5	
23	2.7	0.9	6.1	11.0	16.7	13.6	23.8	18.5	14.0	14.2	4.7	-0.3	
24	2.0	0.4	6.1	11.3	16.5	12.4	23.5	17.5	14.5	14.1	4.1	-0.2	
25	1.9	-0.3	6.1	11.2	14.1	13.6	23.6	15.8	15.2	13.9	3.9	-0.3	
26	2.0	-0.5	6.1	11.6	13.2	15.3	24.2	14.6	16.3	12.9	3.7	-0.3	
27	3.5	-0.6	6.0	12.1	13.9	16.9	25.0	13.3	16.2	11.4	2.3	0.5	
28	3.8	-0.6	7.2	12.2	13.9	17.3	25.0	12.9	15.6	10.4	1.3	0.9	
29	3.5		7.9	13.0	13.9	17.2	25.0	13.0	16.5	9.9	1.7	1.0	
30	3.0		7.7	13.5	13.1	16.8	25.3	13.1	17.3	9.2	2.4	0.9	
31	2.9		7.3		13.0		25.3	14.6		8.5		1.0	
Средняя	3.8	2.4	3.6	9.9	15.1	15.3	21.9	19.1	16.9	13.5	5.9	1.2	
Максимальная	6.7	5.1	8.4	13.8	17.6	20.7	26.4	28.4	20.7	17.0	10.0	3.1	
Минимальная	1.5	-0.7	-0.7	7.0	12.4	11.9	16.0	12.3	13.2	8.2	1.0	-0.8	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя	10.7			
Максимальная	28.4			
	26.9	03.08		1

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

9. МГП – II Мыс Песчаный													2011 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	10.3	4.7	4.2	6.9	13.1	20.2	18.0	23.8	17.5	15.8	9.6	4.9	
2	9.6	4.2	4.4	6.9	13.3	20.9	19.0	23.5	17.8	14.6	9.9	4.9	
3	9.6	4.6	4.6	6.9	14.0	20.1	20.8	24.1	17.3	14.6	10.1	4.9	
4	9.7	4.6	4.4	6.9	15.9	20.4	20.7	23.4	17.7	13.8	11.0	4.5	
5	10.2	4.5	4.6	7.2	16.5	20.7	20.5	22.9	17.3	13.7	11.1	4.0	
6	8.9	4.7	4.8	7.5	16.6	21.1	20.6	21.9	16.3	13.4	8.9	4.0	
7	8.8	4.5	4.8	7.6	16.4	20.6	20.8	20.9	16.0	13.9	7.7	3.9	
8	7.6	4.6	5.0	8.3	16.4	20.7	21.3	20.6	16.3	13.8	7.6	3.9	
9	7.3	4.4	4.5	9.3	16.5	20.6	20.0	19.5	16.8	13.1	9.2	3.6	
10	6.6	4.6	4.6	9.4	15.8	21.2	20.3	19.9	16.9	13.5	10.2	3.4	
11	6.4	4.4	4.9	10.3	16.6	21.0	19.7	19.3	16.1	14.0	9.6	6.4	
12	6.5	4.4	4.8	9.7	17.0	20.7	19.7	19.3	15.3	14.1	8.7	6.5	
13	6.7	4.3	4.6	9.3	17.2	20.6	19.3	20.6	16.4	14.4	8.0	6.7	
14	6.5	4.4	5.3	9.5	17.3	21.5	19.4	20.6	15.1	15.4	7.5	6.5	
15	6.4	4.1	5.3	9.7	17.3	16.6	18.7	19.6	16.2	14.9	7.5	6.4	
16	6.8	4.2	5.4	9.8	17.3	15.1	18.5	19.7	16.9	14.5	7.5	6.8	
17	7.2	4.4	5.4	9.9	17.5	16.2	19.1	19.2	17.4	15.1	7.1	7.2	
18	6.8	4.3	5.8	10.4	17.5	16.8	20.7	18.7	17.6	15.4	7.1	6.8	
19	6.4	3.9	6.0	10.0	18.0	16.0	20.4	18.4	15.8	15.6	7.3	6.4	
20	6.4	4.0	6.5	10.4	17.8	14.7	20.1	17.7	16.1	15.5	7.2	6.4	
21	5.9	4.1	6.4	10.8	18.4	14.1	20.4	17.6	16.4	13.7	7.3	2.4	
22	5.6	3.7	6.3	10.2	18.4	15.2	20.5	18.0	16.4	12.7	7.3	2.0	
23	5.1	3.9	5.4	10.4	18.5	14.4	21.4	18.0	16.4	13.5	7.2	1.4	
24	5.1	4.0	5.8	10.5	19.0	13.9	21.0	16.4	16.8	14.0	6.2	1.6	
25	5.2	4.2	6.0	10.5	19.5	14.2	19.8	15.3	16.5	13.0	4.3	2.3	
26	5.3	4.2	6.3	11.2	18.3	16.1	19.7	14.7	17.8	10.4	2.7	2.0	
27	5.2	4.4	6.6	11.7	20.0	17.7	19.7	14.3	15.6	9.4	3.1	2.7	
28	5.1	4.5	7.0	11.7	20.0	18.6	20.3	14.7	15.5	9.2	3.3	3.5	
29	4.7		7.1	11.7	19.8	18.0	20.6	15.4	16.0	9.5	4.0	3.9	
30	4.7		6.4	12.0	19.9	17.2	23.0	16.7	16.3	9.2	4.2	3.5	
31	4.7		6.5		19.7		23.8	17.2		9.4		3.7	
Средняя	6.9	4.3	5.4	9.6	17.3	18.2	20.2	19.1	16.6	13.4	7.4	3.5	
Максимальная	10.6	5.2	7.6	13.1	21.2	23.4	25.4	25.6	22.2	17.6	13.4	6.4	
Минимальная	4.2	3.2	3.8	6.4	12.8	12.6	16.2	13.0	13.0	9.0	1.6	0.6	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 11.8

Максимальная 25.6 02.08 1

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

Число	10. МГП – II Фетисово												2011 г.
	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	3.5	2.2	0.5	10.6	16.0	23.9	26.5	28.9	22.2	16.2	9.8	2.8	
2	4.2	1.4	0.6	11.5	16.3	23.8	26.7	29.8	22.7	16.3	10.9	2.8	
3	4.0	1.6	0.7	9.0	17.0	22.3	26.0	29.9	22.4	16.4	11.0	2.9	
4	2.4	1.4	1.2	7.8	18.6	23.5	26.2	29.8	22.8	15.1	10.6	1.7	
5	2.8	1.0	0.7	8.2	18.9	23.2	26.6	28.1	23.0	14.7	10.3	1.5	
6	2.9	1.5	1.2	8.9	18.2	22.9	26.5	27.5	20.7	16.0	8.8	1.4	
7	2.1	1.6	2.2	9.2	18.9	23.4	27.8	26.7	20.0	17.1	7.3	1.7	
8	1.6	2.1	1.8	10.5	18.6	23.3	28.6	26.0	21.0	17.6	6.1	1.4	
9	1.4	2.2	1.6	11.5	19.0	24.3	29.6	25.8	21.5	17.6	5.5	0.6	
10	0.4	2.2	1.6	12.5	19.7	23.4	29.0	25.1	21.8	17.8	5.8	0.6	
11	0.3	2.3	2.4	12.3	19.9	24.3	26.6	25.0	20.8	18.3	6.4	1.8	
12	0.0	3.0	2.8	11.4	20.7	24.7	26.9	25.3	19.1	16.9	6.3	3.0	
13	0.0	2.5	3.0	12.0	20.2	24.0	26.0	26.2	20.4	18.6	4.9	3.5	
14	0.1	2.3	3.7	10.7	20.4	24.5	25.7	26.6	20.7	17.8	4.5	2.5	
15	0.5	2.5	4.2	12.1	19.1	25.9	26.2	25.9	21.7	17.0	4.8	2.0	
16	0.2	1.6	5.2	14.5	19.0	26.3	26.5	26.6	22.0	16.9	4.7	0.8	
17	0.3	1.5	6.4	13.2	20.1	26.3	26.0	26.5	22.0	16.9	5.2	0.4	
18	0.5	2.2	6.5	12.4	20.3	25.8	26.0	27.0	21.6	17.7	5.1	0.4	
19	0.4	2.5	7.4	13.0	21.0	26.1	26.0	25.4	19.5	17.8	6.1	-0.2	
20	0.1	0.9	8.6	13.8	20.6	23.7	26.6	25.1	18.1	16.5	6.3	-0.4	
21	0.0	1.8	8.9	14.3	21.7	24.3	27.0	25.5	18.6	14.5	5.9	-0.6	
22	0.1	1.3	8.3	14.8	20.6	23.1	27.7	24.3	18.9	13.4	5.5	-0.3	
23	-0.3	-0.6	7.9	14.0	21.7	23.3	25.4	24.2	18.9	14.2	4.9	0.1	
24	0.3	-1.0	7.2	12.6	21.6	21.9	25.5	22.8	19.0	13.8	3.6	0.6	
25	1.4	-0.7	7.5	12.6	22.1	22.3	26.3	22.6	18.3	13.6	0.4	-0.1	
26	2.4	-1.1	8.8	13.7	22.6	21.4	27.1	21.4	18.5	11.6	-0.3	-0.1	
27	1.7	-0.1	9.2	14.3	22.2	23.1	27.7	20.5	18.5	10.4	0.0	0.5	
28	1.1	0.7	10.3	14.3	22.5	24.4	27.8	20.5	17.5	10.3	0.6	1.6	
29	1.1		8.9	14.6	22.0	25.8	27.9	20.1	18.3	10.2	2.5	2.1	
30	2.1		9.5	16.3	22.0	27.7	28.2	20.8	18.1	9.5	3.0	2.1	
31	2.3		11.1		23.2		29.2	22.0		9.3		2.3	
Средняя	1.3	1.4	5.0	12.2	20.1	24.1	27.0	25.2	20.3	15.2	5.6	1.3	
Максимальная	5.9	5.2	12.9	18.3	25.2	29.8	31.8	31.7	25.7	20.4	12.4	4.3	
Минимальная	-0.3	-2.1	0.9	6.2	14.4	20.2	23.7	17.9	15.8	6.8	-1.2	-1.2	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя	13.2			
Максимальная	31.8	31.07		1

Таблица 1.36 – Температура воды у берега, °С

2011 г.

