

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

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЕЖЕГОДНЫЕ ДАННЫЕ О РЕЖИМЕ
КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

Казахстанское побережье

2010 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
2010 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	37
Таблица 1.5. Волнение моря	43
Таблица 1.6. Ледовые явления	48
Таблица 1.7. Водный баланс Каспийского моря	50
Обзор синоптических процессов и условий погоды в северной части Каспийского моря .	51
Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия	55

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 разделены точкой.

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

Материалы для помещения в настоящий выпуск подготовлены сотрудниками Атырауского и Мангистауского ЦГМ: по МГП-II Жанбай, М-II Пешной – В.П. Похорской, 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. Сарсенбаевым.

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 начальником УДП ГМЦ М.С. Насыровой.

Проверка материалов и подготовка их к печати произведена ведущим инженером УГ ДГ – А.А. Жаббаровым, старшим научным сотрудником УГМИКМ ДИКВП Л.М. Соколовой.

Редактирование выпуска выполнено начальником УГВК ДГ А.С. Амиргалиевой 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
БС	–	Балтийская система высот
б/о	–	база отдыха
В	–	восток
г.	–	город, год
ГОИН	–	Государственный океанографический институт
ГМЦ	–	Гидрометцентр
ДИКВП	–	Департамент исследований климата и водных проблем
ЕТР	–	Европейская территория России
З	–	запад
ЗЮЗ	–	запад-юго-запад
ЗСЗ	–	запад-северо-запад
М	–	метеостанция
МГ	–	морская гидрометеорологическая станция
МГП	–	морской гидропост
нб	–	явление не наблюдалось
Росгидромет	–	Национальная гидрометслужба Российской Федерации
РГП	–	Республиканское государственное предприятие
СГВ	–	среднее гринвичское время
С	–	север
СВ	–	северо-восток
ССВ	–	север-северо-восток
СЗ	–	северо-запад
см.	–	смотри
УГВК	–	Управление государственного водного кадастра
ДГ	–	Департамента гидрологии
УГ	–	Управление гидрологии
УГМИКМ	–	Управление гидрометеорологических исследований Каспийского моря
УАРФД	–	Управление архивирования республиканского фонда данных
УДП	–	Управление долгосрочных прогнозов
ЦГМ	–	Центр гидрометеорологического мониторинга
Ю	–	юг
ЮВ	–	юго-восток
ЮЗ	–	юго-запад

Единицы измерения

км	–	километр
м ²	–	квадратный метр
м	–	метр
мес	–	месяц
см	–	сантиметр
м ³ /с	–	метр кубический в секунду
°С	–	градус Цельсия

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 третьего (МГ-III) 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 УАРФД РГП «Казгидромет».

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.

По МГП-II б/о Саура данные с февраля по апрель забракованы, с 20 сентября по 12 октября данные не приведены в связи с отсутствием наблюдений.

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; 1.6
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

МГП-II Жанбай. Пост открыт в сентябре 2002 г. Пост расположен к югу от поселка Жанбай, на берегу Каспийского моря. Данное место выбрано, как наиболее приближенное к поселку (1,5 км) с удобным для наблюдений участком берега моря. Отметка нуля поста – -28,00 м БС. Код поста 97047. Координаты поста: широта 47°01', долгота 50°48'.

Прилегающая местность представляет собой равнинную полупустыню, с редкой растительностью. Почва песчаная. Побережье из-за его мелководности и небольших уклонов дна характеризуется сильными сгонно-нагонными колебаниями уровня моря. Дно моря илистое. Камышовая растительность находится на расстоянии 400...500 м от берега, что защищает пост в зимнее время от навала льда. Поселок Жанбай защищен от моря земляной дамбой

Контрольный репер №1 расположен к северу от поста за дамбой, на возвышенном месте. Привязка репера к государственной сети произведена 20.09. 2003 г. Наблюдения за уровнем моря производятся по 3-метровой стационарной рейке с декабря 2003 г. в сроки 00, 06, 12, 18 часов по СГВ.

М-II Пешной. Станция открыта в августе 1929 г., в декабре 1953 г. была переведена на остров Зюйд-Вестовая Шалыга, но в ноябре 1964 г. вновь открыта на о. Пешной. Отметка нуля поста – -28,00 м БС. Код поста 97048, код станции 35705. Координаты поста: широта 46°54', долгота 51°39'30".

Станция расположена на левом берегу Урало-Каспийского канала (в северо-западной части полуострова того же названия) в 40 км от г. Атырау, находится в низине, к западу от ближайших одноэтажных строений, в 60 м к СВ от залива. Территория отделена от материка протоками, заросшими камышом, чеканом, лозой и местами редкой травой. Грунт состоит из песка и ракуши. Побережье подвержено сильным сгонно-нагонным колебаниям уровня моря.

Гидротехнических сооружений, влияющих на гидрометеорологический режим в районе станции, нет. Наблюдения за уровнем воды производятся по стационарной рейке в сроки 00, 06, 12, 18 ч по СГВ.

МГП-II Каламкас. Морской гидрологический пост Каламкас находится на западе полуострова Бузачи, расположенного в северо-восточной части Каспийского моря. Отметка нуля поста – -28.00 м БС. Код поста 97057. Координаты поста: широта 45°30', долгота 51°80'.

На юге полуострова поверхность холмиста, в некоторых местах покрыта барханными и бугристыми песками. На севере большие площади солончаков. С юга к полуострову примыкают горы полуострова Мангышлак. В связи с небольшими уклонами дна моря, в районе побережья характерны сильные сгонно-нагонные явления.

Гидрологический пост расположен на дамбе насосной станции АО «Каражанбасмунай», находящейся вблизи месторождения Каражанбас. Высота дамбы -25,00 м по БС, длина 1 км. Водомерный пост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Наблюдения за волнением производятся визуально. Метеорологические наблюдения производятся на метеоплощадке, оснащённой стандартным оборудованием.

МГ-III Кулалы, остров. Находится на острове Кулалы – самом большом из группы Тюленьих островов, расположенных в 15...20 км к северу от мыса Тюб-Караган. Отметка нуля поста – -28.00 м БС. Код поста 97059, код станции 35907. Координаты поста: широта 44°59', долгота 50°01'.

Остров имеет форму дуги, выпуклой стороной обращён на запад. Почва на острове – битая ракушка, в нижних слоях залегает глина, способствующая образованию грунтовых распресненных вод. Распространена пустынно-кустарниковая растительность: плющ, полынь, густые заросли тамарикса.

Водомерный пост речного-свайного типа. Водомерные устройства и оборудование – футштоки, сваи. Температура воды измеряется у берега. Толщина льда измеряется в 100 м от берега, где глубина моря достигает 2 м.

Метеорологическая площадка находится на северной оконечности острова и отстоит на равном расстоянии от западного и восточного берега.

Высота площадки над уровнем Каспия 47 м. Станция оснащена стандартным оборудованием, флюгерами с легкой и тяжелой доской.

МГ-I Форт Шевченко. Станция находится на восточном берегу Каспийского моря в Баутинской бухте, являющейся частью Тюб-Караганского залива, и расположена на песчаной Тюб-Караганской косе, которая отделяет залив от моря. Отметка нуля поста – 28.00 м БС. Код поста 97060, код станции 38001. Координаты поста: широта 44°33', долгота 50°15'.

Основной репер №427 ГУГСК НКВД СССР установлен в западной стене склада морангенства. Отметка репера – -22.756 м БС. Контрольный репер №3 «АзУУГМС 941» установлен в стене склада морангенства на территории Баутинского порта. Отметка репера – -23.763 м БС. Отметка нуля поста -28.00 м БС.

Наблюдения за уровнем моря ведутся по футштоку. Глубины в месте наблюдений около 2...3 м. Температура воды измеряется у берега, 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 пунктах. С волномерной вышки ведутся наблюдения за открытой частью моря, второй пункт расположен на восточной оконечности Баутинской косы для наблюдений за льдом в Баутинской бухте. На ледовый режим бухты оказывает влияние судоходство.

МГ-II б/о Саура. Морской гидрометеорологический пост расположен в заливе на юге полуострова Тупкараган, в 80 км от автодороги г. Актау – г. Форт-Шевченко. Отметка нуля поста – -28.00 м БС. Код поста 97064. Координаты поста: широта 44°13', долгота 50°48'.

Полуостров Тупкараган имеет ровную поверхность. Западный берег слегка возвышен. Побережье в районе поста сложено ракушечником и крупнозернистым песком. Южнее поста, с северо-востока на юго-запад до моря протянулся 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 речного типа, который оборудован футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Наблюдения за волнением производятся визуально.

МГ-II б/о Хазар. Морской гидрометеорологический пост расположен на западе полуострова Мангыстау, на юге мыса Сагынды, в 36 км к северу от г. Актау. Отметка нуля поста – -28.00 м БС. Код поста 97065. Координаты поста: широта 43°56', долгота 50°59'.

Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту речного типа, оборудованном футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Наблюдения за волнением производятся визуально.

Метеорологические наблюдения производятся на метеоплощадке, оснащенной стандартным оборудованием.

МГ-II Актау. Расположена на восточном берегу Каспийского моря в ЮЗ части полуострова Мангышлак, являющегося западной оконечностью Каракумской безводной пустыни, в районе морского порта Актау. Отметка нуля поста – -28.00 м БС. Код поста 97061, код станции 38111. Координаты поста: широта 43°36', долгота 51°13'.

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

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

Водомерный пост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Наблюдения за волнением производятся визуально.

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 в 5 км на СЗ от станции, образует небольшую бухту. Метеоплощадка расположена на ровном месте, кое-где прорастает верблюжья колючка.

МГ-II мыс Песчаный. Морской гидрометеорологический пост расположен в западной части мыса Песчаный, возле маяка. В 30 км к северу-востоку от поста располагается впадина Карагие. Ближайший населенный пункт г. Актау находится в 35 км к северу. Отметка нуля поста – -28.00 м БС. Код поста 97062. Координаты поста: широта 43°11', долгота 51°16'.

Берег пологий, песчаный пляж шириной 600...800 м, переходит в песчаную равнину, покрытую солончаковой растительностью.

В состав гидропоста входит водомерный пункт и метеорологическая площадка, оборудованная осадкомером «Третьякова» и психрометрической будкой.

Водомерный пост речного типа, оборудован футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Наблюдения за волнением производятся с берега визуально.

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 г. Жанаозен. Отметка нуля поста – -28.00 м БС. Код поста 97063. Координаты поста: широта 42°85', долгота 52°70'.

Гидрологические наблюдения выполняются на водомерном посту речного типа, оборудованном футштоком ГМ-3. Температура воды измеряется у берега. Волнение определяется визуально. Метеорологические наблюдения производятся на метеоплощадке, оснащенной стандартным оборудованием.

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 двух сроков – 06 и 18 часов по СГВ соответственно по станциям и постам. Средние месячные уровни вычислены по средним суточным значениям. Средний уровень за год определен из средних месячных значений уровня моря.

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

Высший и низший годовой уровень моря выбраны за календарный год.

Кроме высших и низших значений уровня моря, приведены также даты их наступления. Для тех случаев, когда эти уровни наблюдались в году неоднократно, в таблице помещены только первая и последняя даты, а также 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 (-) означает пропуски в наблюдениях или брак.

По МГ-II Кулалы, остров – данные за весь год сомнительные.

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 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	102	95	<u>95</u>	<u>111</u>	<u>94</u>	<u>96</u>	105	99	97	100	95	97
2	103	95	<u>95</u>	110	<u>95</u>	100	<u>106</u>	102	98	99	95	100
3	102	95	<u>95</u>	110	<u>94</u>	104	105	101	104	97	97	95
4	102	95	95	109	<u>94</u>	104	105	102	<u>107</u>	<u>94</u>	99	<u>90</u>
5	101	95	<u>95</u>	108	<u>94</u>	103	<u>106</u>	97	103	<u>96</u>	102	<u>92</u>
6	102	95	<u>95</u>	107	<u>95</u>	106	<u>106</u>	<u>104</u>	99	98	102	<u>103</u>
7	103	95	<u>95</u>	106	<u>96</u>	105	102	101	99	97	103	102
8	<u>104</u>	95	<u>95</u>	107	96	100	99	<u>95</u>	98	97	101	101
9	103	95	<u>95</u>	103	97	99	<u>95</u>	<u>97</u>	97	98	<u>105</u>	102
10	<u>104</u>	96	<u>95</u>	102	99	100	<u>95</u>	100	97	96	101	98
11	102	95	<u>95</u>	102	102	<u>95</u>	96	99	96	97	98	98
12	103	95	<u>94</u>	103	102	100	103	<u>104</u>	98	96	97	<u>104</u>
13	103	95	<u>95</u>	104	103	102	<u>106</u>	103	99	96	97	103
14	103	95	96	103	103	100	99	99	101	<u>95</u>	94	100
15	103	95	<u>95</u>	102	104	103	<u>94</u>	100	102	99	94	99
16	103	95	<u>95</u>	99	105	103	<u>94</u>	<u>97</u>	101	100	94	100
17	99	95	<u>96</u>	96	106	104	<u>95</u>	98	96	99	99	98
18	100	95	<u>97</u>	<u>97</u>	108	103	<u>94</u>	98	95	98	100	98
19	99	95	96	101	114	102	<u>95</u>	<u>95</u>	94	97	93	97
20	100	95	95	97	<u>116</u>	103	96	97	<u>93</u>	100	90	96
21	98	95	<u>95</u>	<u>95</u>	111	<u>97</u>	95	101	96	99	92	97
22	101	95	<u>95</u>	<u>94</u>	107	98	95	102	98	104	86	96
23	100	95	95	<u>95</u>	103	104	95	99	98	<u>107</u>	88	100
24	100	94	<u>95</u>	<u>94</u>	102	<u>107</u>	96	97	102	103	84	97
25	97	95	96	<u>94</u>	106	106	99	<u>97</u>	<u>105</u>	102	<u>83</u>	97
26	99	95	<u>95</u>	<u>94</u>	98	104	104	<u>97</u>	106	100	88	98
27	<u>95</u>	95	95	<u>94</u>	<u>95</u>	103	99	99	102	101	91	96
28	96	95	96	<u>94</u>	100	104	97	100	100	99	91	99
29	<u>96</u>		99	95	103	103	97	100	98	99	98	101
30	96		108	<u>94</u>	99	105	97	99	99	97	98	99
31	97		<u>112</u>		<u>95</u>		100	100		97		99
Средний	101	95	96	101	101	102	99	99	99	99	95	98
Высший	105	96	113	112	116	108	107	105	108	108	106	105
Низший	94	94	94	94	94	94	94	95	91	94	81	88