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

1. МГП-II Жанбай

1	1.7	1.6	1.6	2.0	9.4	16.1	26.4	27.5	15.9	3.6	1.8	2.0	26.04	15.05	15.10	38.8
2	1.7	1.6	1.6	2.6	10.6	20.3	26.1	26.6	13.2	3.1	1.9	1.9				03.08
3	1.5	1.5	1.7	4.0	14.0	21.0	29.6	20.2	6.6	2.1	1.9	2.0				
Средн.	1.7	1.6	1.6	2.8	11.4	19.1	27.3	24.8	12.0	2.9	1.9	2.0				1

2. М-II Пешной

1	1.7	1.8	2.6	6.2	16.5	23.1	25.1	24.2	19.1	7.4	5.7	2.5	03.04	20.10	05.11	33.3
2	1.6	2.1	3.3	8.4	19.2	23.1	23.5	23.1	13.5	6.6	5.9	2.3				21.07
3	1.6	2.4	4.1	9.8	17.6	22.7	23.6	18.0	13.8	5.0	4.0	3.1				
Средн.	1.6	2.1	3.3	8.1	17.8	23.0	24.0	21.6	15.5	6.3	5.2	2.6				1

3. МГП-II Каламкас

1	1.0	2.2	1.4	6.9	14.9	23.0	25.8	27.5	21.5	13.7	6.9	1.8	28.03	27.04	05.11	08.11	30.4
2	0.4	1.9	1.4	8.9	18.1	24.4	26.7	26.4	20.8	13.8	1.9	1.3					04.08
3	1.0	1.5	3.0	10.8	20.0	22.4	28.4	23.7	19.3	11.6	1.3	1.2					
Средн.	0.8	1.9	1.9	8.9	17.7	23.3	27.0	25.9	20.5	13.0	3.4	1.4					1

4. МГ-III Кулалы, остров

1	2.3	-0.2	-0.2	7.7	18.1	24.2	27.9	27.3	22.6	14.6	5.4	1.0	11.03	19.03	27.10	29.8
2	-0.2	0.0	2.2	10.3	20.0	26.7	27.4	26.9	21.1	14.2	2.9	0.6				19.07
3	0.0	-0.6	6.4	14.7	22.2	26.6	27.5	22.8	18.9	10.2	1.3	0.7				
Средн.	0.7	-0.2	2.8	10.8	20.1	25.8	27.6	25.6	20.9	13.0	3.3	0.8				1

Декада	Месяц												Дата перехода температуры воды						Максимальная температура за год, дата, число случаев
													весной через			осенью через			
	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-I Форт Шевченко

1	3.7	1.2	-0.3	3.5	11.6	20.7	24.1	24.1	21.7	18.2	7.7	1.0	18.03	11.04	09.05	04.11	24.11	27.9
2	1.6	0.9	0.1	6.0	17.5	22.9	24.2	24.8	21.0	18.5	4.8	0.8						18.08
3	0.9	-0.2	2.0	9.9	18.3	22.8	24.1	23.4	20.2	12.9	3.2	0.7						
Средн.	2.1	0.7	0.6	6.3	15.8	22.1	24.1	24.1	21.0	16.5	5.3	0.8						1

6. МГП-II б/о Саура

1	6.5	4.0	1.8	9.7	12.4	20.7	21.1	22.1	15.6	12.2	7.6	4.7		29.04	05.11	11.11		25.0
2	5.1	3.5	3.9	10.5	14.5	20.6	21.4	20.3	15.9	12.8	6.9	3.2						30.07
3	4.8	1.7	5.8	11.2	18.5	18.2	22.2	17.0	15.2	10.3	5.9	1.8						
Средн.	5.5	3.2	3.8	10.4	15.1	19.9	21.6	19.8	15.6	11.8	6.8	3.2						1

7. МГП-II б/о Хазар

1	4.8	2.7	0.6	7.5	14.6	14.6	19.9	21.5	17.5	13.4	8.0	1.5	20.03	27.04	29.10	24.11		27.2
2	2.2	3.4	3.0	9.3	15.3	14.5	20.1	19.1	16.2	14.0	5.2	1.1						03.08
3	1.2	0.1	6.0	11.1	13.9	14.6	24.0	15.0	14.9	11.7	3.0	0.2						
Средн.	2.7	2.2	3.2	9.3	14.6	14.6	21.3	18.5	16.2	13.0	5.5	0.9						1

8. МГ-II Актау

1	5.0	0.6	3.9	9.6	12.5	19.0	24.9	25.7	24.3	17.7	12.9	8.9	06.03	19.03	19.04	29.10	25.11	22.12	28.4
2	2.5	-0.5	5.5	11.9	16.3	19.3	24.4	25.7	17.3	15.7	12.9	8.5							03.87
3	0.7	1.2	7.3	12.2	16.7	18.8	22.8	20.6	19.3	13.6	11.5	7.2							
Средн.	2.7	0.4	5.6	11.2	15.2	19.0	24.0	23.9	20.3	15.6	12.4	8.2							1

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

9. МГП – II Мыс Песчаный

1	8.9	4.5	4.6	7.7	15.5	20.7	20.2	22.1	17.0	14.0	9.5	4.2	10.03	20.04	25.6
2	6.6	4.2	5.4	9.9	17.4	17.9	19.6	19.3	16.3	14.9	7.8	3.7			02.08
3	5.1	4.1	6.3	11.1	19.2	15.9	20.9	16.1	16.4	11.3	5.0	2.6			
Средн.	6.9	4.3	5.4	9.6	17.3	18.2	20.2	19.1	16.6	13.4	7.4	3.5			1

10. МГП-II Фетисово

1	2.5	1.7	1.2	10.0	18.1	23.4	27.4	27.8	21.8	16.5	8.6	1.7	28.02	15.03	08.04	06.11	24.11	31.8
2	0.2	2.1	5.0	12.5	20.1	25.2	26.3	26.0	20.6	17.4	5.4	1.4						31.07
3	1.1	0.0	8.9	14.2	22.0	23.7	27.3	22.2	18.5	11.9	2.6	0.7						
Средн.	1.3	1.4	5.0	12.2	20.1	24.1	27.0	25.3	20.3	15.3	5.6	1.3						1

Соленость воды

На береговых станциях отбор проб воды для определения солености производился один раз в сутки (в срок, falling closer to 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.

В таблице 1.4а приведены 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 2010 г. отбор проб для определения солености на морских гидрометеорологических станциях и постах № 3, 7, 9 не производился.

По посту № 4 значения солености воды не помещены, как сомнительные.

Таблица 1.4 а – Декадные значения солености воды. ‰

1. МГП-II Жанбай													2011 г.
Декада	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	10.00	9.98	9.99	10.00	9.98	10.00	10.00	10.00	<u>9.98</u>	<u>9.99</u>	10.01	<u>9.99</u>	
II	<u>10.00</u>	9.97	<u>9.98</u>	10.00	9.97	<u>9.98</u>	<u>9.96</u>	10.00	9.96	9.98	<u>10.00</u>	10.00	
III	<u>9.99</u>	10.00	9.98	9.98	10.00	9.97	9.98	<u>9.98</u>	9.97	10.00	9.99	10.00	
Средн.	10.00	9.98	9.98	9.99	9.98	9.98	9.98	9.99	9.97	9.99	10.00	10.00	

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 9.99

Таблица 1.4а – Декадные значения солености воды. ‰

2. М-П Пешной													2011 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	10.00	10.00	9.98	10.06	10.07	9.98	9.97	9.98	10.00	9.99	9.97	10.00	
II	10.00	10.00	9.98	10.05	10.10	9.99	9.96	9.97	10.01	9.98	9.98	9.98	
III	10.00	10.00	9.97	9.99	10.08	9.97	9.95	9.98	10.01	9.98	9.98	10.00	
Средн.	10.00	10.00	9.98	10.03	10.08	9.95	9.96	9.98	10.01	9.98	9.98	9.99	