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	99			
Высший	116	20.05		1
Низший	81	25.11		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 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	69	63	36	50	96	83	95	77	60	71	37	<u>94</u>
2	70	57	36	54	96	83	83	74	59	74	<u>33</u>	69
3	<u>72</u>	51	37	50	91	94	93	73	<u>78</u>	66	49	55
4	62	46	<u>36</u>	55	90	96	97	71	68	44	67	54
5	49	43	51	70	91	<u>103</u>	100	74	61	36	87	77
6	37	38	50	69	93	102	<u>104</u>	76	63	<u>38</u>	<u>103</u>	79
7	34	<u>34</u>	49	72	95	78	98	73	61	44	96	68
8	40	34	55	64	101	60	96	75	47	45	76	49
9	52	40	52	<u>47</u>	108	63	92	72	42	47	64	43
10	61	43	49	69	113	76	95	73	40	48	58	45
11	58	43	51	83	106	77	95	84	<u>38</u>	46	55	53
12	56	41	60	90	102	70	94	73	<u>39</u>	46	61	47
13	52	45	58	75	102	81	87	66	64	71	68	53
14	59	53	64	63	105	94	82	62	62	<u>79</u>	76	51
15	53	65	66	65	102	97	77	74	51	68	75	46
16	49	77	58	74	101	93	80	69	54	58	72	47
17	46	<u>84</u>	59	74	97	91	82	64	69	46	69	41
18	39	82	59	81	99	81	90	67	72	41	62	45
19	41	77	51	77	104	62	98	<u>62</u>	68	44	57	40
20	42	71	64	80	99	62	91	76	66	42	59	<u>38</u>
21	35	67	95	80	112	50	73	<u>88</u>	60	47	51	51
22	<u>31</u>	68	91	85	113	50	69	70	62	49	42	73
23	<u>31</u>	58	<u>105</u>	88	99	55	<u>62</u>	76	72	45	39	85
24	45	56	90	72	102	42	75	82	62	37	52	67
25	55	53	77	54	98	<u>51</u>	74	76	52	44	71	55
26	57	47	66	73	107	62	72	79	48	45	73	55
27	53	39	57	89	126	68	79	81	49	45	59	66
28	51	35	64	92	<u>131</u>	70	93	77	63	60	65	75
29	55		59	<u>105</u>	121	89	87	72	78	65	54	61
30	53		51	103	100	94	72	74	79	48	88	59
31	61		50		<u>86</u>		73	73		46		72
Средний	51	54	60	73	103	76	86	74	60	51	64	58
Высший	75	85	110	109	135	106	105	99	87	101	110	110
Низший	30	31	33	44	83	38	58	56	36	34	32	33

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	67			
Высший	135	28.05		1
Низший	30	22.01	23.01	2

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 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	83	89	105	111	129	124	125	66	60	65	42	74
2	91	86	99	113	123	115	112	61	63	66	50	57
3	88	94	100	112	112	115	115	57	55	57	51	38
4	120	86	107	106	116	133	105	61	61	52	51	<u>25</u>
5	<u>116</u>	<u>74</u>	120	117	110	141	116	64	53	54	67	38
6	114	94	100	117	129	126	120	69	57	43	<u>83</u>	61
7	88	107	123	107	115	141	<u>124</u>	71	55	28	66	51
8	86	82	<u>124</u>	94	<u>116</u>	125	109	62	55	26	53	37
9	107	84	103	<u>107</u>	116	119	<u>129</u>	62	53	28	55	37
10	97	81	101	125	115	<u>141</u>	110	63	52	31	45	28
11	86	86	110	119	116	124	124	<u>57</u>	36	38	46	25
12	82	92	97	121	127	123	74	68	42	48	48	25
13	<u>87</u>	93	99	102	128	125	81	62	<u>48</u>	59	44	32
14	<u>80</u>	91	109	121	127	126	62	<u>60</u>	49	62	54	29
15	<u>84</u>	103	99	119	127	116	81	66	45	45	58	31
16	89	92	<u>103</u>	112	124	80	67	66	52	46	45	28
17	83	105	115	113	127	81	71	63	58	42	47	37
18	<u>82</u>	115	104	116	130	81	84	59	<u>63</u>	36	53	67
19	86	93	112	124	133	75	93	67	55	36	44	<u>77</u>
20	83	91	114	113	149	66	93	73	52	<u>26</u>	41	64
21	88	89	107	119	135	49	69	<u>92</u>	55	<u>35</u>	49	50
22	85	84	117	120	129	<u>35</u>	<u>56</u>	74	60	38	75	50
23	89	<u>113</u>	111	117	131	49	58	65	59	33	51	74
24	87	118	114	<u>130</u>	<u>141</u>	53	<u>64</u>	64	70	31	<u>39</u>	53
25	88	114	109	126	153	52	59	65	60	36	56	41
26	96	114	115	119	152	58	70	61	58	38	57	41
27	116	91	104	125	153	67	67	62	47	40	45	39
28	103	86	108	122	146	64	66	62	48	47	59	47
29	104		112	122	<u>139</u>	65	75	62	61	53	59	46
30	87		106	130	123	64	73	63	66	45	64	44
31	84		109		125		74	61		<u>59</u>		42
Средний	92	95	108	117	129	94	88	65	55	43	53	45
Высший	129	127	132	144	162	162	137	109	84	75	99	84
Низший	72	72	85	84	102	21	38	44	24	17	34	13

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	82			
Высший	162	24.05	10.06	3
Низший	21	22.06		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 г.

4¹. 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	<u>76</u>	77	77	79	79	<u>78</u>	79	68	59	46	25	40
2	76	77	<u>76</u>	79	78	78	78	65	59	36	24	29
3	77	76	<u>76</u>	78	78	79	78	68	60	31	28	22
4	<u>77</u>	77	<u>77</u>	<u>78</u>	78	79	78	68	59	29	27	24
5	76	76	<u>76</u>	79	79	79	78	67	58	<u>20</u>	27	<u>51</u>
6	<u>75</u>	<u>75</u>	<u>76</u>	79	<u>80</u>	<u>78</u>	78	<u>71</u>	59	22	26	51
7	76	76	<u>77</u>	<u>78</u>	79	<u>78</u>	78	69	55	33	24	28
8	76	77	78	<u>78</u>	79	<u>78</u>	78	67	50	33	24	23
9	75	76	<u>77</u>	79	79	78	77	68	55	36	25	23
10	<u>78</u>	76	<u>76</u>	80	<u>77</u>	<u>78</u>	78	65	46	39	<u>24</u>	23
11	<u>75</u>	76	<u>75</u>	79	78	<u>78</u>	78	67	45	45	25	23
12	76	76	77	<u>78</u>	78	<u>78</u>	78	68	54	39	34	22
13	<u>77</u>	76	78	<u>78</u>	78	<u>78</u>	80	64	<u>64</u>	34	36	22
14	77	<u>77</u>	78	79	78	<u>79</u>	84	61	<u>52</u>	33	36	24
15	<u>77</u>	77	77	<u>79</u>	78	<u>78</u>	79	61	<u>37</u>	33	35	23
16	77	77	77	<u>78</u>	78	<u>78</u>	72	61	41	38	33	16
17	<u>77</u>	77	<u>77</u>	78	78	79	79	63	57	36	39	<u>14</u>
18	<u>77</u>	76	<u>76</u>	<u>78</u>	78	<u>78</u>	81	61	60	28	45	15
19	<u>76</u>	77	<u>76</u>	79	78	<u>78</u>	76	60	64	32	42	17
20	<u>75</u>	76	78	<u>78</u>	79	<u>78</u>	68	61	60	35	44	21
21	<u>77</u>	77	78	79	79	<u>78</u>	<u>66</u>	64	52	<u>70</u>	43	16
22	<u>76</u>	76	78	79	78	<u>78</u>	<u>67</u>	58	53	56	41	22
23	<u>75</u>	76	79	79	80	<u>78</u>	65	<u>46</u>	53	29	36	19
24	<u>77</u>	76	<u>79</u>	80	80	<u>78</u>	71	<u>53</u>	52	31	39	18
25	76	<u>75</u>	79	<u>82</u>	80	<u>78</u>	75	62	39	35	45	16
26	76	77	78	81	79	79	75	59	38	32	41	19
27	76	76	78	80	78	<u>78</u>	67	62	37	30	33	17
28	76	76	79	79	78	<u>78</u>	71	63	45	32	32	15
29	<u>77</u>		78	79	78	79	67	61	59	24	27	15
30	76		77	79	<u>78</u>	<u>78</u>	64	63	55	23	<u>42</u>	13
31	77		77		78		65	58		25		14
Средний	76	76	77	79	78	78	74	63	53	34	33	22
Высший	78	79	80	83	83	80	91	74	66	90	55	64
Низший	74	74	75	77	76	77	47	45	34	18	22	12

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	62			
Высший	91	22.07		1
Низший	12	17.12		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 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	80	79	81	<u>79</u>	81	98	95	<u>97</u>	81	67	57	59
2	78	<u>78</u>	80	<u>77</u>	83	<u>103</u>	98	90	83	67	57	60
3	78	81	73	80	80	101	97	89	<u>81</u>	64	62	60
4	78	83	<u>69</u>	81	82	100	94	92	78	61	60	62
5	78	80	74	<u>77</u>	83	101	89	94	80	61	66	62
6	80	80	74	78	82	<u>103</u>	94	89	82	58	60	61
7	78	82	77	83	80	101	93	90	82	60	61	60
8	78	80	76	80	81	103	93	90	79	62	65	<u>52</u>
9	78	81	75	84	82	103	97	94	79	63	<u>67</u>	<u>49</u>
10	78	79	71	81	81	103	97	90	79	69	64	53
11	79	81	70	84	<u>85</u>	102	<u>99</u>	91	80	68	60	53
12	80	<u>83</u>	79	78	90	99	<u>100</u>	89	79	69	61	58
13	80	81	82	84	92	100	98	92	79	70	60	65
14	78	80	77	<u>89</u>	90	<u>103</u>	96	91	79	70	60	<u>62</u>
15	78	<u>82</u>	83	85	90	100	<u>96</u>	92	79	73	<u>54</u>	60
16	79	<u>83</u>	79	82	89	99	97	85	78	72	<u>55</u>	59
17	79	80	77	84	93	96	90	86	78	<u>70</u>	61	62
18	<u>73</u>	<u>78</u>	77	80	94	98	94	89	79	66	61	61
19	78	<u>78</u>	81	84	91	96	95	90	79	68	60	61
20	<u>82</u>	<u>78</u>	79	82	90	99	92	89	73	65	59	59
21	78	80	80	78	94	100	93	87	76	67	59	61
22	79	81	82	82	97	99	94	88	72	71	58	60
23	80	81	77	87	93	<u>94</u>	94	81	69	72	58	62
24	78	83	82	86	89	<u>92</u>	94	81	67	68	58	55
25	78	81	<u>88</u>	80	101	94	94	82	<u>63</u>	59	<u>65</u>	57
26	80	79	82	81	<u>104</u>	97	91	81	<u>62</u>	63	56	59
27	80	82	77	83	99	98	91	<u>78</u>	66	71	<u>54</u>	58
28	78	80	83	83	91	99	92	79	68	67	59	59
29	79		82	79	96	97	97	<u>79</u>	71	<u>56</u>	62	59
30	82		85	80	99	99	96	<u>78</u>	65	56	61	60
31	78		78		98		95	79		60		60
Средний	79	81	78	82	90	99	95	87	76	66	60	59
Высший	88	86	92	92	106	106	102	99	85	77	69	69
Низший	70	76	66	74	76	90	85	77	61	51	51	47

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	79			
Высший	106	26.05	14.06	4
Низший	47	08.12	09.12	2

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 г.

6. 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	69	-	-	-	<u>79</u>	89	94	102	91	-	77	81
2	72	-	-	-	79	89	95	103	98	-	81	72
3	70	-	-	-	78	<u>87</u>	95	103	103	-	75	66
4	68	-	-	-	82	<u>89</u>	95	<u>104</u>	100	-	91	80
5	72	-	-	-	86	91	96	103	97	-	91	97
6	70	-	-	-	86	86	96	103	97	-	87	102
7	68	-	-	-	86	89	94	<u>104</u>	96	-	76	74
8	71	-	-	-	87	92	94	<u>103</u>	92	-	75	69
9	68	-	-	-	87	95	93	104	93	-	73	70
10	66	-	-	-	85	97	96	101	89	-	74	74
11	66	-	-	-	86	<u>96</u>	96	102	83	-	73	80
12	70	-	-	-	86	92	95	104	79	-	73	75
13	70	-	-	-	89	90	95	101	100	82	82	83
14	70	-	-	-	88	89	93	99	93	79	76	76
15	71	-	-	-	85	91	<u>89</u>	102	87	74	70	70
16	74	-	-	-	87	93	96	103	90	84	74	80
17	64	-	-	-	86	93	<u>113</u>	101	96	73	86	87
18	<u>63</u>	-	-	-	87	91	108	98	97	70	82	76
19	<u>77</u>	-	-	-	87	91	105	100	100	69	76	78
20	69	-	-	-	91	90	103	103	-	75	75	74
21	68	-	-	-	89	89	104	103	-	88	75	77
22	66	-	-	-	85	92	107	101	-	85	73	90
23	64	-	-	-	86	97	108	99	-	71	71	79
24	<u>70</u>	-	-	-	<u>94</u>	95	106	95	-	72	74	76
25	75	-	-	-	95	94	108	93	-	74	88	72
26	75	-	-	-	91	96	104	95	-	75	79	80
27	75	-	-	-	89	94	103	93	-	77	70	88
28	75	-	-	-	87	94	104	94	-	81	72	84
29	73	-	-	-	86	93	104	<u>90</u>	-	80	72	77
30	75	-	-	-	85	93	103	95	-	73	85	82
31	73	-	-	-	86	-	104	95	-	75	-	83
Средний	70	-	-	-	86	92	100	100	-	-	78	79
Высший	78	-	-	-	99	100	114	105	-	-	104	110
Низший	62	-	-	-	73	80	85	86	-	-	64	63

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средний

-

Высший

-

-

-

-

Низший

-

-

-

-

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 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	62	60	58	67	72	82	86	93	83	73	68	64
2	67	62	59	70	73	<u>81</u>	87	91	85	70	70	<u>60</u>
3	<u>69</u>	61	62	67	<u>69</u>	80	85	96	87	71	69	59
4	60	61	59	66	<u>69</u>	81	87	98	90	75	70	59
5	59	<u>56</u>	58	65	74	82	87	96	<u>91</u>	69	71	67
6	57	56	59	66	73	82	85	97	88	72	<u>72</u>	<u>69</u>
7	57	<u>53</u>	60	67	75	84	87	98	88	73	71	68
8	61	59	58	63	76	87	83	<u>100</u>	87	70	69	67
9	61	58	60	61	76	89	85	98	81	72	69	67
10	65	60	61	63	76	89	86	97	78	74	69	66
11	67	57	59	63	75	90	87	98	74	72	68	66
12	61	57	60	62	76	88	88	96	74	73	69	68
13	59	56	67	65	78	87	83	98	82	73	67	69
14	62	57	62	67	76	88	86	92	80	72	66	63
15	62	62	61	66	79	89	81	90	73	<u>68</u>	65	63
16	61	66	59	65	78	88	<u>79</u>	90	78	73	65	63
17	<u>57</u>	63	<u>54</u>	67	78	88	77	92	79	75	66	69
18	60	62	59	66	76	87	80	92	78	76	64	69
19	64	61	54	66	78	86	83	96	78	71	65	67
20	62	60	59	65	78	86	79	98	78	70	67	66
21	61	63	60	68	77	89	<u>75</u>	<u>99</u>	73	<u>82</u>	66	65
22	60	<u>65</u>	60	70	74	88	80	95	74	<u>80</u>	65	68
23	62	58	61	64	81	88	83	86	80	72	65	67
24	63	57	60	<u>60</u>	<u>84</u>	91	<u>80</u>	85	75	73	63	63
25	62	58	63	63	84	88	85	85	74	73	70	61
26	60	58	60	68	83	88	86	83	73	69	71	64
27	61	59	60	<u>73</u>	82	<u>90</u>	87	<u>81</u>	<u>69</u>	<u>68</u>	68	66
28	64	59	64	73	78	88	87	82	<u>68</u>	69	65	65
29	62		<u>69</u>	72	80	87	<u>90</u>	82	<u>69</u>	75	<u>62</u>	61
30	60		65	69	78	86	<u>87</u>	84	71	69	63	64
31	61		65		80		81	83		68		65
Средний	62	59	60	66	77	87	84	92	79	72	67	65
Высший	70	67	71	78	88	94	92	102	92	86	74	73
Низший	53	53	51	58	66	78	74	79	67	65	59	56

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	73			
Высший	102	08.08	21.08	2
Низший	51	17.03		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 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	64	62	59	68	71	<u>80</u>	85	78	62	54	49	44
2	69	63	60	70	69	82	84	77	66	49	50	<u>40</u>
3	<u>72</u>	61	61	68	<u>66</u>	81	84	<u>79</u>	67	50	48	41
4	61	58	60	68	69	83	86	<u>80</u>	66	53	51	42
5	<u>56</u>	<u>52</u>	60	66	76	82	86	78	<u>69</u>	48	50	<u>49</u>
6	57	54	47	68	76	81	83	78	65	51	49	<u>50</u>
7	55	53	61	66	75	85	85	79	67	50	49	43
8	60	62	61	63	76	87	84	<u>80</u>	66	48	50	45
9	62	<u>60</u>	61	67	78	89	85	76	61	51	48	45
10	69	56	65	67	78	88	86	77	58	54	47	44
11	64	56	59	68	75	<u>94</u>	<u>90</u>	73	53	53	46	46
12	58	56	64	65	77	89	<u>88</u>	73	53	54	44	46
13	59	54	68	66	80	86	84	76	63	52	45	<u>51</u>
14	62	59	59	68	78	88	86	72	58	52	44	43
15	63	64	59	67	81	86	79	71	52	49	45	42
16	63	66	52	69	79	87	81	70	58	54	46	44
17	59	64	<u>48</u>	69	80	86	79	71	59	53	46	<u>49</u>
18	61	65	<u>59</u>	68	78	82	79	69	57	54	46	<u>50</u>
19	62	63	52	65	80	82	82	<u>78</u>	56	51	45	43
20	62	59	62	65	79	86	<u>77</u>	73	58	50	48	42
21	63	63	62	68	76	89	<u>75</u>	67	56	<u>62</u>	<u>52</u>	46
22	62	65	62	70	76	88	78	68	55	<u>60</u>	50	48
23	62	56	62	66	81	90	77	62	59	51	46	45
24	63	61	60	<u>58</u>	<u>84</u>	92	<u>77</u>	62	57	52	45	42
25	63	62	65	69	83	90	81	64	54	52	51	41
26	58	58	61	72	84	90	79	<u>61</u>	51	50	51	44
27	58	59	58	<u>73</u>	82	90	77	<u>60</u>	49	48	49	48
28	64	60	64	68	78	89	80	63	<u>48</u>	49	44	47
29	63		68	66	80	88	80	61	49	56	<u>42</u>	41
30	62		65	67	78	85	77	63	51	<u>49</u>	43	44
31	64		67		80		76	64		49		47
Средний	62	60	60	67	78	87	82	71	58	52	47	45
Высший	73	68	76	82	90	96	91	81	71	66	55	53
Низший	53	48	45	55	63	78	73	59	46	44	36	35

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	64			
Высший	96	11.06		1
Низший	35	02.12		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 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	<u>46</u>	53	55	65	67	74	76	<u>83</u>	61	50	<u>59</u>	46
2	52	56	54	68	72	<u>72</u>	80	79	65	50	58	40
3	62	56	54	62	68	<u>74</u>	80	78	68	49	51	<u>35</u>
4	63	52	52	65	<u>62</u>	74	82	77	68	<u>67</u>	48	35
5	59	47	63	74	74	78	77	78	67	57	51	39
6	59	51	59	78	77	77	75	78	67	47	51	42
7	57	55	65	68	75	79	78	78	67	46	46	45
8	56	48	56	62	77	78	80	78	<u>70</u>	43	40	41
9	53	45	56	83	73	<u>84</u>	83	75	63	44	41	43
10	51	<u>43</u>	<u>55</u>	77	71	86	83	76	59	42	43	40
11	51	49	61	66	71	81	81	71	<u>49</u>	46	46	44
12	54	55	64	<u>56</u>	73	77	79	67	50	64	43	50
13	60	50	61	61	71	78	81	68	51	59	42	38
14	56	46	58	<u>89</u>	73	74	82	66	50	56	41	43
15	53	57	68	80	73	77	79	65	49	50	40	41
16	52	62	74	64	71	80	81	65	53	52	39	46
17	46	60	<u>78</u>	64	73	78	83	67	50	55	41	52
18	42	53	65	59	70	84	79	67	52	51	46	<u>55</u>
19	41	54	56	67	72	82	78	74	50	51	47	56
20	50	49	65	64	88	83	81	78	49	51	45	41
21	54	55	61	68	82	79	79	78	50	56	44	35
22	57	65	66	67	74	82	81	80	53	49	43	37
23	61	<u>82</u>	69	67	77	82	77	69	54	46	38	36
24	57	71	64	78	80	81	<u>76</u>	60	60	46	<u>38</u>	34
25	55	67	68	87	<u>88</u>	79	78	55	60	46	46	37
26	70	63	63	88	89	82	75	<u>55</u>	50	42	50	39
27	<u>78</u>	56	54	78	79	80	76	68	50	<u>41</u>	45	45
28	74	53	53	71	76	79	76	64	50	43	47	43
29	66		59	61	77	80	75	63	48	49	48	39
30	61		58	61	75	77	<u>72</u>	61	50	52	51	42
31	58		59		73		<u>79</u>	60		57		38
Средний	57	55	61	70	75	79	79	70	56	50	46	42
Высший	86	90	82	103	96	93	98	93	79	76	64	69
Низший	39	40	47	54	56	68	70	49	44	37	35	31

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	62			
Высший	103	14.04		1
Низший	31	03.12		1

Таблица 1.2 – Средние и экстремальные уровни моря, см

2010 г.

11. 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>44</u>	<u>76</u>	<u>66</u>	75	<u>73</u>	<u>72</u>	<u>72</u>	<u>75</u>	<u>75</u>	<u>47</u>	<u>60</u>	56
2	45	<u>75</u>	70	75	<u>72</u>	73	74	75	<u>75</u>	52	60	57
3	50	<u>75</u>	69	75	<u>74</u>	72	74	75	<u>75</u>	54	57	57
4	<u>44</u>	72	67	<u>76</u>	73	<u>72</u>	74	75	75	58	58	57
5	<u>45</u>	71	70	75	<u>72</u>	73	75	74	72	56	58	<u>58</u>
6	55	70	72	74	<u>72</u>	74	<u>75</u>	74	74	57	58	58
7	67	71	71	73	75	73	75	75	73	57	57	<u>58</u>
8	70	73	71	74	<u>72</u>	<u>72</u>	74	<u>75</u>	72	56	56	57
9	74	70	70	74	75	73	<u>75</u>	74	73	58	56	56
10	<u>75</u>	71	71	<u>77</u>	74	74	75	75	73	58	<u>56</u>	57
11	74	72	70	<u>77</u>	<u>71</u>	<u>76</u>	75	<u>74</u>	73	56	56	57
12	72	71	71	74	74	74	75	75	71	59	56	57
13	<u>76</u>	<u>69</u>	<u>66</u>	74	73	76	<u>75</u>	74	73	57	57	56
14	74	69	68	73	74	75	<u>76</u>	<u>75</u>	74	57	56	56
15	74	70	70	<u>72</u>	74	74	75	74	72	57	56	56
16	<u>73</u>	71	69	74	<u>72</u>	72	74	75	74	57	56	54
17	73	71	71	<u>76</u>	<u>74</u>	74	74	74	73	56	57	55
18	71	73	72	75	75	73	75	75	69	<u>58</u>	57	54
19	73	<u>74</u>	73	74	74	73	74	74	67	55	58	55
20	72	73	74	73	74	<u>73</u>	74	74	66	56	56	52
21	74	72	73	74	73	76	74	<u>75</u>	65	58	56	51
22	73	73	73	73	75	73	73	74	65	57	56	52
23	70	74	72	74	<u>76</u>	71	74	74	68	58	56	51
24	72	73	73	74	74	73	72	74	66	55	56	49
25	72	73	74	75	74	72	74	74	64	55	58	50
26	73	72	74	74	73	73	73	<u>73</u>	64	55	57	52
27	74	73	74	73	<u>73</u>	74	74	<u>73</u>	62	56	56	50
28	<u>73</u>	71	75	73	<u>73</u>	74	74	75	<u>61</u>	56	56	<u>49</u>
29	72		<u>76</u>	73	74	73	74	75	61	57	56	<u>49</u>
30	74		75	74	74	74	74	<u>74</u>	<u>61</u>	56	58	51
31	74		74		73		74	<u>75</u>		59		50
Средний	68	72	71	74	74	73	74	74	70	56	57	54
Высший	76	76	78	77	77	77	77	76	76	65	62	59
Низший	43	68	64	71	71	71	71	72	60	25	54	47

Характеристика уровня моря	Уровень моря	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средний	68			
Высший	78	29.03		1
Низший	25	01.10		1

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 таблице 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 СГВ на морских станциях и в два срока – 06 и 18 часов на морских постах.

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

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

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

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 (-).

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 (-).

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

МГП-II Каламкас – данные за весь год сомнительны.