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 9.99

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды. ‰

5. МГ-I Форт-Шевченко

2011 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10.19	<u>9.96</u>	10.32	11.98	12.63	<u>14.73</u>	16.19	16.58	14.73	13.29	13.15	13.15
2	10.19	<u>9.96</u>	10.44	11.84	12.50	<u>14.73</u>	16.19	16.58	15.39	13.29	<u>13.03</u>	13.15
3	10.19	<u>9.96</u>	10.44	11.98	12.63	<u>14.73</u>	16.31	16.58	15.52	<u>13.03</u>	13.15	13.15
4	10.31	<u>9.96</u>	10.32	11.84	12.76	15.39	16.96	16.58	14.87	13.15	<u>13.42</u>	13.15
5	10.19	<u>9.96</u>	10.32	12.10	12.37	15.39	16.96	16.58	<u>15.52</u>	13.15	13.15	13.01
6	<u>10.44</u>	<u>9.96</u>	10.32	11.71	12.63	15.39	16.84	16.58	15.39	13.15	13.15	13.03
7	10.19	10.08	10.44	11.58	<u>12.37</u>	<u>14.73</u>	16.96	16.58	14.87	13.42	13.29	13.03
8	10.19	10.19	10.32	11.71	<u>12.37</u>	15.39	16.31	16.58	14.73	13.42	13.29	13.01
9	10.08	10.08	10.32	<u>11.45</u>	12.90	15.39	16.58	16.58	14.87	13.42	<u>13.03</u>	13.03
10	10.19	10.19	10.32	11.71	12.63	15.39	16.71	16.58	14.87	13.55	13.15	13.15
11	10.19	10.08	10.32	11.58	13.42	15.39	16.71	16.58	14.87	13.42	<u>13.03</u>	13.01
12	10.19	10.08	10.32	11.71	13.42	15.39	16.71	16.44	<u>14.47</u>	13.42	13.15	13.03
13	10.08	10.08	10.32	11.58	13.42	15.39	16.31	16.58	<u>14.47</u>	13.29	13.15	13.03
14	10.08	<u>10.32</u>	10.44	11.84	13.55	15.27	16.31	16.31	14.87	13.55	<u>13.03</u>	<u>13.29</u>
15	10.08	<u>10.32</u>	10.44	11.71	13.42	15.27	<u>16.05</u>	16.58	14.73	13.29	<u>13.03</u>	13.15
16	10.19	<u>10.32</u>	10.32	11.84	13.55	15.27	16.71	16.19	14.87	13.29	<u>13.03</u>	13.15
17	<u>10.44</u>	10.19	10.32	11.58	13.42	15.27	16.84	16.71	14.73	13.55	<u>13.03</u>	13.01
18	10.31	<u>10.32</u>	10.44	11.84	13.42	15.27	16.71	<u>17.11</u>	<u>14.47</u>	13.29	13.15	<u>13.29</u>
19	10.31	<u>10.32</u>	10.44	11.84	13.82	15.27	16.58	16.84	14.60	13.42	13.29	13.15
20	10.19	10.19	10.44	12.10	13.69	16.05	16.58	16.84	14.60	13.42	13.29	13.15
21	10.31	10.32	10.44	11.98	13.95	15.52	16.31	16.96	<u>14.47</u>	<u>13.82</u>	<u>13.03</u>	13.03
22	10.08	10.19	<u>10.19</u>	11.98	13.96	15.52	16.31	<u>17.11</u>	<u>14.47</u>	13.29	<u>13.03</u>	13.01
23	10.08	<u>10.32</u>	10.32	11.58	14.07	16.05	16.31	14.87	14.87	13.15	13.15	13.03
24	9.96	<u>10.32</u>	10.32	11.84	14.47	16.05	16.31	15.52	14.87	13.29	<u>13.03</u>	13.03
25	<u>9.83</u>	10.20	<u>10.19</u>	11.98	<u>14.73</u>	15.79	16.31	15.39	14.73	13.15	<u>13.03</u>	13.15
26	<u>9.83</u>	<u>10.32</u>	<u>10.19</u>	11.98	<u>14.73</u>	15.79	16.31	14.87	14.60	13.29	13.15	13.15
27	9.96	<u>10.32</u>	10.32	12.37	13.95	15.92	<u>17.11</u>	<u>14.73</u>	15.39	13.15	<u>13.03</u>	13.03
28	9.96	<u>10.32</u>	10.32	12.37	13.95	16.05	16.96	14.87	14.73	<u>13.03</u>	<u>13.03</u>	13.03
29	<u>9.83</u>		10.44	<u>12.63</u>	14.21	<u>16.19</u>	16.71	<u>14.73</u>	14.87	13.29	<u>13.03</u>	13.03
30	<u>9.83</u>		10.44	12.50	14.60	16.05	16.44	14.87	<u>14.47</u>	13.29	<u>13.03</u>	<u>12.76</u>
31	9.96		<u>10.56</u>		14.21		16.44	14.87		13.15		<u>13.29</u>
Средн.	10.12	10.17	10.36	11.89	13.48	15.47	16.55	16.15	14.83	13.31	13.12	13.09
Наиб.	10.44	10.32	10.56	12.63	14.73	16.19	17.11	17.11	15.52	13.82	13.42	13.29
Наим.	9.83	9.96	10.19	11.45	12.37	14.73	16.05	14.73	14.47	13.03	13.03	12.76

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.21			
Наибольшая	17.11	27.07	22.08	3
Наименьшая	9.83	25.01	30.01	4

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды. ‰

6. МГП-II б/о Саура													2011 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	-	-	-	13.15	12.92	13.55	14.22	<u>14.47</u>	12.66	12.90	12.61	12.64	
2	-	-	-	12.77	12.75	14.07	14.71	14.45	12.93	13.01	13.13	12.86	
3	-	-	-	12.99	<u>12.63</u>	13.68	15.36	14.30	12.79	12.93	12.86	13.13	
4	-	-	-	12.75	12.75	13.91	14.22	14.20	13.06	13.15	12.75	<u>12.61</u>	
5	-	-	-	12.61	12.74	14.07	14.33	14.31	12.81	12.92	12.88	12.85	
6	-	-	-	13.91	13.01	15.48	15.34	14.07	12.68	<u>14.02</u>	13.01	<u>13.78</u>	
7	-	-	-	12.77	13.13	14.05	15.36	14.07	12.79	13.82	12.77	13.52	
8	-	-	-	13.03	13.03	13.91	<u>15.86</u>	14.05	12.93	13.31	12.63	12.76	
9	-	-	-	13.01	13.26	13.42	13.91	13.82	12.93	13.03	12.61	13.66	
10	-	-	12.77	13.40	13.13	15.48	15.14	13.55	13.03	12.79	13.13	13.14	
11	-	-	12.99	12.75	13.15	15.36	13.95	14.20	12.79	13.04	12.77	12.68	
12	-	-	13.78	12.75	13.28	<u>16.51</u>	14.33	14.31	12.81	12.65	12.99	13.01	
13	-	-	12.78	12.99	13.28	15.61	14.07	14.05	12.79	12.79	13.51	13.53	
14	-	-	13.01	13.01	12.65	15.14	13.82	13.28	12.92	<u>12.60</u>	12.61	13.28	
15	-	-	13.01	<u>13.91</u>	13.28	13.95	14.43	13.66	12.81	13.15	13.24	13.39	
16	-	-	13.26	12.97	13.68	14.31	14.07	13.30	13.30	13.53	12.75	13.29	
17	-	-	12.61	12.99	13.80	15.12	14.18	13.55	13.06	12.77	13.01	12.63	
18	-	-	12.61	13.12	13.28	14.99	13.82	13.68	13.03	13.28	13.03	13.01	
19	-	-	13.28	13.26	<u>14.72</u>	14.74	14.20	14.05	12.81	13.01	13.13	13.39	
20	-	-	12.65	12.77	13.26	16.02	13.82	13.55	12.92	12.75	13.28	13.76	
21	-	-	12.77	13.01	13.80	14.31	13.68	13.44	12.66	12.77	12.75	13.03	
22	-	-	12.05	13.26	13.28	13.53	13.91	13.28	12.79	12.77	12.61	13.58	
23	-	-	13.01	12.88	13.68	13.68	<u>13.55</u>	13.30	12.90	12.63	12.88	13.31	
24	-	-	12.65	13.01	<u>14.72</u>	13.91	13.93	13.12	<u>12.10</u>	12.88	13.01	12.77	
25	-	-	13.03	12.74	13.28	<u>13.42</u>	14.18	13.30	13.03	12.88	<u>12.59</u>	13.39	
26	-	-	12.74	12.99	<u>14.72</u>	13.53	14.18	13.28	13.26	12.68	12.86	13.15	
27	-	-	14.05	<u>12.65</u>	13.89	14.05	14.18	13.17	13.01	12.75	<u>13.78</u>	12.85	
28	-	-	13.22	12.77	14.33	14.07	14.05	12.79	13.13	12.79	13.51	13.78	
29	-	-	13.40	12.79	14.44	15.36	14.31	12.92	13.15	12.71	12.86	13.03	
30	-	-	12.63	13.15	<u>14.72</u>	15.61	14.43	<u>12.65</u>	<u>13.28</u>	12.74	13.37	12.76	
31	-	-	12.77		14.20		14.69	13.17		13.26		13.26	
Средн.	-	-	-	13.01	13.51	14.49	14.33	13.66	12.91	12.98	12.96	13.16	
Наиб.	-	-	-	13.91	14.72	16.51	15.86	14.47	13.28	14.02	13.78	13.78	
Наим.	-	-	-	12.65	12.63	13.42	13.55	12.65	12.10	12.60	12.59	12.61	