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

1. МГП-II Жанбай 2010 г.												
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2.3	1.9	2.3	3.3	10.5	20.5	26.4	27.1	14.3	19.0	3.8	3.2
2	2.4	2.0	2.3	4.0	12.3	20.9	27.5	27.1	15.1	18.1	2.6	2.4
3	2.4	2.0	2.4	4.4	13.3	20.8	29.3	28.8	14.3	16.1	2.8	1.3
4	2.4	2.0	2.5	4.6	14.1	21.6	29.1	26.5	14.2	14.1	4.4	1.7
5	2.0	1.9	2.5	4.8	15.3	24.7	28.5	26.6	13.5	13.2	6.1	2.3
6	1.8	1.9	2.5	4.5	15.9	24.3	30.0	27.0	14.1	12.2	5.5	1.3
7	1.8	1.9	2.4	4.5	14.8	20.5	28.9	26.9	13.3	9.0	5.0	3.0
8	1.8	1.9	2.5	4.6	15.6	20.1	29.1	26.9	13.2	9.0	5.4	2.4
9	1.9	1.8	2.4	4.2	15.6	20.5	29.4	28.9	10.9	9.2	6.0	2.4
10	2.0	1.9	2.1	4.2	16.0	20.7	30.2	28.3	11.2	7.8	6.4	2.1
11	2.0	1.8	2.0	4.2	16.0	21.0	28.8	28.6	10.1	8.1	6.9	2.2
12	1.9	1.9	2.3	5.3	15.9	21.4	29.5	27.8	10.0	8.2	7.5	2.0
13	2.0	1.9	2.4	5.2	16.0	21.8	29.4	27.0	10.2	7.8	7.2	2.2
14	1.9	1.9	3.1	6.4	16.1	21.4	29.6	27.7	9.2	7.3	6.9	2.5
15	1.9	2.0	2.6	6.8	16.5	21.8	29.4	24.5	14.1	8.1	6.7	2.6
16	2.2	2.0	2.7	6.7	15.9	22.2	28.3	23.3	13.4	7.5	6.9	2.5
17	1.9	2.0	2.8	7.3	16.7	23.0	26.8	23.3	15.1	6.7	6.9	2.2
18	1.8	2.1	2.5	7.2	16.3	22.2	27.5	22.3	14.4	6.2	6.9	1.7
19	1.8	2.4	2.5	7.0	19.8	21.5	28.3	21.0	14.5	5.5	5.6	1.8
20	1.8	2.3	2.5	7.2	21.0	21.9	28.3	21.0	15.1	5.5	5.6	1.9
21	1.8	2.6	2.6	6.8	19.3	22.0	26.5	18.8	15.3	4.7	6.2	1.9
22	1.7	2.4	2.4	8.5	19.3	21.3	24.7	15.9	14.2	4.9	5.6	1.9
23	1.7	2.8	2.5	9.2	19.3	21.1	26.1	18.0	14.3	4.8	3.7	2.3
24	1.8	2.7	2.6	9.4	19.0	21.1	26.1	16.3	12.3	4.9	2.8	2.5
25	1.9	2.3	2.5	9.7	17.5	19.7	23.6	15.3	15.2	4.8	2.7	3.6
26	2.0	2.1	2.4	10.8	17.5	22.7	26.0	15.0	15.6	5.0	3.8	2.3
27	2.0	2.0	2.9	10.8	19.5	20.5	28.0	15.0	14.1	4.8	4.3	2.3
28	2.0	2.0	2.7	9.5	18.5	21.4	29.5	14.7	14.8	4.8	4.0	2.5
29	1.9		2.6	8.5	18.4	21.6	27.8	15.3	14.7	5.5	3.0	2.5
30	1.9		2.7	8.8	19.5	23.9	27.5	14.9	18.2	5.7	2.8	2.4
31	1.9		3.2		20.3		27.3	14.8		4.4		1.9
Средняя	2.0	2.1	2.5	6.6	16.8	21.6	28.0	22.4	13.6	8.2	5.1	2.3
Максимальная	3.5	3.3	4.3	13.3	25.3	31.3	38.3	37.3	21.3	24.2	11.0	5.2
Минимальная	1.3	1.5	1.7	2.4	7.5	16.2	16.3	11.0	6.2	3.2	1.4	1.1

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	10.9			
Максимальная	38.3	10.07		1

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

2. М-П Пешной												
2010 г.												
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.9	2.1	2.4	7.3	11.1	19.6	25.1	24.1	24.2	15.1	1.7	5.3
2	2.3	2.1	2.6	6.3	14.5	22.0	24.3	24.5	24.5	12.4	2.3	2.0
3	2.5	1.8	2.7	6.0	13.2	22.6	25.1	23.9	24.0	6.7	3.7	1.7
4	2.0	1.6	2.5	6.0	14.1	23.0	25.7	24.4	22.1	6.2	6.6	2.8
5	1.5	1.7	2.5	6.1	17.6	23.3	25.0	23.6	19.3	6.0	7.0	2.9
6	1.2	1.8	2.6	5.3	20.5	23.4	25.3	24.2	19.5	4.8	7.9	3.2
7	1.0	1.7	2.8	5.7	20.1	22.6	25.2	24.8	18.9	4.7	6.4	2.0
8	1.2	1.6	2.7	6.9	16.2	22.2	25.4	24.6	12.1	5.3	7.5	1.8
9	1.4	1.8	2.6	7.0	19.0	26.4	24.6	24.1	13.6	6.1	7.7	1.7
10	1.6	1.6	2.5	5.4	18.6	25.6	25.3	23.8	13.1	7.1	6.6	1.7
11	1.6	1.5	2.7	6.2	19.1	22.6	25.7	24.7	12.4	8.7	5.0	2.3
12	1.5	1.4	2.7	8.1	17.6	20.9	25.2	23.0	11.7	9.6	5.4	2.7
13	1.6	1.5	2.5	7.6	18.2	22.5	25.2	23.4	13.0	8.6	7.3	2.6
14	1.9	1.6	3.6	6.3	18.2	23.8	21.9	24.0	13.2	6.1	8.1	2.5
15	1.7	1.8	4.6	6.8	17.4	23.9	21.4	23.0	13.2	4.2	7.6	2.1
16	1.6	2.2	4.3	7.8	18.9	25.2	19.4	22.3	13.6	5.3	5.2	1.8
17	1.4	2.3	3.0	9.3	19.8	24.9	22.6	21.7	13.7	7.7	6.6	2.3
18	1.5	2.6	3.0	10.1	20.9	24.4	25.4	22.6	13.9	5.7	5.4	2.5
19	1.7	3.1	3.2	10.6	20.6	21.9	25.0	22.3	14.7	5.4	4.4	2.2
20	1.6	3.2	3.0	10.8	20.9	20.8	23.0	23.6	15.6	4.8	3.7	2.1
21	1.4	2.8	3.4	11.3	14.2	21.5	22.4	18.3	15.0	4.5	2.4	2.4
22	1.2	2.7	3.3	12.3	15.2	20.5	22.2	12.3	15.1	5.4	3.0	3.2
23	1.4	2.9	3.6	13.1	17.2	20.9	23.2	14.2	17.1	6.8	2.6	3.5
24	1.5	2.3	3.5	11.3	17.6	21.6	23.6	15.2	15.3	5.0	3.5	3.8
25	1.6	2.0	3.7	9.2	17.1	21.5	24.0	17.5	11.2	4.7	4.8	3.5
26	1.9	2.0	3.4	10.3	18.1	22.5	24.0	18.8	9.4	5.0	5.8	2.4
27	1.7	2.2	2.9	7.9	18.6	23.8	24.2	19.7	10.9	6.3	5.0	2.8
28	1.6	2.4	3.7	7.0	18.7	23.9	23.5	19.9	12.7	7.4	6.0	3.6
29	1.5		4.1	7.1	19.2	24.9	22.9	19.3	16.3	5.1	2.2	3.6
30	1.8		5.2	8.6	18.8	25.8	25.0	21.6	14.8	2.7	4.5	3.0
31	1.9		8.3		19.2		24.1	21.2		2.3		2.0
Средняя	1.6	2.1	3.3	8.1	17.8	23.0	24.0	21.6	15.5	6.3	5.2	2.6
Максимальная	2.6	4.3	9.8	15.7	25.1	29.5	29.3	29.3	28.9	16.4	11.7	7.3
Минимальная	1.0	1.2	2.0	2.8	5.2	14.2	15.0	6.4	4.0	1.0	1.1	1.3

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя
Максимальная

10.9
29.5

09.06

1

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

З¹. МГП-II Каламкас												
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2.5	0.2	0.3	8.0	12.1	22.3	24.6	25.3	24.2	16.7	7.9	8.1
2	2.7	0.3	0.3	8.8	12.2	22.3	24.6	25.9	23.9	16.5	7.9	6.9
3	2.7	0.3	0.3	10.8	12.2	22.3	24.6	25.7	23.8	16.3	7.9	4.9
4	2.5	0.2	0.3	10.6	12.2	23.8	24.5	26.7	30.5	13.2	8.2	2.1
5	2.0	0.2	0.3	5.7	12.2	22.5	24.5	27.6	29.8	12.3	8.4	1.6
6	1.3	0.2	0.3	8.8	12.4	22.5	24.5	26.4	23.0	11.7	8.6	1.9
7	1.0	0.2	0.3	9.1	13.7	22.5	24.6	29.0	22.8	11.7	9.1	2.9
8	0.7	0.2	0.3	9.0	14.2	22.5	24.6	28.6	21.9	11.1	9.7	3.4
9	0.4	0.2	0.3	9.0	14.6	23.9	24.7	29.6	19.8	10.9	9.6	3.2
10	0.6	0.2	0.3	9.1	14.7	25.3	24.7	28.9	17.1	11.0	9.7	1.8
11	0.7	0.2	0.3	9.1	14.5	25.0	24.6	28.4	18.8	11.1	9.6	1.6
12	0.8	0.2	0.3	9.1	19.4	24.9	26.7	28.3	18.6	11.6	9.9	2.6
13	0.8	0.2	0.3	9.1	21.0	25.5	30.8	27.7	16.2	11.8	9.6	2.6
14	0.9	0.2	0.3	9.4	20.9	27.5	31.4	27.3	14.9	11.8	9.6	2.0
15	0.9	0.2	0.3	10.2	21.7	27.7	31.5	27.8	16.0	11.4	9.7	2.4
16	0.9	0.3	0.4	10.2	22.3	27.8	31.5	28.4	15.6	11.1	9.7	2.3
17	0.9	0.3	0.4	10.3	22.5	27.7	30.5	28.1	16.0	11.0	10.1	2.4
18	0.7	0.3	0.4	10.4	22.5	27.6	29.1	27.5	15.9	10.7	10.0	2.5
19	0.6	0.3	0.4	10.5	22.4	27.5	28.7	27.9	16.1	10.9	9.4	2.9
20	0.6	0.3	0.4	11.0	22.4	27.4	28.0	27.0	16.3	11.0	8.7	3.7
21	0.5	0.3	0.4	11.6	22.4	27.0	26.5	26.1	16.7	10.0	8.0	3.2
22	0.3	0.3	0.4	11.9	22.2	26.2	25.9	23.9	16.5	8.6	8.1	2.7
23	0.3	0.3	0.4	12.0	22.3	25.6	25.1	22.1	17.0	9.7	7.1	2.7
24	0.3	0.3	0.4	11.9	22.3	25.0	25.0	21.2	17.9	10.3	6.9	3.6
25	0.3	0.3	0.4	11.9	22.1	24.8	24.9	22.2	17.9	9.6	6.4	3.7
26	0.3	0.3	0.5	11.8	22.1	25.2	25.0	22.8	17.7	10.3	6.4	3.2
27	0.3	0.3	0.5	12.0	22.0	25.1	26.5	22.9	17.2	10.6	7.3	2.6
28	0.3	0.3	0.5	11.9	21.9	24.4	26.4	23.4	18.8	10.9	7.8	2.7
29	0.2		0.5	11.7	21.9	24.5	25.1	23.8	17.4	10.7	7.7	2.8
30	0.2		0.7	12.0	22.0	24.6	25.1	24.1	17.3	9.7	8.0	2.7
31	0.2		0.8		22.1		25.5	24.3		6.9		2.5
Средняя	0.9	0.3	0.4	10.2	18.8	25.0	26.4	26.1	19.2	11.3	8.6	3.0
Максимальная	2.7	0.3	0.8	12.0	23.0	29.4	31.5	30.5	30.5	16.7	10.5	8.6
Минимальная	0.2	0.2	0.3	6.5	12.1	20.8	22.4	19.0	14.2	6.9	5.8	1.1

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	12.5			
Максимальная	31.5	15.07	16.07	2

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

4. МГ-III Кулалы. остров													2010 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1.8	0.3	0.6	9.1	15.5	24.3	27.3	28.0	25.2	18.6	8.7	9.1	
2	1.9	0.5	0.8	9.8	16.9	24.8	26.2	28.5	25.4	18.4	8.3	7.1	
3	2.1	0.7	1.2	10.6	16.8	25.7	26.2	28.5	25.9	17.7	8.0	4.3	
4	1.9	0.4	1.3	11.6	17.0	25.6	26.5	28.9	26.7	15.0	8.0	4.1	
5	1.0	-0.1	1.1	11.6	17.7	26.0	25.9	28.9	27.1	14.1	8.3	4.4	
6	0.6	-0.2	1.2	12.0	18.6	25.8	26.1	28.6	27.3	13.9	8.4	5.1	
7	0.4	-0.3	1.6	11.4	18.8	26.0	26.4	28.9	26.6	12.6	8.5	5.5	
8	0.5	-0.3	1.5	11.0	18.9	26.0	27.0	29.0	23.1	12.6	8.3	5.2	
9	0.7	-0.3	1.5	11.2	19.5	26.5	27.4	29.2	21.2	12.0	8.2	5.1	
10	0.9	-0.5	1.3	10.4	19.3	26.3	27.9	29.1	20.8	11.0	8.1	4.8	
11	0.9	-0.6	0.3	11.5	17.7	26.7	27.8	29.0	20.8	12.3	8.1	4.9	
12	0.6	-0.7	0.7	12.9	17.6	27.3	27.7	28.6	20.2	12.4	9.9	5.5	
13	0.6	-0.7	1.5	13.2	19.3	27.2	28.7	28.5	19.3	12.3	10.3	5.4	
14	0.6	-0.5	2.1	12.3	20.8	27.2	29.0	28.7	19.0	12.2	10.4	4.5	
15	0.7	-0.3	2.3	12.8	21.6	27.7	29.0	28.9	18.9	11.2	10.1	4.7	
16	0.7	0.3	1.9	13.0	22.5	28.0	28.6	28.2	18.3	10.7	10.9	4.6	
17	0.5	0.4	1.2	12.8	23.0	27.8	28.5	28.2	17.9	11.5	11.6	5.1	
18	0.3	-0.2	1.2	13.5	23.7	28.0	28.5	27.8	17.7	11.8	10.7	5.3	
19	0.4	0.0	1.0	13.4	24.2	27.5	28.7	27.5	17.7	11.1	10.4	5.0	
20	0.3	1.5	1.3	13.8	23.2	27.4	28.4	27.6	17.5	10.9	9.7	4.9	
21	0.3	2.3	2.3	13.8	23.3	27.1	27.6	26.7	19.0	11.7	9.8	4.5	
22	-0.1	2.9	3.0	14.2	23.6	26.7	26.1	23.0	19.4	11.3	9.6	5.3	
23	0.0	3.3	3.4	14.5	22.6	26.9	27.0	20.8	19.6	11.3	8.4	5.9	
24	0.2	1.0	3.5	13.8	22.0	26.7	26.6	22.2	18.6	10.9	8.0	5.8	
25	0.4	-0.4	4.1	13.8	21.9	26.6	26.1	22.9	18.5	11.3	8.3	5.2	
26	-0.1	-0.4	3.9	14.4	21.7	27.0	26.8	23.0	18.6	10.9	8.8	5.3	
27	-0.6	-0.4	3.3	15.0	22.1	27.2	27.2	23.7	18.9	11.2	9.5	6.1	
28	-0.8	0.2	4.7	15.0	22.7	27.0	26.4	24.1	18.5	9.9	9.6	6.5	
29	-0.7		5.8	15.0	22.9	27.6	26.6	23.5	18.6	10.9	8.3	6.3	
30	-0.3		7.0	15.2	23.6	27.6	27.1	23.8	19.1	9.9	8.7	5.9	
31	0.0		8.6		24.3		26.9	24.7		8.8		5.6	
Средняя	0.5	0.3	2.4	12.8	20.8	26.7	27.3	26.7	20.8	12.3	9.1	5.4	
Максимальная	2.4	3.7	8.7	15.6	26.7	28.6	29.7	29.9	27.6	19.2	12.8	10.1	
Минимальная	-0.8	-0.9	-0.2	7.6	15.1	23.8	24.6	18.0	16.4	8.4	7.3	1.6	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.8			
Максимальная	29.9	09.08		1