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя

Наибольшая

Наименьшая

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды. ‰

8. МГ-II Актау													2011 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.12	13.14	13.14	13.14	13.13	13.10	
2	13.14	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	13.12	13.12	13.12	13.12	<u>13.15</u>	13.14	13.13	13.10	
3	13.14	<u>13.14</u>	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.14	13.12	13.13	<u>12.95</u>	
4	13.13	13.10	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	13.12	13.12	13.13	13.14	13.13	13.13	<u>13.14</u>	13.10	
5	13.14	13.12	13.12	13.13	13.12	13.13	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.10	
6	13.12	13.10	13.13	13.13	13.12	13.12	<u>13.08</u>	13.13	13.14	13.12	13.12	<u>13.14</u>	
7	13.13	13.13	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	13.12	13.13	13.13	13.13	13.13	13.14	13.13	13.09	
8	13.14	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	13.13	13.13	13.12	13.12	13.10	13.13	13.12	13.13	13.12	
9	<u>13.15</u>	<u>13.14</u>	13.12	<u>13.03</u>	<u>13.17</u>	13.10	13.13	<u>13.09</u>	13.14	13.13	13.13	<u>13.14</u>	
10	13.14	<u>13.14</u>	<u>13.10</u>	13.13	13.14	13.10	13.12	13.14	13.13	<u>13.15</u>	13.12	13.12	
11	13.14	<u>13.14</u>	13.12	13.10	13.13	13.10	13.12	13.13	<u>13.12</u>	13.12	13.13	13.10	
12	13.12	<u>13.14</u>	13.13	13.13	<u>13.17</u>	13.12	13.10	13.13	13.13	13.13	13.12	13.13	
13	13.14	13.13	<u>13.14</u>	13.12	13.13	<u>13.14</u>	13.12	13.14	<u>13.12</u>	13.14	<u>13.14</u>	13.12	
14	13.13	<u>13.14</u>	13.12	<u>13.14</u>	13.12	<u>13.09</u>	13.14	13.14	<u>13.12</u>	13.14	13.13	13.09	
15	13.14	<u>13.14</u>	13.12	13.13	13.14	<u>13.09</u>	13.14	13.14	13.13	13.14	13.10	13.13	
16	13.13	<u>13.06</u>	13.13	13.12	13.14	13.12	13.14	13.15	13.13	13.14	13.12	13.12	
17	13.19	13.12	13.13	13.13	13.13	13.10	13.13	13.14	13.14	13.14	13.13	13.12	
18	13.17	13.12	13.13	13.13	13.14	13.10	13.14	13.14	13.14	13.13	13.12	13.13	
19	<u>12.54</u>	13.13	13.13	13.13	13.12	13.12	13.13	13.14	13.14	13.13	13.13	13.12	
20	13.12	13.12	13.13	13.10	13.12	13.12	13.13	13.13	13.14	13.12	13.12	13.12	
21	13.14	13.13	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	13.14	13.13	13.14	13.14	13.14	13.12	13.13	13.13	
22	13.14	13.09	13.12	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13	<u>13.15</u>	13.12	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	
23	13.13	13.13	<u>13.10</u>	13.12	13.12	13.12	13.14	13.13	<u>13.12</u>	13.13	13.13	13.13	
24	13.13	13.13	13.12	13.13	13.13	13.13	13.13	<u>13.17</u>	13.14	<u>13.10</u>	13.12	13.12	
25	13.13	13.13	13.13	<u>13.14</u>	13.12	13.10	13.13	13.14	13.13	13.13	13.12	13.12	
26	13.14	13.12	<u>13.10</u>	13.12	13.13	13.10	<u>13.17</u>	13.13	13.14	13.12	13.13	13.10	
27	13.13	13.13	13.13	<u>13.14</u>	13.13	13.12	13.14	13.14	13.14	13.12	13.10	13.12	
28	13.12	13.13	<u>13.14</u>	13.12	13.12	13.10	13.14	13.14	<u>13.12</u>	13.13	13.10	13.13	
29	13.13		13.13	13.13	<u>13.10</u>	13.10	13.14	13.13	13.14	13.13	13.12	13.12	
30	13.14		13.12	13.13	13.12	13.17	13.14	13.13	13.13	13.13	<u>12.93</u>	13.13	
31	13.13		13.13		13.12			13.13		13.14		13.12	
Средн.	13.12	13.13	13.13	13.13	13.13	13.12	13.13	13.13	13.13	13.13	13.12	13.11	
Наиб.	13.15	13.14	13.14	13.14	13.17	13.14	13.17	13.17	13.15	13.15	13.14	13.14	
Наим.	12.54	13.06	13.10	13.03	13.10	13.09	13.08	13.09	13.12	13.10	12.93	12.95	

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.13			
Наибольшая	13.17	09.05	24.08	4
Наименьшая	12.54	19.01		1

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды. ‰

10. МГП-II Фетисово

2011 г.

Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>12.96</u>	<u>12.56</u>	12.88	<u>12.56</u>	12.62	12.62	12.79	<u>12.56</u>	12.88	12.87	12.78	12.79
2	12.72	12.60	12.91	12.77	<u>12.57</u>	12.74	<u>12.74</u>	12.60	12.86	12.89	<u>12.72</u>	<u>12.74</u>
3	12.77	12.62	12.86	12.86	12.62	12.56	12.82	12.57	12.81	12.93	12.82	12.86
4	12.67	12.65	12.89	12.98	12.67	12.91	12.89	12.62	12.88	12.96	12.89	12.89
5	12.56	12.67	12.83	12.72	12.93	12.60	12.93	12.69	12.84	12.84	12.83	12.94
6	<u>12.96</u>	12.58	12.79	12.65	12.81	12.77	12.98	12.67	12.91	12.90	12.81	12.91
7	<u>12.55</u>	12.57	12.81	12.98	12.93	12.81	12.86	12.65	12.96	12.88	12.86	12.84
8	12.60	<u>12.84</u>	12.77	12.81	12.74	12.69	13.05	12.63	12.93	12.91	12.91	12.81
9	12.69	12.81	12.77	12.79	12.60	12.72	13.55	12.61	<u>12.98</u>	12.87	12.89	12.86
10	12.65	<u>12.84</u>	12.79	12.84	12.65	12.98	<u>13.60</u>	12.62	12.91	12.97	12.93	12.90
11	12.72	12.65	12.81	12.62	13.00	13.00	12.86	12.60	12.86	12.93	12.90	12.81
12	12.74	12.62	12.74	12.60	12.72	12.77	12.81	12.68	12.81	12.88	12.94	12.76
13	12.67	12.66	12.72	12.88	12.79	12.79	12.91	12.72	12.84	12.86	<u>12.98</u>	12.80
14	12.77	12.69	12.69	12.81	12.91	12.84	13.00	12.76	12.81	12.93	12.93	12.88
15	12.72	12.60	<u>12.65</u>	12.86	12.88	12.56	13.08	12.79	12.86	12.97	12.88	12.84
16	12.81	12.62	12.74	12.91	13.06	<u>12.52</u>	13.12	12.77	12.84	12.89	12.91	12.91
17	12.79	12.65	12.81	12.88	13.10	12.91	13.05	12.81	12.93	12.78	12.86	12.89
18	12.84	<u>12.56</u>	12.79	12.84	13.15	<u>13.10</u>	13.12	12.74	12.91	12.84	12.93	12.98
19	12.79	12.69	12.84	<u>13.00</u>	12.91	13.03	13.17	12.69	12.88	<u>12.74</u>	<u>12.98</u>	12.94
20	12.74	12.57	12.88	12.67	12.96	13.06	13.10	12.71	12.85	12.89	12.96	12.96
21	12.79	12.62	12.81	12.69	12.88	12.98	13.05	12.67	12.91	12.93	12.91	12.79
22	12.86	12.74	12.86	12.77	13.03	12.92	12.98	12.74	12.93	<u>12.98</u>	12.84	12.86
23	12.62	12.67	12.88	12.88	12.60	12.69	12.92	12.79	12.88	12.91	12.88	12.81
24	12.65	12.69	12.81	12.91	12.98	12.79	12.96	12.84	12.93	12.96	12.81	12.84
25	12.57	12.74	12.84	12.98	12.85	12.77	12.91	12.88	12.86	12.93	12.79	12.88
26	12.84	12.62	12.89	12.97	12.97	12.81	12.93	<u>12.91</u>	12.91	12.90	12.84	12.82
27	12.86	<u>12.56</u>	12.91	12.88	13.05	12.88	12.88	12.88	12.89	12.86	12.77	12.92
28	12.86	12.72	12.87	12.84	13.10	12.79	12.90	12.81	12.82	12.89	12.81	<u>12.98</u>
29	12.60		<u>12.98</u>	12.88	12.77	12.84	13.03	12.84	12.86	12.91	12.88	12.96
30	12.72		12.93	12.90	<u>13.27</u>	12.90	13.00	12.90	<u>12.80</u>	12.94	12.86	12.91
31	12.67		12.96		13.20		13.05	12.86		12.92		12.96
Средн.	12.73	12.66	12.83	12.82	12.88	12.81	13.00	12.73	12.88	12.90	12.87	12.87
Наиб.	12.96	12.84	12.98	13.00	13.27	13.10	13.60	12.91	12.98	12.98	12.98	12.98
Наим.	12.55	12.56	12.65	12.56	12.57	12.52	12.74	12.56	12.80	12.74	12.72	12.74

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	12.83			
Наибольшая	13.60	10.07		1
Наименьшая	12.52	16.06		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 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.

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.

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

2011 г.

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее максимальное направление, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее основное направление, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				

3. МГП-II Каламкас

1	-	-	-	-	В	0.25	33	27				
2	-	-	-	-	В	0.25	24	21				
3	З	0.5	1	1	З	0.25	22	18				
4	-	-	-	-	С	0.25	30	25				
5	СВ, З	0.5	1	1	СЗ	0.25	22	18				
6	З	0.5	16	13	З	0.25	24	20				
7	-	-	-	-	С	0.25	34	27				
8	З	0.5	3	2	З	0.25	28	23				
9	ЮЗ, З, СЗ	0.5	1	1	ЮЗ	0.25	29	24				
10	В	0.5	5	4	В	0.25	21	17				
11	З	0.5	1	1	Ю, СЗ	0.25	24	20				
12	СЗ	0.5	1	1	В	0.25	48	39				

4. МГ-III Кулалы, остров

1	СЗ	1.0	7	1	В	0.25	41	37	СЗ	10	В	5
2	В,ЮЗ,З,СЗ	1.0	16	19	В	0.25	17	20	В,ЗСЗ	13	В	10
3	Ю,ЮЗ,З,СЗ	1.0	5	4	СВ	0.25	5	4	Ю,ЮЗ	12	СВ	10
4	СЗ	2.0	2	2	СВ	0.25	33	28	СЗ	18	СВ	10
5	ЮЗ	1.0	1	1	СВ	0.25	39	32	СВ	10	СВ	5
6	З,СЗ	1.0	11	9	СВ	0.25	25	21	СВ,ЗЮЗ	9	СВ	5
7	СВ	1.0	1	1	СВ	0.25	55	44	СВ	16	СВ	5
8	З,СЗ	1.0	5	4	СВ	0.25	40	32	З	12	СВ	5
9	СЗ	1.0	11	9	СВ,ЮЗ	0.25	34	28	СЗ	11	СЗ	10
10	З,СЗ	1.0	2	2	ЮВ	0.25	25	20	СЗ	17	СЗ	10
11	С,Ю,З,СЗ	1.0	14	12	ЮВ	0.25	25	21	Ю	11	СЗ	10
12	ЮВ,З	1.0	10	8	ЮВ	0.25	43	35	ЮВ	17	ЮВ	10

Продолжение таблицы 1.5

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее максимальное направление, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее основное направление, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				

5. МГ-I Форт-Шевченко

1	СВ	0.5	2	27	СВ	0.25	55	44	СВ	14	СВ	5
2	СВ,З,СЗ	0.75	5	5	СВ	0.25	21	19	С,СВ,З,СЗ	14	З	5
3	ЮВ,Ю,З	0.5	5	1	СЗ	0.25	26	21	ЮВ	16	СЗ	5
4	З	1.5	3	3	С	0.25	36	30	СВ,ВСВ,З	16	С	5
5	-	-	-	-	С	0.25	51	41	СВ	10	С	5
6	-	-	-	-	СЗ	0.25	40	33	СЗ	9	СЗ	5
7	СВ,В	0.5	4	3	СВ	0.25	39	32	С,СВ	9	СВ	5
8	СЗ	0.75	2	2	СВ	0.25	38	31	ЗСЗ	13	С,СВ,ЗСЗ	5
9	З,СЗ	0.5	9	8	СВ	0.25	33	28	ВСВ,З	11	СВ	5
10	С,СЗ	0.75	4	3	СВ	0.25	40	32	СЗ	12	СВ	5
11	С,СВ,З,СЗ	0.5	22	18	СВ	0.25	34	28	СЗ	11	СВ	5
12	СВ,З,СЗ	0.75	14	11	СВ	0.25	61	49	СВ	16	СВ	5

6. МГ-II б/о Саура

1	Ю,З	1.5	7	6	Ю	1.0	18	15				
2	З	2.0	4	4	-	штиль	13	12				
3	Ю	1.5	3	2	-	штиль	25	20				
4	ЮВ,З	1.5	5	4	-	штиль	16	13				
5	ЮЗ,З	1.0	8	6	-	штиль	31	25				
6	З	1.0	10	8	З	0.25	24	20				
7	ЮВ,З	0.5	8	6	-	штиль	30	24				
8	ЮВ,Ю,З	1.0	7	6	З	0.25	28	23				
9	Ю	1.5	2	2	З	0.25	19	16				
10	З	1.5	2	2	З	1.0	11	9				

Продолжение таблицы 1.5

Месяц	Максимальное волнения				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее максимальное направление, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее основное направление, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				
11	Ю,ЮЗ,З	1.5	5	4	З	0.25	21	18				
12	ЮВ	2.0	9	7	ЮВ	1.0	33	27				

7. МГП-II б/о Хазар

1	СЗ	1.2	1	1	В	0.25	69	56	В	10	В	5
2	З	1.7	1	2	В	0.25	23	41	З	14	В	5
3	СЗ	0.7	1	2	Ю	0.25	12	19	ВЮВ,ЮВ	8	З	5
4	З	1.5	1	2	В	0.25	13	22	ВЮВ,ЮВ	18	З	5
5	-	-	-	-	З	0.25	29	47	З	7	З	5
6	ЮЗ	0.85	1	2	З	0.25	31	52	ЗСЗ	9	З	5
7	-	-	-	-	ЮВ	0.25	12	19	ССВ	7	ЮВ	5
8	ЮЗ	0.6	1	2	С	0.25	16	26	В	7	С	5
9	ЮЗ	-	-	-	ЮВ	0.25	12	20	СЗ	7	ЮВ	5
10	З	1.4	1	2	В	0.25	23	37	СЗ	8	В	5
11	СЗ	0.9	1	2	В	0.25	14	23	ЗСЗ	10	В	5
12	ЮЗ	1.1	1	2	В	0.25	26	42	В	11	В	10

8. МГП-II Актау

1	СЗ	1.5	1	1	В	0.25	68	55	В	10	В	5
2	З	2.0	1	1	В	0.25	45	40	З	15	В, ВСВ	5
3	СЗ	1.0	1	1	СВ	0.25	20	16	ВЮВ	8	З	5
4	ЮЗ,З	2.0	2	2	В	0.25	21	18	ЮВ,ЮЮВ	18	В	10
5	-	-	-	-	З	0.25	42	34	ССВ	7	З	5
6	ЮЗ,СЗ	1.0	2	2	З	0.25	48	40	ЗСЗ	9	З	4
7	-	-	-	-	СВ	0.25	20	16	ССВ	7	З	5
8	ЮЗ	1.0	1	1	С	0.25	23	19	ССЗ	10	З	5

Продолжение таблицы 1.5

Месяц	Максимальное волнения				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее максимальное направление, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее основное направление, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				
9	СЗ	1.0	1	1	З	0.25	20	17	ВЮВ	8	З	3
10	З	1.5	1	1	В	0.25	38	31	ЗСЗ,З	8	В	5
11	З,СЗ	1.0	3	3	В	0.25	26	22	ЗСЗ	10	В	4
12	ЮЗ,З	1.0	10	8	В	0.25	46	37	ЮВ,ВЮВ	13	В	7

9. МГП-II мыс Песчаный

1	СЗ	0.5	30	24	ЮЗ	0.25	45	36	СЗ,СВ	12	ЮВ	5
2	СЗ	0.5	45	40	СЗ	0.5	45	40	СЗ,ЮЗ	14	СВ	5
3	СЗ	0.5	33	27	ЮЗ	0.25	36	29	СЗ	13	СЗ	5
4	ЮЗ	0.5	16	13	СЗ	0.25	22	18	В,ЮВ	14	СЗ	5
5	СЗ	0.5	24	19	ЮЗ	0.25	26	21	ЮВ	9	З	5
6	СЗ	2.0	1	1	СЗ	0.25	36	30	СЗ	9	З	5
7	З	1.0	7	6	В	0.25	21	17	В	8	В	5
8	СВ,В,З,СЗ	1.5	4	3	СВ	0.5	25	66	З,СЗ	8	СВ	5
9	З,СЗ	1.5	8	7	СВ	0.5	26	22	З	12	СВ	5
10	З	2.0	1	1	СВ	0.5	31	25	З	11	СВ	5
11	СЗ	2.0	4	3	СВ	0.5	35	29	В,Ю,СЗ	12	СВ	5
12	В	2.0	6	5	СВ	0.5	30	24	В	14	В	10

10. МГП-II Фетисово

1	З,СЗ	0.5	1	1	СВ	0.25	46	38	-	-	СВ	1
2	З, СЗ	0.5	4	4	СВ	0.25	26	23	СЗ,СВ,Ю	12	СВ	5
3	ЗЮ,З	1.0	3	2	СВ	0.25	26	21	СВ	9	СВ	5
4	З	1.0	3	2	В	0.25	20	17	З	16	ЮЗ	5
5	ЮЗ,З,СЗ	0.5	12	10	ЮЗ	0.25	26	21	СЗ	9	ЮЗ	5
6	З	1.0	2	2	В	0.25	20	17	З	12	В	5

Продолжение таблицы 1.5

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Ветер			
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее максимальное направление, румб	Максимальная скорость, м/с	Преобладающее основное направление, румб	Средняя скорость, м/с
			N	%			N	%				
7	ЮЗ,З,СЗ	0.5	13	10	ЮВ	0.25	27	22	ЮЗ,СЗ,ЮВ	9	ЮЗ	5
8	ЮЗ,З,СЗ	0.5	17	14	ЮЗ	0.25	32	26	СЗ	11	ЮЗ	5
9	ЮЗ,З,СЗ	0.5	7	6	ЮЗ	0.25	32	27	ЮВ,СЗ,З	9	ЮЗ	5
10	ЮЗ,З,СЗ	0.5	9	7	ЮЗ	0.25	24	19	ЮЗ	10	ЮЗ	5
11	Ю,ЮЗ,З,СЗ	0.5	17	14	ЮВ	0.25	26	22	Ю,СЗ	14	ЮВ	5
12	З	1.0	3	2	ЮВ	0.25	37	30	СВ	15	ЮВ	5

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 2010 г. и до их окончания весной 2011 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 2010-2011 гг.

Ледообразование

Дата перехода температуры воздуха через 0 °С	Дата перехода температуры воды через 0 °С	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 Жанбай							
02.01.11	нб	04.12.10	04.12.10	04.12.10	04.12.10	нб	0,1- 0,5
М–II Пешной							
02.01.11	нб	03.12.10	03.12.10	03.12.10	08.01.11	нб	<0,1
МГ–II Кулалы, остров							
08.01.11	12.01.11	20.01.11	нб	20.01.11	нб	04.02.11	0,2 – 0,4
МГ–I Форт-Шевченко							
15.12.10	12.02.11	23.02.11	23.02.11	25.02.11	нб	нб	>0,2
МГ–II 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	>15	09.01.11	18.01.11	33	26.02.11
М–II Пешной	0,1 – 0,5	21.01.11	21.01.11	30	01.03.11
МГ–II Кулалы, остров	>15	20.01.11	04.02.11	8	04.02.11
МГ–I Форт-Шевченко	4 –7	25.02.11	25.02.11	16	08.03.11
МГ–II Актау	нб	нб	нб	нб	нб

Таяние и разрушение

Станция	Дата перехода температуры воздуха через 0 °С	Дата перехода температуры воды через 0 °С	Дата появления снежиц	Дата появления проталин	Дата появления водяного заберега	Дата начала взлома или первой подвижки припая
МГП–II Жанбай	14.03.11	нб	нб	нб	нб	15.03.11
М–II Пешной	17.03.11	нб	нб	23.03.11	нб	24.03.11
МГ–II Кулалы, остров	12.03.11	10.03.11	нб	нб	нб	24.01.11
МГ–I Форт-Шевченко	09.03.11	05.03.11	нб	нб	нб	09.03.11
МГ–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 со льдом	Число дней в ледовый период безо льда	Примечание
МГП–II Жанбай	20.03.11	23.03.11	23.03.11	109	0	
М–II Пешной	29.03.11	04.04.11	04.04.11	122	0	
МГ–II Кулалы, остров	06.03.11	25.01.11	10.03.11	23	18	
МГ–I Форт-Шевченко	09.03.11	17.03.11	17.03.11	22	0	
МГ–II Актау	нб	нб	нб	нб	нб	

Примечание: нб – явление не наблюдалось; нс – нет сведений

Водный баланс Каспийского моря

Таблица 1.7 содержит ежемесячные и годовые значения составляющих водного баланса Каспийского моря.