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

5. МГ-I Форт Шевченко													2010 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	3.2	-0.3	0.2	5.4	12.6	21.8	25.2	26.3	24.9	17.9	7.3	9.5	
2	3.3	-0.2	0.3	5.5	12.2	21.5	22.1	26.1	25.2	16.9	7.8	9.1	
3	3.3	-0.3	2.4	5.3	12.6	20.6	24.5	25.8	24.4	16.3	9.6	7.6	
4	2.4	-0.5	2.4	4.7	13.7	22.2	26.3	26.0	24.2	15.9	9.9	7.9	
5	1.0	-0.6	0.9	7.2	14.2	21.7	26.0	25.6	24.0	15.3	10.4	8.8	
6	0.4	-0.6	2.2	8.3	13.5	20.5	22.5	25.9	22.1	14.8	11.1	8.2	
7	0.6	-0.7	2.3	6.5	15.2	21.2	23.7	25.9	24.2	13.9	10.5	5.7	
8	0.7	-0.5	1.5	6.7	15.1	21.3	25.4	26.2	23.7	13.0	10.3	6.2	
9	0.8	-0.4	1.9	8.4	15.6	21.0	22.8	26.6	22.3	11.5	10.9	6.7	
10	0.9	-0.6	0.7	6.9	12.8	20.8	24.2	26.3	19.3	13.3	10.4	7.3	
11	0.9	-0.8	0.3	7.5	14.8	23.4	25.1	26.2	20.8	14.0	11.1	7.1	
12	0.4	-0.7	1.9	7.0	16.2	23.7	25.6	25.4	21.1	13.3	10.2	8.0	
13	0.6	-0.4	2.7	9.1	16.7	23.9	26.4	25.1	20.2	12.8	10.0	7.1	
14	0.6	-0.4	1.2	7.8	16.4	24.0	26.9	26.2	20.0	12.7	9.3	7.0	
15	0.8	-0.4	2.0	6.7	15.5	23.0	27.3	25.8	18.5	12.5	11.1	6.2	
16	0.7	-0.2	1.5	7.0	17.5	24.7	26.2	26.6	19.0	12.9	11.6	7.2	
17	0.5	-0.2	0.8	9.9	15.8	25.9	26.3	26.2	17.9	13.1	10.9	7.0	
18	0.2	0.1	1.7	9.9	15.5	25.4	27.2	26.6	16.1	13.2	10.8	6.4	
19	0.2	0.0	1.6	8.9	19.1	26.2	27.1	26.1	17.5	12.5	10.6	4.9	
20	0.1	0.1	0.8	8.8	20.2	25.7	27.9	26.4	17.6	11.7	10.5	5.3	
21	-0.2	0.2	2.4	12.1	19.9	23.4	28.2	22.1	17.8	11.4	9.4	6.1	
22	-0.2	0.3	2.9	12.4	17.7	24.7	27.2	20.9	18.2	11.1	9.2	6.4	
23	-0.4	0.3	2.3	10.6	17.6	22.4	26.0	23.3	17.2	11.0	9.8	6.6	
24	-0.4	0.2	3.1	9.4	17.5	23.4	27.0	23.0	17.7	10.8	9.8	6.8	
25	0.2	0.0	4.6	8.7	17.7	26.1	27.0	22.5	17.9	12.0	9.3	6.4	
26	-0.4	-0.3	3.1	9.9	17.6	26.0	25.1	23.2	16.9	12.5	9.5	5.5	
27	-0.7	-0.4	2.1	11.5	19.0	24.3	25.4	23.3	17.0	12.5	9.9	5.1	
28	-0.6	-0.2	3.4	11.4	19.9	21.4	26.4	24.3	18.5	11.8	10.5	5.4	
29	-0.3		4.6	11.8	20.9	24.8	24.7	24.1	17.9	10.5	9.3	6.2	
30	-0.4		5.3	12.8	19.8	24.0	24.2	24.6	17.8	10.7	8.6	6.6	
31	-0.3		3.9		20.1		25.5	24.5		9.8		5.4	
Средняя	0.6	-0.3	2.2	8.6	16.5	23.3	25.7	25.1	20.0	13.0	10.0	6.8	
Максимальная	4.1	1.0	7.0	14.6	22.4	29.1	29.4	28.1	26.3	18.6	12.6	10.4	
Минимальная	-0.9	-1.0	-0.2	8.0	10.4	19.0	20.6	18.7	11.0	8.0	5.9	3.5	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	12.6			
Максимальная	29.4	21.07		1

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

6. МГП-II б/о Саура													2010 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	5.2	-	-	-	9.8	15.2	19.7	23.5	22.6	-	13.1	11.0	
2	4.3	-	-	-	10.7	15.4	20.7	24.1	23.0	-	12.7	8.8	
3	4.5	-	-	-	10.2	15.8	21.7	23.5	23.3	-	12.7	6.3	
4	3.9	-	-	-	10.4	16.8	22.3	23.4	23.3	-	12.7	7.8	
5	5.9	-	-	-	11.0	17.7	22.6	23.8	22.5	-	13.1	7.8	
6	5.3	-	-	-	11.3	18.9	23.5	23.5	23.6	-	13.6	7.8	
7	4.7	-	-	-	11.4	19.4	23.5	24.1	23.8	-	13.7	8.7	
8	3.1	-	-	-	11.7	19.6	23.6	23.8	21.7	-	13.9	7.6	
9	3.6	-	-	-	12.7	20.5	22.7	23.3	21.6	-	13.5	7.4	
10	2.4	-	-	-	13.6	21.0	22.5	23.7	22.2	-	13.5	7.1	
11	2.6	-	-	-	13.5	19.5	22.9	24.8	18.5	-	13.5	9.5	
12	2.4	-	-	-	13.1	19.2	23.8	24.1	17.5	16.4	12.2	11.2	
13	2.4	-	-	-	13.9	19.6	23.6	24.2	17.5	15.5	13.1	10.3	
14	2.6	-	-	-	14.4	20.3	23.5	23.7	17.8	16.1	13.2	9.5	
15	2.8	-	-	-	15.3	20.8	23.6	24.3	18.5	14.7	13.4	7.7	
16	3.0	-	-	-	14.9	21.0	23.4	23.6	18.0	15.2	13.2	8.1	
17	1.3	-	-	-	15.7	19.5	23.3	24.1	18.8	14.5	13.3	9.3	
18	1.1	-	-	-	16.3	19.8	22.9	22.5	18.0	13.9	12.6	9.9	
19	1.1	-	-	-	16.4	18.0	21.8	23.3	19.5	14.9	12.8	7.3	
20	-0.5	-	-	-	15.5	15.8	21.5	24.2	18.5	15.3	10.7	7.7	
21	0.2	-	-	-	15.1	15.2	20.2	23.0	-	14.8	10.5	7.0	
22	-1.0	-	-	-	14.5	14.5	20.2	20.1	-	14.8	10.9	7.4	
23	-0.8	-	-	-	15.4	15.0	20.1	19.2	-	13.5	9.8	8.5	
24	0.1	-	-	-	16.0	17.5	21.4	18.1	-	13.5	10.9	8.8	
25	-0.4	-	-	-	15.4	18.1	21.7	18.6	-	13.9	10.8	8.7	
26	-0.7	-	-	-	15.0	18.6	23.5	18.9	-	13.3	11.2	8.0	
27	-0.6	-	-	-	16.5	19.7	23.8	20.1	-	12.7	11.6	8.4	
28	-0.7	-	-	-	17.6	19.6	23.1	21.4	-	14.1	12.0	8.4	
29	-0.7	-	-	-	17.4	20.3	22.2	23.6	-	12.8	11.5	8.9	
30	0.4	-	-	-	15.4	20.5	22.6	23.7	-	11.8	11.4	8.0	
31	0.9	-	-	-	14.0	-	23.2	23.2	-	11.8	-	8.0	
Средняя	1.9	-	-	-	14.0	18.4	22.4	22.8	-	-	12.4	8.4	
Максимальная	5.9	-	-	-	17.6	23.8	27.2	27.6	-	-	15.0	12.8	
Минимальная	-1.0	-	-	-	9.8	13.0	18.2	16.6	-	-	8.6	5.6	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя

-

Максимальная

-

-

-

-

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

7. МГП-II б/о Хазар													2010 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	5.1	0.8	1.6	6.6	10.9	16.2	24.3	24.7	21.5	17.7	12.2	10.7	
2	5.5	1.0	2.1	6.6	11.3	16.4	25.1	24.3	22.2	17.2	12.4	10.1	
3	5.8	1.1	2.6	7.2	11.3	17.3	24.3	24.2	23.5	17.5	12.2	9.3	
4	6.0	1.3	2.9	7.5	11.5	17.4	24.1	24.2	23.7	17.0	12.0	8.8	
5	5.6	0.4	2.8	7.4	11.8	18.6	24.5	24.7	24.0	16.6	12.3	6.4	
6	4.9	0.2	3.6	7.7	12.2	20.0	24.9	24.8	23.6	16.4	12.4	5.5	
7	4.5	0.1	3.4	7.9	12.3	20.7	25.6	24.8	23.8	15.9	12.5	5.7	
8	3.7	-0.3	3.6	8.6	12.1	20.1	25.9	24.9	23.1	15.0	12.3	6.4	
9	2.6	-0.5	3.6	9.2	13.5	20.6	25.1	25.1	22.2	14.6	12.6	6.3	
10	1.9	-0.7	3.9	9.4	14.6	21.1	23.7	24.7	21.9	14.2	12.4	6.4	
11	1.9	-0.7	4.0	9.5	14.6	21.5	23.9	24.6	18.8	14.1	12.4	6.3	
12	2.1	-0.7	4.0	9.6	15.4	20.7	24.5	25.1	16.4	14.6	12.0	6.7	
13	2.1	-0.6	4.2	10.0	15.5	20.4	26.1	24.8	15.6	14.8	11.9	6.6	
14	2.2	-0.7	4.4	10.2	15.2	20.6	26.4	24.6	15.4	14.5	12.2	6.7	
15	2.1	-0.7	5.0	10.5	15.2	19.7	24.5	25.0	15.4	13.9	11.9	6.4	
16	2.4	-0.5	5.2	10.9	15.9	18.7	23.6	25.5	15.3	14.6	12.1	6.6	
17	2.4	-0.5	4.7	11.0	16.7	19.2	23.5	25.2	15.4	14.6	12.6	6.2	
18	2.2	-0.6	4.7	11.4	17.5	19.1	23.6	24.3	16.1	14.5	12.4	6.5	
19	1.8	-0.4	4.4	11.7	17.2	18.0	23.2	23.3	16.5	14.6	12.2	7.3	
20	0.8	-0.2	4.7	11.3	16.5	15.1	22.4	24.0	16.6	14.6	12.2	7.6	
21	0.0	0.1	4.8	11.3	15.3	13.2	21.0	23.8	16.9	14.2	11.7	7.2	
22	0.2	0.3	4.9	12.0	15.0	14.7	19.5	20.8	17.3	13.5	11.4	6.4	
23	0.5	0.8	5.7	12.6	14.7	15.5	19.2	18.4	17.9	13.2	11.3	6.2	
24	0.3	1.1	6.0	12.7	15.7	16.2	21.5	16.3	18.5	12.8	11.1	6.2	
25	0.5	1.1	5.7	12.5	16.7	18.1	22.1	16.8	18.5	12.5	10.9	6.2	
26	0.6	1.2	5.9	11.9	16.2	19.2	21.8	17.6	18.2	12.3	10.6	6.1	
27	0.5	1.0	6.1	11.6	15.4	20.4	21.4	18.6	18.2	12.6	10.5	6.1	
28	0.2	1.1	6.0	11.0	16.8	21.6	23.8	19.2	17.2	12.8	10.7	6.2	
29	0.3		6.0	10.7	18.0	22.9	23.4	19.9	17.4	12.6	11.0	5.9	
30	0.4		6.3	10.5	17.9	23.3	23.9	20.9	17.7	12.1	10.6	5.4	
31	0.6		6.5		17.3		24.0	21.5		12.2		5.2	
Средняя	2.2	0.2	4.5	10.0	14.8	18.9	23.6	22.8	19.0	14.4	11.8	6.8	
Максимальная	7.7	1.5	7.3	13.1	18.4	24.1	27.2	26.2	24.8	19.5	13.0	11.0	
Минимальная	-0.3	-0.9	0.9	6.1	10.2	12.1	18.3	15.1	14.6	11.8	10.2	5.0	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя 12.4