Водный баланс рассчитывался на основе гидрометеорологических наблюдений, прибрежных и островных пунктов 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_r – суммарный речной сток в км³. Определялся по гидрологическим 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 км³. Определялись по данным береговой станции Форт-Шевченко и островных станций – Тюлений, Нефтяные Камни, Куули-Маяк (Гувльмаяк), Огурчинский (Огрыжа) с учетом норм осадков за период 1940-1970 гг.;

$V_{пс}$ – фиксированный подземный сток в море. Принимался равным приблизительно 0,33 км³/мес.

Расходные составляющие водного баланса:

$V_{ис}$ – испарение с поверхности моря, км³. 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, км³;

ΔV_v – баланс моря (изменение объема моря), км. Определялся как разность между приходной и расходной частями водного баланса;

ΔH_v – вычисленное приращение уровня моря, см. 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

2011 г.

Месяц	Приход, км ³				Расход, км ³			ΔB_{ϕ} , км ³	S_n , тыс.км ²	H_n , мБС	ΔH_n , см	ΔH_{ϕ} , см	$\Delta H_{\phi} - \Delta H_n$, см
	V_p	V_{oc}	V_{nc}	сумма	V_{ic}	$V_{кбг}$	сумма						
1	14.51	9.43	0.33	24.27	25.40	1.63	27.03	-2.76	386.0	-27.52	-2.5	-1.7	0.8
2	13.83	8.47	0.33	22.63	40.24	1.45	41.69	-19.06	385.8	-27.53	-1.0	-5.5	-4.5
3	16.76	5.36	0.33	22.45	13.26	1.66	14.92	7.53	385.6	-27.54	2.5	1.8	-0.7
4	18.19	7.59	0.33	26.11	14.30	1.60	15.90	10.21	386.6	-27.48	6.0	2.7	-3.3
5	49.72	6.33	0.33	56.38	14.06	1.72	15.78	40.60	387.4	-27.42	5.5	11.2	5.7
6	22.12	3.51	0.33	25.96	26.30	1.65	27.95	-1.99	388.0	-27.37	5.5	1.0	-4.5
7	17.81	1.50	0.33	19.64	44.76	1.72	46.48	-26.84	388.8	-27.31	-1.5	-4.9	-3.4
8	16.09	4.80	0.33	21.22	53.93	1.70	55.63	-34.41	387.6	-27.40	-11.5	-7.3	4.2
9	15.04	3.82	0.33	19.19	51.06	1.61	52.67	-33.48	385.6	-27.54	-9.0	-8.6	0.4
10	15.74	22.29	0.33	38.36	41.85	1.63	43.48	-5.12	384.8	-27.58	-2.0	-2.3	-0.3
11	15.20	10.75	0.33	26.28	38.13	1.55	39.68	-13.40	384.8	-27.58	-0.5	-5.1	-4.6
12	18.19	3.09	0.33	21.61	26.14	1.53	27.67	-6.06	384.6	-27.59	1.1	-3.2	-4.3
Год	233.20	86.94	3.96	324.10	389.43	19.45	408.88	-84.78	386.3	-27.49	-7.4	-21.9	-14.5

Обзор синоптических процессов и условий погоды на море СЕВЕРНАЯ ЧАСТЬ КАСПИЙСКОГО МОРЯ В 2011 ГОДУ

В среднем за 2011 год над акваторией Северного Каспия, температурный и осадочный режим был близким к норме.

Январь был относительно теплым и осадочным. В **феврале** наиболее морозным, сформировавшей аномалию месяца оказалась **третья декада**. Весной над акваторией Каспийского моря было прохладно и дождливо, лишь в конце сезона потеплело. **Лето** характеризовалось жаркой и сухой погодой, исключение составило начало календарного лета, когда на севере побережья Каспийского моря температура была в пределах нормы и отмечалось изобилие осадков. **Осенью** наблюдалась комфортная погода, однако в октябре отмечались частые проливные дожди. Начало зимы характеризовалось экстремально холодной и осадочной погодой. В **декабре** усиление Сибирского антициклона, обуславливая дополнительное выхолаживание воздуха, способствовало сохранению низких температур и дефицит осадков.

Синоптические процессы и условия погоды по месяцам

Январь был относительно теплым и осадочным. Средняя месячная температура воздуха была минус 8... плюс 1 °С, что около и выше нормы на 2 °С. В первой половине месяца над районами Северного Каспия юго-западное направление воздушных масс сменилось на зональное. В период 8-13 января перемещение у земли антициклонов, сформированных в холодных воздушных массах, приводило к дефициту осадков и отрицательным аномалиям температуры. Температура воздуха составило ночью до 5...16 мороза, днем 8 мороза...2 тепла. Затем произошла перестройка в направлении воздушных потоков: углубление высотной ложбины над западом республики привело к ослаблению морозов и увеличению осадков над данным регионом. В начале третьей декады образовавшийся высокий холодный циклон обусловил пониженный температурный фон (ночью до 27 мороза, днем 14 мороза) и выпадение осадков. Далее на акваторию Северного Каспия происходил частый выход южных циклонов, в результате чего температура повысилась и местами на юге побережья Каспийского моря осадков выпало больше нормы.

на МС Форт-Шевченко 14-15 января отмечался северо-восточный ветер 10-14, с порывами 18 м/с; 23-24 января северный ветер 10-14, с порывами 18 м/с.

Февраль в регионе был холодным и влажным. Средняя месячная температура воздуха была в пределах минус 3...12 °С, что на 1...4 °С ниже нормы. Среднемесячное количество осадков было больше нормы в 1,3...3,1 раза. В течение **первой декады** на погоду западных регионов оказывала влияние высотная ложбина. У земли при этом перемещение циклонических образований и обострение фронтальных разделов за счет постоянного подтока холода привело к выпадению значительного количества осадков. В первой половине второй декады с прохождением серии циклонов в северной части Каспийского моря отмечался кратковременное повышение и избыток осадков.

Начиная с 17 февраля ультраполярное вторжение и усиление Сибирского антициклона у земной поверхности формировали ясную морозную погоду (ночью до 30 мороза, днем до 18 мороза).

6-8 февраля в Кулалы, Форт-Шевченко, Актау, Ганюшкино, Пешной и Атырау отмечался юго-западный ветер с переходом на северо-западный 10-14 с порывами 16-20 м/с;

13 и 21-23 февраля на МС Актау - ветер северных направлений 10-14, с порывами 18 м/с.

Март по температуре был в рамках климатической нормы. Средняя месячная температура воздуха составила 0...3 °С.

Вторжение холодного антициклона в начале месяца обусловило холодную (ночью до 24 мороза, днем до 11 мороза) без осадков погоду. Затем формирование высотной ложбины над регионом привело к выпадению незначительного количества осадков. Во второй

декаде высотная ложбина заполнилась и на акваторию осуществился юго-западный вынос тепла и влаги. Во второй половине третьей декады с очередным разворотом высотной ложбины, ориентированной с районов Новой Земли на Каспийское море погода вновь распогодилось. В результате в северной части побережья осадков выпало около нормы, а в южной части отмечался их дефицит.

9-10 марта в Форт-Шевченко, Кулалы, Ганюшкино отмечался северный ветер 12, с порывами 14 м/с;

16-17 марта на МС Форт-Шевченко - юго-восточный ветер 10-18, с порывами 24 м/с;

24-26 марта на МС Ганюшкино - ветер северо-западный с переходом на юго-западный 10-13, с порывами 17 м/с.

Апрель был холодным и влажным. Средняя месячная температура воздуха была 10 °С. Осадков выпало около и больше нормы в 1,3...2,1 раза. В начале месяца вторжение холодного антициклона понизило температуру (ночью до -3 °С, днем до 8 °С) над западом республики. Затем на территорию Каспийского моря осуществился интенсивный вынос тепла со Средиземного моря, а выходы южных циклов у земной поверхности вызвали обильные дожди. В конце второй и начале третьей декады на акваторию данного региона сместилась высотная ложбина, а в последующие дни произошло северо-западное вторжение. Такая синоптическая ситуация способствовало формированию отрицательных аномалии температур и выпадению избытка дождя над данным регионом.

3-6 апреля в Актау, Форт-шевченко, Кулалы, Ганюшкино, Пешной отмечался юго-восточный ветер 10-19, с порывами 16-28 м/с;

13-14 апреля в вышеуказанных станциях отмечался северо-западный ветер 12-18, с порывами 28 м/с.

Май был теплым, лишь на юго-восточной части побережья отмечались слабо отрицательные аномалии температур. Средняя месячная температура воздуха составила 18...20 °С

В начале месяца над западными регионами Казахстана преобладали юго-западные потоки, с дальнейшим развитием высотного гребня, ориентированной на районы о-ва Новой Земли. У земли при этом происходил выход южного циклона, что привело к повышению температурного фона и выпадению осадков над данным регионом. В течение второй декады над акваторией Каспийского моря преобладали северо-западные потоки, что обусловили слабо отрицательные аномалии температур и выпадение значительного количества осадков. В третьей декаде потоки приняли широтное направление, и температура воздуха значительно повысилась. Однако в конце месяца с перестроением потоков на северо-западный вновь повеяло прохладой.

7-8 мая в Ганюшкино, Пешной, Атырау отмечался северо-восточный ветер 10-14, с порывами 18 м/с;

13 мая на МС Форт-Шевченко - ветер северный 10, с порывами 14 м/с.

В июне большую часть месяца на погоду северного побережья Каспийского моря оказывал влияния высокий холодный циклон. А над юго-западом преобладал широтный перенос воздушных масс. Такая синоптическая ситуация привела к хмурой и дождливой погоде (в 1,3...2,3 раза больше нормы) на севере, теплой с дефицитом осадков - на остальной территории. Средняя месячная температура воздуха составила 25°С, что около и выше нормы 1°С.

Июль был теплым ($\Delta T=4^{\circ}\text{C}$) и засушливым. Средняя месячная температура воздуха составила 31 °С.

В течение месяца стационаривание высотного гребня над западом республики сохранило жаркую и сухую погоду, кратковременный спад жары и локальные грозовые дожди в конце первой и в первой половине второй декады были обусловлены в основном с северо-западными вторжениями.

22-23 июля на МС Кулалы отмечался северный ветер 10-16, с порывами 18 м/с.