Максимальная 27.2 14.07 1

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

8. МГ-II Актау													2010 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	5.7	1.4	2.0	7.4	11.4	16.0	24.6	25.3	23.0	19.4	12.6	11.3	
2	6.1	1.3	2.5	8.8	11.6	16.4	25.2	25.3	24.0	18.9	12.7	11.0	
3	6.1	1.4	3.3	9.5	11.4	17.5	24.2	25.3	24.8	19.2	12.5	10.3	
4	6.8	1.6	3.6	9.4	11.8	17.6	24.2	25.7	24.6	18.3	12.4	9.8	
5	6.5	1.0	4.2	9.3	12.1	18.8	24.5	25.8	24.7	17.6	12.9	7.8	
6	5.3	0.5	4.7	9.5	12.3	20.4	25.2	25.7	25.1	17.5	13.3	7.2	
7	4.8	0.2	4.6	9.8	12.4	20.7	25.8	25.7	25.3	16.8	13.3	7.7	
8	3.8	-0.1	4.5	10.4	12.2	20.1	25.8	26.1	24.4	16.8	12.9	8.6	
9	3.0	-0.4	4.5	10.4	14.2	20.6	25.3	25.9	24.0	16.5	13.3	7.9	
10	2.1	-0.6	5.1	11.1	15.2	21.6	23.9	25.7	23.1	15.6	13.4	7.7	
11	2.2	-0.6	4.8	11.2	15.0	21.5	24.0	25.6	20.5	15.3	13.3	7.8	
12	2.5	-0.7	4.7	11.3	15.7	20.8	25.9	26.1	17.3	15.7	13.1	7.9	
13	2.8	-0.6	5.3	11.4	15.7	20.5	26.9	25.8	16.1	16.0	12.8	7.9	
14	2.8	-0.7	5.7	11.6	15.5	20.4	26.4	25.7	16.4	16.0	12.9	8.7	
15	2.5	-0.6	6.1	11.9	15.5	19.5	24.5	26.3	16.5	15.4	12.7	8.6	
16	3.2	-0.5	5.8	12.0	16.2	18.7	23.8	26.3	16.5	15.8	12.9	8.7	
17	3.1	-0.4	5.3	11.8	17.0	19.1	23.7	26.0	17.1	15.7	13.0	8.3	
18	2.6	-0.4	5.9	12.7	17.6	19.0	23.4	24.6	17.6	15.5	12.8	8.4	
19	2.3	-0.3	5.7	12.7	17.5	17.7	23.3	24.7	17.6	15.8	12.6	9.2	
20	1.1	-0.2	5.7	12.4	16.8	15.3	22.2	26.0	17.7	15.8	12.6	9.4	
21	0.2	-0.4	6.4	12.1	15.7	13.7	20.7	25.2	18.6	15.2	12.1	8.3	
22	0.5	0.7	6.9	12.8	15.4	15.0	20.1	21.5	19.2	14.4	12.0	7.9	
23	0.7	1.3	7.2	13.4	15.0	15.7	21.1	19.1	19.5	13.7	11.7	7.6	
24	1.0	1.4	7.2	13.3	16.3	16.7	22.2	17.3	19.2	13.5	11.4	7.4	
25	1.2	1.8	7.7	12.7	17.1	18.1	22.6	17.8	19.3	13.5	11.1	7.3	
26	1.1	1.6	8.0	12.1	16.6	19.6	22.6	18.5	19.5	13.5	11.1	7.4	
27	0.8	1.4	7.6	12.0	15.9	20.8	23.3	19.9	19.5	13.6	11.4	7.1	
28	0.4	1.5	7.3	11.4	17.5	21.9	24.5	20.5	19.3	13.7	11.7	7.2	
29	0.5		6.9	11.2	18.4	22.9	24.6	21.2	19.6	13.3	11.6	7.0	
30	0.7		7.6	11.1	17.8	23.7	24.7	22.0	19.6	12.9	11.2	6.4	
31	0.8		7.6		17.5		24.8	23.2		12.8		6.0	
Средняя	2.7	0.4	5.6	11.2	15.2	19.0	24.0	23.9	20.3	15.6	12.4	8.2	
Максимальная	7.3	2.2	8.4	15.5	19.2	24.6	27.8	27.8	26.4	19.9	13.8	11.5	
Минимальная	0.0	-0.8	1.3	7.0	11.0	12.7	18.3	16.8	14.1	12.2	10.8	5.8	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.2			
Максимальная	27.8	12.07	20.08	2

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

9. МГП-II мыс Песчаный													2010 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	3.6	1.6	2.6	5.9	15.9	22.8	22.8	23.1	22.0	17.4	9.0	12.3	
2	4.3	1.5	2.1	7.2	16.6	22.9	22.9	23.2	22.3	17.1	9.9	10.9	
3	4.2	1.4	2.7	8.6	17.3	22.9	22.9	23.3	22.6	16.3	9.9	10.1	
4	4.3	1.3	2.6	9.4	17.0	22.9	22.9	23.4	22.8	15.0	9.9	10.3	
5	4.1	1.2	2.6	9.5	17.2	22.8	23.1	23.6	23.0	14.5	10.8	10.4	
6	3.7	1.2	2.9	9.5	18.1	23.0	23.2	23.6	23.0	15.3	10.5	12.2	
7	3.1	1.2	2.9	10.5	18.6	23.0	22.9	23.8	22.7	14.1	11.8	11.2	
8	2.9	1.1	3.2	10.9	19.0	22.8	23.0	23.8	22.5	14.9	12.0	11.6	
9	3.0	1.3	3.3	11.4	18.9	22.9	23.1	23.9	22.5	13.8	12.9	11.5	
10	2.9	1.2	3.4	11.1	19.1	23.0	23.3	23.9	22.2	15.5	11.4	11.4	
11	3.6	1.1	3.5	11.6	18.6	22.6	23.4	24.0	22.0	15.6	12.2	11.3	
12	2.7	0.9	3.9	11.7	19.1	22.6	23.5	24.1	21.9	14.3	11.3	12.1	
13	2.4	0.6	3.8	11.6	19.3	22.7	23.6	24.0	21.2	13.3	10.9	12.2	
14	2.0	0.7	3.7	11.9	20.0	22.6	23.5	23.8	20.6	12.7	11.6	10.3	
15	2.2	0.8	3.9	12.1	20.2	22.5	23.3	23.8	20.2	10.7	11.7	9.9	
16	2.1	1.0	3.9	12.2	20.2	22.3	23.1	24.4	20.3	11.7	11.8	10.3	
17	1.8	1.1	4.2	12.6	20.1	22.1	23.5	24.2	19.8	13.0	11.8	10.4	
18	1.4	1.1	4.2	12.6	20.3	22.5	23.4	24.0	19.5	12.8	13.4	11.1	
19	1.6	1.2	4.6	12.7	20.4	22.4	23.5	24.1	19.2	12.9	11.5	10.5	
20	2.1	1.4	4.5	12.4	20.2	22.5	23.2	24.5	18.8	10.7	10.8	10.4	
21	2.1	1.4	4.6	13.9	20.1	22.5	21.6	25.0	18.7	10.2	12.2	10.6	
22	2.0	1.4	4.3	14.5	19.9	22.3	21.3	24.7	18.7	9.4	11.5	10.7	
23	1.6	1.6	4.3	14.4	20.3	21.4	21.0	24.0	18.8	9.7	11.8	10.5	
24	1.4	1.5	4.5	13.9	20.3	20.5	21.4	23.8	18.4	12.1	11.2	9.9	
25	1.7	1.6	4.3	14.0	20.3	20.2	21.7	23.0	17.7	11.8	11.6	9.8	
26	1.7	1.6	4.8	14.6	20.4	19.6	21.9	22.3	16.7	11.8	12.4	9.8	
27	1.3	1.3	4.9	15.1	20.7	20.5	22.5	21.9	16.0	10.9	12.6	10.4	
28	1.3	1.6	4.9	15.4	23.0	21.4	22.7	21.9	15.5	8.7	11.4	9.8	
29	1.5		4.8	15.6	23.0	22.2	22.7	22.3	15.1	9.4	12.4	9.8	
30	1.6		4.9	15.6	21.5	22.7	22.8	21.0	15.0	9.8	12.4	10.2	
31	1.5		4.9		22.4		22.9	21.4		7.8		9.9	
Средняя	2.4	1.2	3.9	12.1	19.6	22.2	22.8	23.5	20.0	12.7	11.5	10.7	
Максимальная	4.6	1.8	5.6	16.0	23.6	24.4	24.8	27.0	23.4	12.9	14.8	14.2	
Минимальная	1.0	0.5	1.4	5.0	15.2	19.3	19.3	20.6	14.7	6.2	5.8	7.8	

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя

13.6

Максимальная

27.0

18.08

1

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

10. МГП-II Фетисово												2010 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3.9	1.7	3.8	9.8	14.3	22.5	24.6	25.3	25.4	18.1	11.3	9.5
2	4.5	2.2	4.2	11.0	15.0	23.2	24.9	26.0	26.6	17.7	10.9	9.6
3	5.3	2.5	4.8	11.5	15.0	22.8	24.5	26.8	26.8	18.5	10.0	6.1
4	5.8	1.8	5.0	11.3	15.0	23.9	25.4	26.5	27.5	18.4	10.8	4.8
5	5.4	-0.4	4.4	10.5	17.0	24.2	25.8	27.4	26.0	16.4	10.8	4.0
6	3.0	-2.0	4.5	9.8	17.7	24.0	26.0	27.7	25.6	16.0	11.1	4.0
7	3.2	-0.9	5.0	10.8	18.3	25.0	26.3	26.8	26.0	15.5	12.4	5.1
8	2.8	-1.0	6.0	10.5	18.0	25.0	26.3	27.8	26.0	15.3	12.4	5.5
9	2.3	-1.3	5.3	10.8	16.8	24.9	26.3	27.0	24.5	13.5	12.0	6.0
10	1.1	-1.2	4.8	10.5	18.0	24.5	26.3	27.3	22.7	13.9	11.9	6.2
11	0.6	-1.3	4.4	10.6	18.0	24.8	26.9	28.7	21.7	14.2	12.6	6.5
12	1.5	-1.2	4.8	12.5	17.6	26.0	26.5	27.4	21.2	14.3	12.6	6.3
13	0.5	-1.4	4.8	12.9	17.8	24.9	27.4	26.9	19.4	14.8	12.3	6.1
14	1.2	-1.2	6.0	11.8	18.7	25.7	26.8	26.8	18.0	16.1	11.7	6.6
15	1.7	-1.3	7.2	12.7	19.5	25.8	25.6	27.2	18.0	14.4	11.4	5.4
16	1.9	-0.7	7.3	13.7	19.5	26.3	24.7	27.3	17.5	15.3	11.9	6.6
17	0.3	-0.5	5.9	14.7	20.7	26.4	24.8	27.9	17.0	15.5	11.6	6.0
18	-1.2	0.4	5.8	15.5	21.2	26.9	25.1	27.5	17.2	15.2	11.3	6.9
19	-1.1	1.1	3.8	15.5	20.9	26.6	25.9	28.3	17.5	16.0	11.0	6.9
20	-1.2	2.5	5.5	14.8	21.5	27.8	26.7	28.3	17.3	15.8	9.9	6.7
21	-1.5	2.4	6.5	14.8	20.6	27.1	25.5	26.8	17.9	15.3	10.0	6.1
22	-1.1	2.9	6.6	15.5	20.8	26.5	25.5	26.0	18.1	11.7	10.7	5.1
23	-0.6	2.8	7.0	16.0	23.0	24.7	24.7	24.5	18.7	12.7	10.3	5.1
24	-0.9	2.5	8.6	15.7	22.5	23.0	25.5	23.8	18.2	13.4	9.6	4.7
25	-0.6	2.8	9.3	15.3	21.2	23.3	24.8	23.5	18.0	12.8	9.6	3.9
26	-0.9	2.5	8.8	14.5	19.1	22.8	22.9	24.5	17.8	12.3	10.0	3.8
27	-1.2	2.6	7.9	15.2	21.0	23.0	23.5	24.2	18.0	12.2	10.2	3.5
28	-1.2	2.5	6.3	14.4	22.6	23.9	24.1	23.9	17.7	12.5	10.1	3.3
29	0.4		7.0	13.1	23.2	24.7	23.2	25.0	18.3	11.7	10.0	3.7
30	0.8		8.3	13.3	22.9	24.8	23.6	25.5	18.1	12.9	9.1	3.4
31	1.2		9.3		22.3		24.2	25.5		11.4		3.5
Средняя	1.2	0.7	6.1	13.0	19.3	24.8	25.3	26.4	20.8	14.6	11.0	5.5
Максимальная	7.1	4.6	13.2	18.4	25.4	29.4	29.4	29.6	29.1	21.2	19.9	10.8
Минимальная	-2.1	-2.4	1.4	7.1	12.3	20.2	21.1	20.3	13.8	9.2	5.5	1.3

Характеристика температуры воды	Температура воды	Дата		Число случаев
		первая	последняя	

Средняя	14.1			
Максимальная	29.6	11.08		1

Таблица 1.36 – Температура воды у берега, °С

2010 г.

Декада	Месяц												Дата перехода температуры воды						Максимальная температура воды за год, дата, число случаев
													весной через			осенью через			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0.2 °C	4.0 °C	10.0 °C	10.0 °C	4.0 °C	0.2 °C	
1. МГП-II Жанбай																			
1	2.2	1.9	2.4	4.3	14.3	21.5	28.8	27.4	13.4	12.8	4.8	2.2	02.04	01.05	07.10	29.11	30.2		
2	1.9	2.0	2.5	6.3	17.0	21.8	28.6	24.7	12.6	7.1	6.7	2.2					10.07		
3	1.9	2.4	2.6	9.2	18.9	21.5	26.6	15.8	14.9	4.9	3.9	2.4							
Среднее	2.0	2.1	2.5	6.6	16.8	21.6	28.0	22.4	13.6	8.2	5.1	2.3					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	29.03	01.05	03.10	02.12	26.4		
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					09.06		
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							
Среднее	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	1.6	0.2	0.3	8.9	13.1	23.0	24.6	27.4	23.7	13.1	8.7	3.7	16.02	01.04	15.04	30.10	04.12	31.5	
2	0.8	0.3	0.4	9.9	21.0	26.9	29.3	27.8	16.4	11.2	9.6	2.5					15.07; 16.07		
3	0.3	0.3	0.5	11.9	22.1	25.2	25.5	23.3	17.4	9.8	7.4	2.9							
Среднее	0.9	0.3	0.4	10.2	18.8	25.0	26.4	26.1	19.2	11.3	8.6	3.0					2		
4. МГ-III Кулалы, остров																			
1	1.2	0.0	1.2	10.9	17.9	25.7	26.7	28.8	24.9	14.6	8.3	5.5	01.03	28.03	03.04	30.10	29.2		
2	0.6	-0.1	1.4	12.9	21.4	27.5	28.5	28.3	18.7	11.6	10.2	5.0					09.08		
3	-0.2	1.1	4.5	14.5	22.8	27.0	26.8	23.5	18.9	10.7	8.9	5.7							
Среднее	0.5	0.3	2.4	12.8	20.8	26.7	27.3	26.7	20.8	12.3	9.1	5.4					1		

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

5. МГ-I Форт Шевченко

1	1.7	-0.5	1.5	6.5	13.8	21.3	24.3	26.1	23.4	14.9	9.8	7.7	02.03	29.03	27.04	29.11			28.2
2	0.5	-0.3	1.5	8.3	16.8	24.6	26.6	26.1	18.9	12.9	10.6	6.6							21.07
3	-0.3	0.0	3.4	11.1	18.9	24.1	26.1	23.3	17.7	11.3	9.5	6.0							
Среднее	0.6	-0.3	2.2	8.6	16.5	23.3	25.7	25.1	20.0	13.0	10.0	6.8							1

7. МГП-II б/о Хазар

1	4.6	0.3	3.0	7.8	12.2	18.8	24.8	24.6	23.0	16.2	12.3	7.6	22.02	13.03	14.04	03.12			26.4
2	2.0	-0.6	4.5	10.6	16.0	19.3	24.2	24.6	16.2	14.5	12.2	6.7							14.07
3	0.4	0.8	5.8	11.7	16.3	18.5	22.0	19.4	17.8	12.8	11.0	6.1							
Среднее	2.2	0.2	4.5	10.0	14.8	18.9	23.6	22.8	19.0	14.4	11.8	6.8							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	22.02	05.03	08.04	04.12			26.9
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							13.07
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							
Среднее	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

9. МГП-II мыс Песчаный

1	3.6	1.3	2.8	9.4	17.8	22.9	23.0	23.6	22.6	15.4	10.8	11.2		17.03	07.04				25.0
2	2.2	1.0	4.0	12.1	19.8	22.5	23.4	24.1	20.4	12.8	11.7	10.9							21.08
3	1.6	1.5	4.7	14.7	21.1	21.3	22.0	22.8	17.1	10.1	12.0	10.1							
Среднее	2.4	1.2	3.9	12.1	19.6	22.2	22.8	23.5	20.0	12.7	11.5	10.7							1

10. МГП-II Фетисово

1	3.7	0.1	4.8	10.7	16.5	24.0	25.6	26.9	25.7	16.3	11.4	6.1	18.02	02.03	07.04	30.11	25.12		28.7
2	0.4	-0.4	5.6	13.5	19.5	26.1	26.0	27.6	18.5	15.2	11.6	6.4							11.08
3	-0.5	2.6	7.8	14.8	21.7	24.4	24.3	24.8	18.1	12.6	10.0	4.2							
Среднее	1.2	0.7	6.1	13.0	19.3	24.8	25.3	26.4	20.8	14.6	11.0	5.5							1

Соленость воды

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

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

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

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

Знак (-) означает пропуски в наблюдениях или брак.

В 2010 г. отбор проб для определения солености на морских гидрометеорологических постах Каламкас, б/о Саура, б/о Хазар, мыс Песчаный не производился.

По станции Кулалы, остров значения солености воды забракованы.

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

1. МГП-II Жанбай													2010 г.
Число	Месяц												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	10.00	10.00	10.00	10.00	10.10	10.00	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00	10.00	
2	10.10	10.10	<u>9.90</u>	10.10	<u>10.20</u>	<u>9.90</u>	10.10	10.00	10.10	10.10	10.10	<u>9.90</u>	
3	10.00	<u>9.90</u>	10.00	<u>10.20</u>	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.10	10.00	10.00	10.00	10.00	
4	10.00	10.00	10.10	10.00	10.10	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	
5	10.05	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>10.20</u>	10.00	10.10	10.00	10.10	10.10	10.00	10.00	
6	10.10	10.00	10.00	<u>10.20</u>	10.00	10.10	10.00	10.10	10.00	10.00	10.10	<u>9.90</u>	
7	<u>10.20</u>	10.10	10.10	10.00	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	
8	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>10.20</u>	9.90	10.10	10.00	10.10	10.10	<u>9.90</u>	10.10	
9	10.00	10.00	10.00	<u>10.20</u>	10.00	10.00	10.00	10.10	10.00	10.00	10.00	10.00	
10	10.00	10.10	10.10	10.00	10.10	10.00	10.10	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>9.90</u>	
11	<u>10.20</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>10.20</u>	10.10	<u>9.90</u>	10.00	10.10	10.10	10.00	10.00	
12	10.20	10.10	10.00	<u>10.20</u>	10.10	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	10.10	
13	<u>9.90</u>	10.00	10.10	10.00	<u>10.20</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	
14	10.05	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>10.20</u>	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.10	10.10	10.10	<u>9.90</u>	
15	10.00	10.00	10.00	10.00	10.10	10.00	10.10	10.10	10.00	10.00	10.00	10.00	
16	10.10	10.10	10.10	<u>10.20</u>	<u>10.20</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	
17	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.10	<u>9.90</u>	10.00	10.10	10.10	10.00	10.00	
18	10.00	10.00	10.00	10.10	10.10	10.00	10.10	10.10	10.00	10.00	10.10	<u>9.90</u>	
19	<u>10.20</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>10.20</u>	<u>10.20</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	
20	<u>10.20</u>	10.00	<u>9.90</u>	10.10	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.10	10.00	<u>9.90</u>	10.10	
21	10.10	10.00	10.00	10.10	10.10	10.00	10.10	<u>9.90</u>	10.00	10.10	10.00	10.00	
22	<u>9.90</u>	10.10	10.10	10.00	<u>10.20</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>9.90</u>	
23	10.00	10.10	<u>9.90</u>	<u>10.20</u>	10.00	10.10	<u>9.90</u>	10.00	10.10	10.00	10.00	10.00	
24	10.05	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>10.20</u>	10.00	10.10	10.10	<u>9.90</u>	10.10	<u>9.90</u>	10.10	
25	10.00	10.10	10.10	10.10	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.10	10.10	<u>9.90</u>	10.00	10.00	
26	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>10.20</u>	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00	10.10	<u>9.90</u>	
27	<u>10.20</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>10.20</u>	10.00	10.10	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	
28	10.10	10.00	10.10	10.10	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	10.10	<u>9.90</u>	10.10	
29	10.00		<u>9.90</u>	<u>10.20</u>	10.10	10.10	10.10	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
30	10.05		10.00	10.00	<u>10.20</u>	10.00	10.00	10.10	10.00	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.90</u>	
31	<u>10.20</u>		10.10		10.10		10.00	<u>9.90</u>		10.00		10.00	
Средняя	10.07	9.99	10.00	10.10	10.11	9.98	10.01	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
Наибольшая	10.20	10.10	10.10	10.20	10.20	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	
Наименьшая	9.90	9.90	9.90	10.00	10.00	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	10.02			
Наибольшая	10.20	07.01	30.05	28
Наименьшая	9.90	13.01	30.12	86

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

2. М-П Пешной												2010 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00
2	10.10	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>10.20</u>	<u>10.10</u>	10.00	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.50</u>	<u>10.10</u>
3	10.20	10.00	9.90	<u>9.80</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
4	10.10	9.90	<u>9.80</u>	10.00	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00	<u>9.90</u>
5	10.10	<u>9.80</u>	9.90	9.90	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00
6	10.00	10.00	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>10.10</u>	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.70</u>	10.00	<u>10.10</u>
7	10.20	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>9.80</u>	10.00	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	9.80	10.00	10.00
8	10.20	10.00	<u>9.80</u>	9.90	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.90</u>	9.90	10.00	<u>9.90</u>
9	10.20	10.00	9.90	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00
10	10.30	9.90	<u>9.80</u>	9.90	10.00	10.10	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>
11	<u>10.40</u>	10.00	10.00	10.00	<u>10.10</u>	10.00	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	9.90	<u>10.10</u>	10.00
12	10.20	<u>9.80</u>	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>10.20</u>	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>
13	10.00	9.90	<u>10.10</u>	10.00	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.10	<u>10.10</u>	10.00
14	10.00	9.90	9.90	<u>9.80</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>
15	10.30	10.00	<u>9.80</u>	9.90	10.00	10.00	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	9.90	10.00	10.00
16	<u>10.40</u>	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>
17	<u>10.40</u>	<u>10.10</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	9.80	10.00	10.00
18	10.20	9.90	9.90	9.90	10.00	10.10	10.00	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.70</u>	10.00	<u>10.10</u>
19	10.10	10.10	<u>9.80</u>	<u>9.80</u>	<u>10.10</u>	10.00	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00	10.00
20	10.20	10.10	<u>10.10</u>	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>
21	10.20	10.00	10.00	<u>10.10</u>	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	<u>10.20</u>	10.00	10.00
22	10.00	9.90	9.90	10.00	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	10.10	10.00	<u>10.10</u>
23	10.00	<u>9.80</u>	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	<u>10.10</u>	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
24	10.10	9.90	10.00	<u>9.80</u>	10.00	<u>9.90</u>	10.00	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	9.90	10.00	<u>9.90</u>
25	10.20	10.00	9.90	10.00	<u>10.10</u>	10.10	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.90</u>	9.80	10.00	10.00
26	10.10	10.00	<u>9.80</u>	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.70</u>	10.00	<u>10.10</u>
27	10.20	<u>10.10</u>	9.90	<u>9.80</u>	10.00	<u>9.90</u>	<u>10.10</u>	10.00	<u>9.90</u>	9.80	10.00	10.00
28	10.10	9.90	10.00	9.90	<u>10.10</u>	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>9.90</u>	<u>10.20</u>	10.00	<u>9.90</u>
29	10.00		9.90	<u>9.80</u>	<u>9.90</u>	10.00	<u>9.90</u>	<u>9.90</u>	10.00	<u>10.20</u>	10.00	10.00
30	10.00		10.00	10.00	10.00	<u>9.90</u>	10.00	10.00	<u>10.10</u>	<u>10.10</u>	10.00	<u>10.10</u>
31	10.20		<u>10.10</u>		<u>10.10</u>		10.00	10.00		10.00		10.00
Средняя	10.15	9.98	9.96	9.96	10.00	9.95	10.00	9.98	9.93	9.97	10.00	10.00
Наибольшая	10.40	10.10	10.10	10.10	10.10	10.20	10.10	10.10	10.10	10.20	10.10	10.10
Наименьшая	10.00	9.80	9.80	9.80	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.70	9.50	9.90

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	9.99			
Наибольшая	10.40	11.01	17.01	3
Наименьшая	9.50	02.11		1