Август был теплым (1...1,5 °С).

Ясная и жаркая погода в начале августа сменилась осадочной и прохладной вследствие северо-западного вторжения. Во второй половине декады очередное западное вторжение обусловило ливневые дожди с последующим понижением температурного фона. В первой половине **второй декады** формирование высотного гребня над Казахстаном способствовало интенсивному поступлению теплых воздушных масс со Средней Азии, что привело к резкому повышению температуры воздуха. Затем углубление высотной ложбины и частые вторжения у земной поверхности привели к спаду жары и выпадению осадков около нормы преимущественно на юго-западе побережья.

4-8 августа в Форт-Шевченко, Пешной отмечался северный ветер 10-16, с порывами 18 м/с;

23 августа на МС Атырау ветер северо-западный 11, порывы 15 м/с;

Сентябрь на севере побережья был в пределах нормы и осадочным, а на остальной территории - жарко и сухо. Это объясняется тем, что большую часть месяца северная половина акватории находилась под влиянием высотных ложбин, а в южной части побережья в основном преобладал широтный перенос.

6-7 сентября в Форт-Шевченко и Кулалы отмечался северо-западный ветер 11-14, с порывами 18 м/с.

Октябрь характеризовался теплой и дождливой (в 1,3...1,8 раза больше нормы) погодой.

В первой половине первой декады поступление холодного и влажного воздуха с районов Баренцева и Карского морей на акваторию Каспийского моря обусловили прохладную с дождями погоду. Затем на всю территорию Казахстана юго-западными потоками поступал теплый Средиземноморский воздух, что привело первые две декады положительным аномалиям температуры. В третьей декаде произошла перестройка синоптических процессов, в результате чего западные регионы оказались под влиянием арктических воздушных масс.

2-4 октября в Форт-Шевченко, Кулалы, Пешной отмечался северо-западный ветер 10-17, с порывами 19 м/с.

Ноябрь был холодным ($\Delta T = -3^\circ\text{C}$) и влажным.

Такие погодные сценарии в основном были обусловлены с частыми северо-западными и западными вторжениями, которыми уверенно дирижировал циклон, осевший над районном о-ва Новая Земля. Лишь в самом конце месяца с выходом южно-Каспийского циклона морозы ослабели.

7 ноября на МС Форт-Шевченко отмечался северо-западный ветер 10, с порывами 12 м/с;

9 ноября в Пешной, Атырау отмечались северо-западный ветер 10-12, с порывами 16-20 м/с;

18 ноября на МС Кулалы - юго-западный ветер 10, с порывами 13 м/с и

23 ноября северо-западный ветер 10, с порывами 13 м/с;

Декабрь был малоснежным и холодным благодаря антициклональному типу погоду в приземном слое.

17 -22 декабря в Ганюшкино, Актау, Форт-Шевченко, Пешной ветер юго-восточный 10-14, порывы 23 м/с

27-28 декабря на МС Ганюшкино - юго-западный ветер 10-12, с порывами 16 м/с.

Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия

По данным береговых и островных морских станций и постов в 2011 г. уровень Каспийского моря в его северо-восточной мелководной части колебался около отметки минус 27,43 м в пределах значений минус 26,69 м и минус 27,98 м.

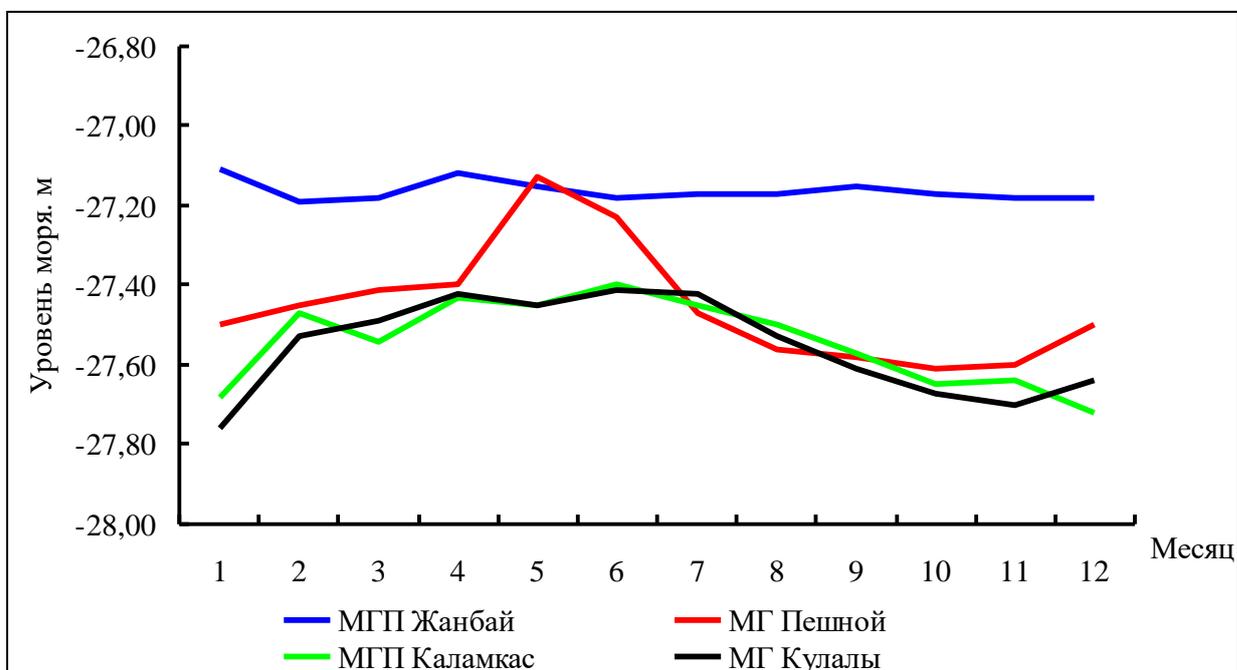


Рисунок 1 – Годовой ход уровня Каспийского моря в его северной части

В глубоководной казахстанской части Каспийского моря по данным МГ Форт-Шевченко, МГ Актау и МГП Фетисово среднее значение уровня моря соответствовало отметке минус 27,49 м с максимальным значением при подъёме - минус 27,03 м и минимальным при спаде - минус 27,84 м.

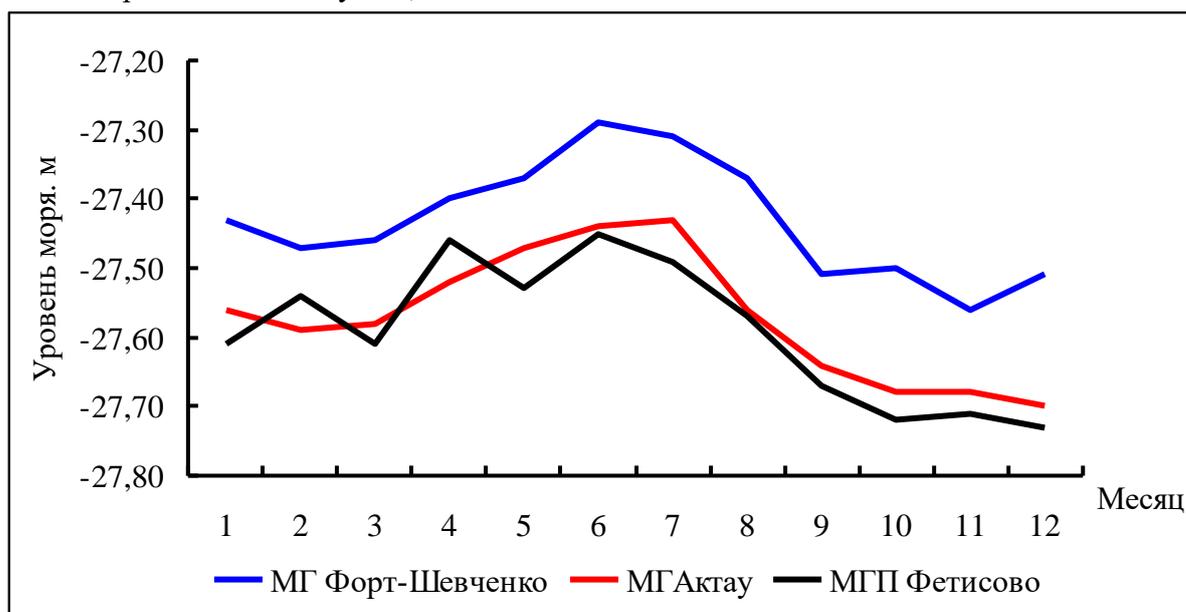


Рисунок 2 – Годовой ход уровня Каспийского моря в его средней части.

Сгонно-нагонные колебания уровня Каспийского моря

В 2011 г. казахстанскими морскими станциями и постами у побережья Северного Каспия был зафиксирован 21 случай со сгонно-нагонными явлениями, из них 6 случаев с понижением уровня моря ниже опасной для данного района отметки минус 27,80 м, произошедшие на фоне низкого стояния уровня моря (таблица 1). В результате опасного сгонного понижения уровня моря ухудшаются условия плавания малых и средних судов.

На восточном побережье Среднего Каспия в рассматриваемый период в районе МГП Фетисово было зафиксировано 3 случая ветрового нагона с незначительным повышением уровня моря. Опасные для данного района сгонно-нагонные колебания уровня моря не наблюдались.

Таблица 1. Опасные сгоны, зафиксированные морскими станциями и постами на Северном Каспии в 2011 г.

N N	Станция	Период	Уровень моря, предшествующий явлению, м	Сгон	
				наименьший уровень моря, м	величина спада уровня, см
1	МГП Каламкас	03.01 - 15.01	-27,50	-27,81	31
2		08.10 – 20.10	-27,40	-27,88	48
3		26.11 – 27.11	-27,59	-27,86	27
4	М Пешной	07.08 – 14.08	-27,60	-27,89	29
5		15.10 – 29.10	-27,60	-27,90	30
6		05.11 – 08.11	-27,60	-27,85	25

Ледовые условия

Зима 2010-2011 гг. на Каспийском море в его северной мелководной части по сумме отрицательных температур воздуха в холодное полугодие и степени распространения границы льда была умеренно холодной. В начале первой декады декабря 2010 г. в районе северного побережья Каспийского моря морскими станциями и постами были отмечены первые ледовые явления. Формирование ледового покрова имело затяжной характер из-за повышенного фона температуры воздуха в данном районе, устойчивый припай вдоль всего северо-восточного побережья моря установился только в конце первой декады января 2011 г. (рисунок 1). Максимальное значение толщины льда зафиксировано у северо-восточного побережья Северного Каспия в конце февраля в районе морского гидрометеорологического поста Жамбай – 33 см. У восточного побережья, по данным МГП Каламкас, в течение всего зимнего периода наблюдалось сильное сжатие и торошение льдов.

В начале третьей декады января процесс ледообразования достиг центральной глубоководной части Северного Каспия, при этом, по данным МГ Кулалы, остров, в районе станции наблюдалось неоднократное установление припая, шириной более 15 км с последующим полным очищением моря ото льда. В середине февраля в районе станции наблюдался дрейф льда начальных форм сплочённостью 9 баллов. Максимальная толщина льда припайной зоны в районе станции в конце февраля достигала 8 см.

По данным МГ Форт-Шевченко, начиная с середины третьей декады февраля, в бухте установился устойчивый припай, с максимальной толщиной льда 16 см, зафиксированной в конце первой декады марта. Согласно космическим снимкам, в конце февраля ледовый покров распространился по всей акватории Северного Каспия (рисунок 4). В Среднем Каспии в районе морской станции Актау в течение всей зимы льда не было.

Весеннее разрушение ледового покрова на Каспийском море началось с глубоководной части Северного Каспия в начале второй декады марта (рисунок 5, рисунок 6). Полное очищение моря ото льда произошло в первых числах апреля.

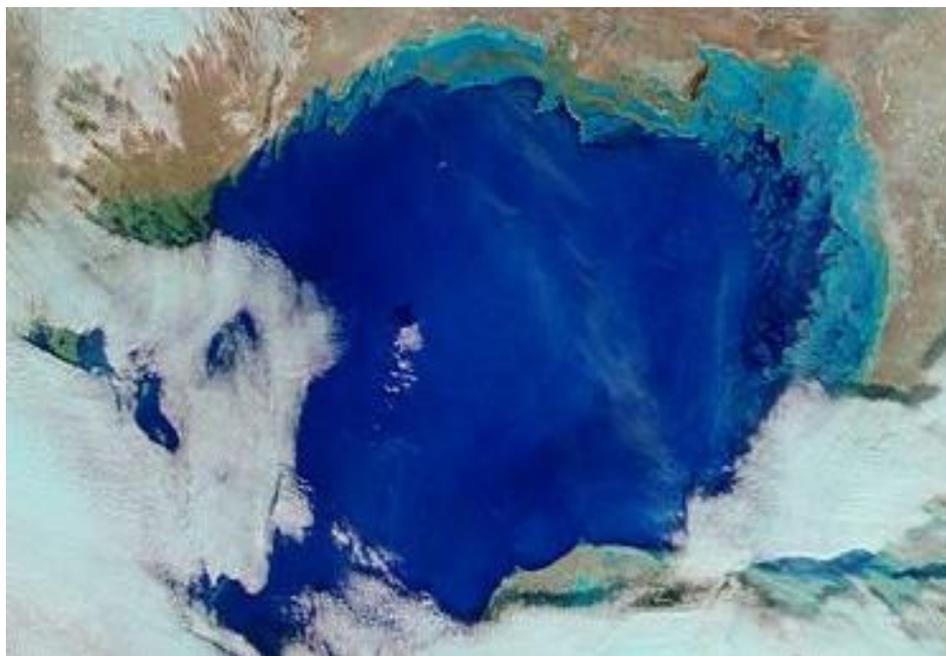


Рисунок 3– Начало установления припая у северо-восточного и восточного побережья Северного Каспия. Снимок спутника MODIS TERRA за 4 декабря 2010 г.

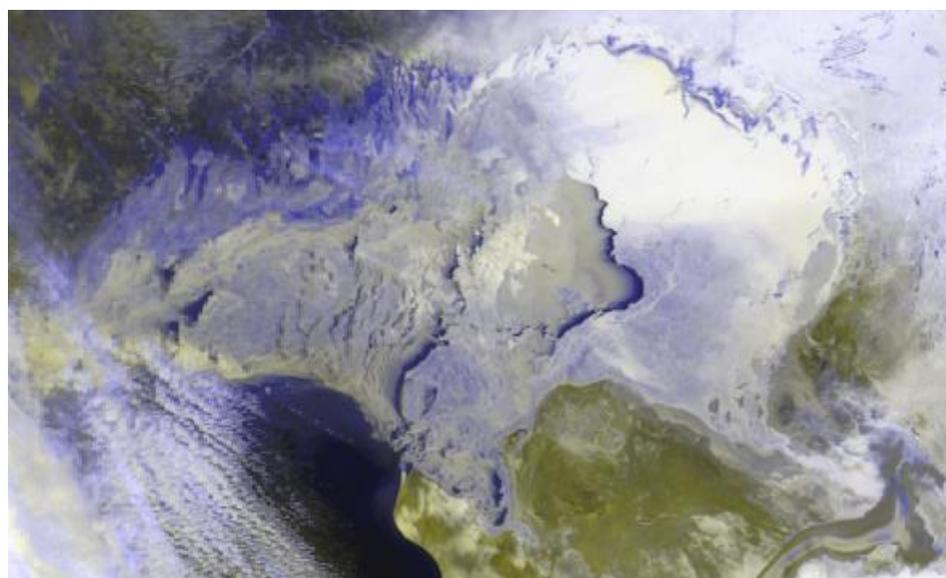


Рисунок 4 –Ледовый покров Северного Каспия. Снимок спутника NOAA № 19 за 23 февраля 2011 г.

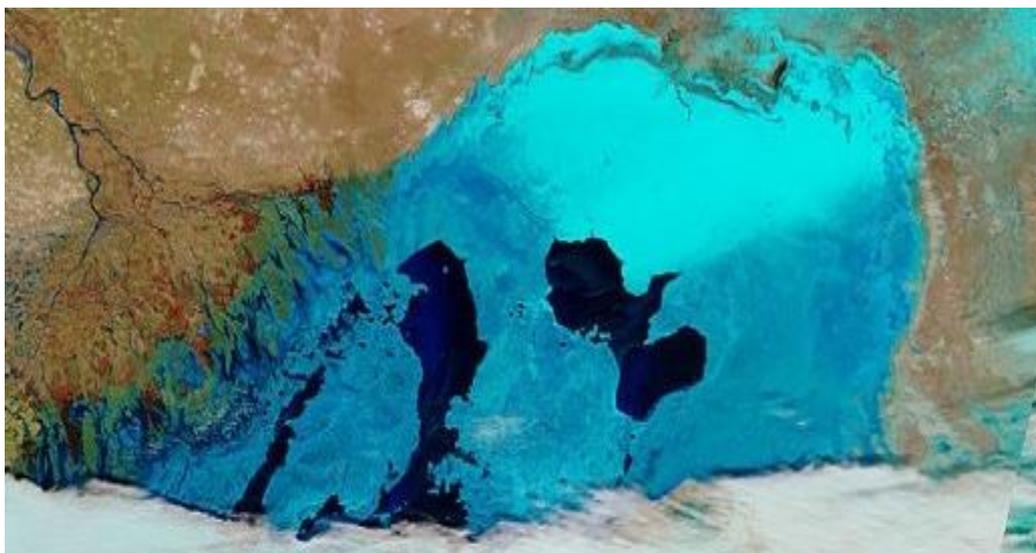


Рисунок 5 – Начало весеннего разрушения ледового покрова Северного Каспия. Снимок спутника MODIS TERRA за 11 марта 2011 г.

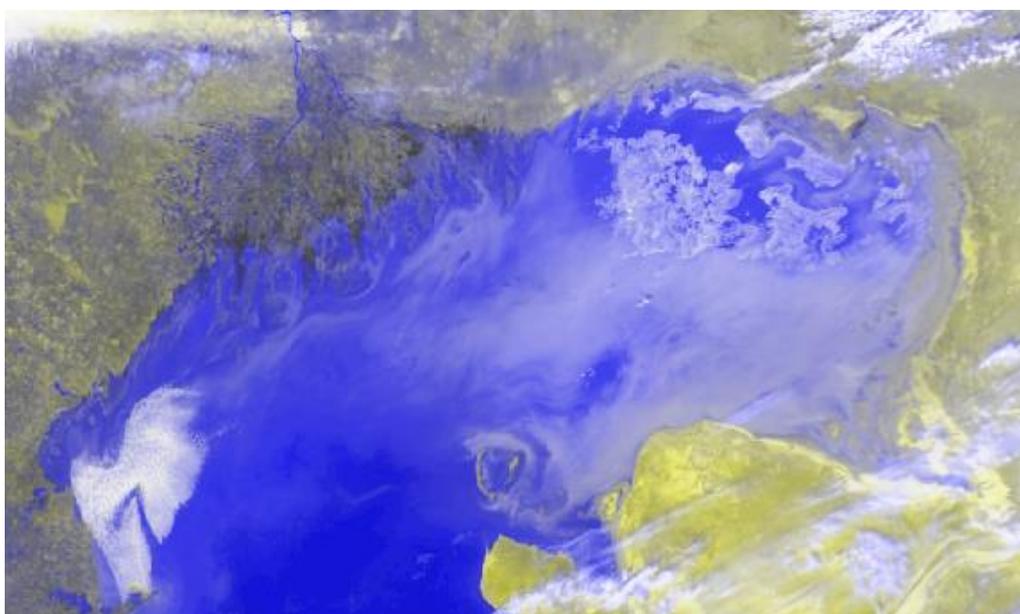


Рисунок 6 – Постепенно очищение Северного Каспия ото льда. Снимок спутника NOAA № 18 за 23 марта 2011 г.