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

5. МГ-I Форт-Шевченко												2010 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<u>14.01</u>	13.96	13.95	13.98	14.00	<u>13.03</u>	13.98	13.31	13.57	<u>13.71</u>	13.30	<u>10.93</u>
2	13.98	13.96	13.96	13.96	<u>13.93</u>	13.04	14.01	12.92	13.71	<u>13.71</u>	13.30	<u>10.93</u>
3	13.98	13.93	13.97	13.96	13.98	13.42	14.01	12.92	13.57	13.30	13.04	<u>10.93</u>
4	13.95	13.95	13.96	14.00	13.97	13.42	13.97	12.92	13.57	<u>13.71</u>	13.30	<u>10.93</u>
5	13.95	13.93	13.95	13.98	13.97	<u>13.55</u>	13.97	12.92	<u>13.91</u>	<u>13.71</u>	13.17	<u>10.93</u>
6	13.93	13.93	13.97	13.97	<u>13.93</u>	13.42	13.98	12.79	<u>13.91</u>	<u>13.71</u>	13.17	<u>10.93</u>
7	13.95	<u>13.91</u>	13.96	13.97	<u>13.93</u>	13.29	13.97	12.92	13.57	13.30	13.30	<u>10.93</u>
8	13.93	13.93	13.97	13.98	13.97	<u>13.55</u>	13.97	12.92	11.54	<u>13.71</u>	13.17	10.44
9	13.95	<u>13.91</u>	13.97	<u>13.95</u>	13.97	13.29	14.00	13.31	11.54	<u>13.71</u>	<u>13.44</u>	10.44
10	13.95	<u>13.91</u>	13.95	13.98	13.95	13.42	14.00	12.79	11.54	13.06	13.30	10.44
11	13.95	13.92	<u>13.93</u>	13.98	13.95	13.42	13.97	12.79	11.54	13.30	12.54	10.56
12	13.95	13.92	13.96	<u>14.01</u>	13.95	13.42	13.98	<u>12.67</u>	13.44	<u>13.71</u>	11.42	10.56
13	13.93	13.93	13.97	13.97	14.00	13.29	13.98	12.79	13.44	13.30	11.17	10.56
14	13.93	13.92	13.96	<u>14.01</u>	13.97	13.29	13.97	12.79	11.54	13.07	13.17	10.56
15	13.95	<u>13.91</u>	13.95	<u>14.01</u>	13.95	13.42	12.92	13.44	11.66	13.30	11.42	10.32
16	13.95	13.92	<u>13.93</u>	13.97	13.96	<u>13.55</u>	12.92	12.79	<u>10.56</u>	13.60	11.42	<u>10.19</u>
17	13.93	13.93	13.96	13.98	13.95	13.29	12.92	12.92	11.66	13.30	11.17	<u>10.19</u>
18	<u>13.92</u>	13.93	13.95	<u>14.01</u>	13.96	13.29	12.98	12.79	12.78	<u>13.04</u>	11.17	10.44
19	<u>13.92</u>	13.95	<u>13.93</u>	13.98	<u>14.03</u>	13.42	12.92	13.57	11.66	13.06	11.05	10.32
20	13.93	13.95	13.97	14.00	13.98	13.42	12.92	12.79	11.42	13.30	13.04	10.32
21	<u>13.92</u>	13.93	<u>13.98</u>	13.96	13.96	13.42	12.92	12.79	11.54	13.07	11.05	10.56
22	<u>13.92</u>	13.93	13.97	<u>13.95</u>	13.97	13.42	12.92	13.31	12.78	13.07	11.05	10.69
23	13.93	13.93	13.96	<u>13.95</u>	13.96	<u>13.55</u>	13.44	12.92	11.66	13.06	11.05	10.69
24	<u>13.92</u>	13.95	13.97	14.01	13.96	<u>13.55</u>	13.44	12.92	12.78	13.30	<u>10.93</u>	10.69
25	13.93	13.95	<u>13.93</u>	13.98	13.98	13.42	13.44	12.92	11.66	<u>13.71</u>	<u>10.93</u>	10.69
26	13.95	13.95	<u>13.93</u>	13.98	13.97	13.29	<u>12.67</u>	12.92	12.78	<u>13.71</u>	11.05	10.69
27	13.93	13.93	<u>13.98</u>	13.98	13.97	13.42	<u>12.67</u>	12.92	11.54	13.07	<u>10.93</u>	10.69
28	<u>13.92</u>	<u>13.97</u>	13.95	13.97	13.98	<u>13.55</u>	<u>14.23</u>	13.21	11.54	<u>13.71</u>	11.05	10.69
29	<u>13.92</u>		<u>13.93</u>	<u>13.95</u>	13.97	13.29	13.57	12.79	11.66	13.30	<u>10.93</u>	10.44
30	13.95		<u>13.93</u>	13.98	13.97	13.42	13.31	13.21	11.66	<u>13.04</u>	11.05	<u>10.19</u>
31	13.95		13.95		13.97		13.04	<u>13.57</u>		13.06		10.56
Средняя	13.94	13.93	13.95	13.98	13.97	13.39	13.52	12.99	12.32	13.38	12.00	10.59
Наибольшая	14.01	13.97	13.98	14.01	14.03	13.55	14.23	13.57	13.91	13.71	13.44	10.93
Наименьшая	13.92	13.91	13.93	13.95	13.93	13.03	12.67	12.67	10.56	13.04	10.93	10.19

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.16			
Наибольшая	14.23	28.07		1
Наименьшая	10.19	16.12	30.12	3

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

8. МГ-II Актау												2010 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	13.02	<u>13.14</u>	<u>12.56</u>	13.02	13.02	13.02	<u>13.12</u>	13.14	13.14	13.13	<u>13.17</u>	13.12
2	13.02	13.02	13.02	<u>13.14</u>	12.88	13.02	13.02	13.14	<u>13.17</u>	13.14	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>
3	13.02	13.02	13.02	13.02	13.02	<u>13.14</u>	12.88	<u>13.02</u>	<u>13.17</u>	13.13	13.13	13.13
4	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	12.88	13.02	12.88	<u>13.14</u>	12.88	13.14	<u>13.17</u>	13.14	<u>13.10</u>	13.14
5	12.88	13.02	13.02	<u>13.14</u>	13.02	12.88	13.02	13.14	13.14	13.12	13.12	13.14
6	13.02	13.02	13.02	12.88	12.88	12.77	12.88	<u>13.02</u>	13.14	13.13	13.13	13.14
7	<u>13.14</u>	13.02	13.02	<u>12.77</u>	12.88	13.02	12.88	<u>13.02</u>	13.13	13.14	13.14	13.14
8	13.02	13.02	13.02	12.88	13.02	12.88	12.88	13.14	<u>13.17</u>	13.14	13.14	13.13
9	12.88	13.02	13.02	12.88	13.02	12.88	13.02	13.14	13.14	<u>13.12</u>	13.13	13.13
10	13.02	<u>13.14</u>	13.02	<u>13.14</u>	12.88	12.77	13.02	13.14	13.13	13.14	13.12	13.14
11	13.02	<u>13.14</u>	13.02	13.02	12.88	13.02	13.02	13.14	13.13	13.14	<u>13.17</u>	<u>13.12</u>
12	<u>13.14</u>	13.02	13.02	12.88	<u>12.56</u>	12.88	13.02	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>	13.14	<u>13.17</u>	13.14
13	13.02	<u>13.14</u>	12.88	<u>13.14</u>	13.02	13.02	12.88	13.14	13.14	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>
14	12.88	13.02	12.88	13.02	13.02	12.77	<u>13.12</u>	13.13	13.14	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>	13.13
15	13.02	<u>13.14</u>	13.02	<u>13.14</u>	13.02	12.88	12.88	<u>13.17</u>	13.13	<u>13.17</u>	13.14	13.13
16	13.02	<u>13.14</u>	12.88	13.02	12.77	13.02	13.02	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14
17	12.88	<u>13.14</u>	13.02	13.02	13.02	13.02	13.02	13.14	13.13	13.14	13.14	<u>13.12</u>
18	13.02	13.02	13.02	12.88	<u>13.14</u>	12.88	13.02	<u>13.17</u>	13.14	13.14	13.13	13.14
19	12.88	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	13.02	13.02	12.88	13.02	13.14	13.12	13.13	13.13	13.14
20	13.02	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	13.02	13.02	12.88	12.88	13.14	13.13	13.14	13.14	13.13
21	<u>13.14</u>	<u>13.14</u>	13.02	12.88	12.77	12.77	13.02	13.14	<u>13.09</u>	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>	13.13
22	<u>13.14</u>	<u>12.77</u>	13.02	13.02	13.02	12.77	12.88	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>	13.14
23	13.02	<u>13.14</u>	13.02	12.88	13.02	12.88	12.88	<u>13.17</u>	13.13	13.14	<u>13.17</u>	13.14
24	12.88	13.02	13.02	13.02	12.88	<u>12.65</u>	13.02	13.12	<u>13.17</u>	13.13	<u>13.17</u>	13.13
25	13.02	<u>13.14</u>	12.88	13.02	12.77	13.02	13.02	13.12	13.14	13.14	13.14	13.14
26	13.02	13.02	13.02	<u>12.77</u>	12.88	13.02	13.02	13.13	<u>13.17</u>	<u>13.17</u>	13.12	13.13
27	13.02	13.02	12.88	13.02	12.88	13.02	13.02	<u>13.17</u>	13.14	13.14	13.12	13.14
28	<u>12.77</u>	<u>13.14</u>	13.02	13.02	12.88	13.02	13.02	13.13	13.13	13.13	13.13	13.13
29	12.88		12.88	12.88	13.02	13.12	<u>13.12</u>	13.14	13.14	13.14	<u>13.17</u>	13.13
30	13.02		<u>13.14</u>	12.88	12.77	12.88	<u>13.12</u>	13.13	13.14	13.13	13.14	13.13
31	<u>13.14</u>		13.12		12.88		<u>12.14</u>	13.13		13.14		13.14
Средняя	13.00	13.07	12.99	12.98	12.93	12.93	12.96	13.13	13.14	13.14	13.15	13.14
Наибольшая	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14	13.12	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17
Наименьшая	12.77	12.77	12.56	12.77	12.56	12.65	12.14	13.02	13.09	13.12	13.10	13.12

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.05			
Наибольшая	13.17	12.08	13.12	33
Наименьшая	12.14	31.07		1

Таблица 1.4 – Средние и экстремальные значения солености воды, ‰

10. МГП-II Фетисово												2010 г.
Число	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	13.62	13.08	13.06	12.60	12.62	13.43	13.05	<u>12.56</u>	12.60	<u>12.57</u>	<u>13.22</u>	13.00
2	13.43	13.60	13.40	12.77	12.56	13.57	13.12	12.72	12.68	12.60	13.17	13.05
3	13.72	12.57	13.00	<u>12.56</u>	12.88	13.72	13.20	12.81	12.62	12.58	13.20	<u>13.08</u>
4	13.87	13.32	<u>12.76</u>	12.86	13.03	13.81	13.27	12.84	12.69	12.62	13.12	13.03
5	13.93	12.65	13.10	12.88	<u>12.30</u>	13.93	13.36	12.91	12.72	12.66	13.08	12.98
6	13.38	13.00	13.49	13.03	13.10	13.10	<u>12.00</u>	12.96	12.77	12.68	13.03	12.93
7	12.86	12.74	13.81	13.66	13.43	13.24	12.06	12.81	12.72	12.64	13.08	12.88
8	12.98	13.10	13.72	13.83	13.57	13.36	12.11	12.98	12.67	12.69	12.98	12.65
9	13.08	12.60	13.52	13.49	13.68	12.56	12.17	12.96	12.72	12.72	12.93	12.67
10	13.40	<u>12.56</u>	13.91	13.77	13.81	12.69	12.60	12.91	12.65	12.77	12.96	12.79
11	13.62	13.38	13.81	13.40	13.54	12.84	12.67	12.88	12.69	12.82	<u>12.56</u>	13.00
12	13.81	12.93	13.47	<u>13.85</u>	13.03	12.98	12.74	13.03	12.74	12.79	12.65	12.88
13	13.57	13.17	13.22	13.64	13.22	<u>12.02</u>	12.81	13.00	12.70	12.72	12.69	12.88
14	<u>12.56</u>	12.91	13.71	13.22	13.43	12.15	12.86	12.93	12.69	12.76	12.62	12.84
15	12.91	13.29	13.98	12.98	13.64	13.49	12.93	12.86	12.77	12.81	12.77	12.96
16	12.60	12.69	13.32	12.62	13.58	13.58	12.98	12.81	12.72	12.84	12.84	12.62
17	13.40	13.15	13.64	12.81	13.70	13.62	13.05	12.86	12.81	12.89	12.79	12.59
18	13.62	12.93	13.91	<u>12.56</u>	13.62	13.74	13.12	12.82	12.81	12.91	12.81	12.65
19	13.81	12.65	13.68	12.96	13.14	13.83	13.20	12.96	12.84	12.88	12.86	<u>12.56</u>
20	<u>13.98</u>	13.36	<u>14.05</u>	13.03	13.26	<u>13.95</u>	13.91	12.86	12.80	12.93	12.91	12.67
21	13.40	13.60	13.60	13.00	13.55	12.65	13.10	13.03	12.78	12.86	12.88	12.56
22	13.64	13.79	13.10	13.22	13.70	12.72	13.36	13.09	<u>12.98</u>	12.81	12.91	12.60
23	13.92	13.98	13.29	13.38	13.81	12.81	12.67	<u>13.18</u>	12.74	12.84	12.86	12.62
24	13.38	14.03	13.55	13.49	<u>13.91</u>	12.88	12.86	13.05	12.81	12.79	12.81	12.60
25	13.52	14.27	13.77	13.12	12.96	12.93	12.93	13.10	<u>11.49</u>	12.76	12.84	12.81
26	12.57	13.77	13.51	13.36	12.93	12.98	13.27	12.60	12.96	12.72	12.93	12.72
27	13.03	14.11	13.81	13.60	12.69	13.03	13.45	12.65	12.91	12.67	12.96	12.60
28	13.81	<u>14.34</u>	13.52	13.22	12.98	13.10	13.66	12.62	12.79	12.62	12.91	12.86
29	13.22		13.44	13.40	13.05	13.17	13.83	12.69	12.72	12.65	12.98	12.57
30	13.57		13.64	13.68	12.72	13.25	<u>13.98</u>	12.66	12.77	12.72	13.03	12.86
31	13.91		13.82		12.86		13.91	12.69		<u>12.98</u>		12.77
Средняя	13.42	13.27	13.54	13.20	13.24	13.17	13.04	12.87	12.71	12.75	12.91	12.78
Наибольшая	13.98	14.34	14.05	13.85	13.91	13.95	13.98	13.18	12.98	12.98	13.22	13.08
Наименьшая	12.56	12.56	12.76	12.56	12.30	12.02	12.00	12.56	11.49	12.57	12.56	12.56

Характеристика солености	Соленость	Дата		Число случаев
		первая	последняя	
Средняя	13.08			
Наибольшая	14.34	28.02		1
Наименьшая	11.49	25.09		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 СГВ.

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), измеренные в сроки прохождения максимального волнения.

Характеристика волнения дана по высоте максимальной волны:

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

По посту Фетисово наблюдения за ветром начаты с 1 апреля.

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

2010 г.

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Максимальный ветер		Средний ветер	
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее направление, румб	Скорость, м/с	Преобладающее направление, румб	Скорость, м/с
			N	%			N	%				

3. МГП-II Каламкас

1	-	-	-	-	CB	0.25	50	40
2	-	-	-	-	CB	0.25	45	40
3	-	-	-	-	CB	0.25	9	56
4	CЗ	1.0	1	1	C	0.25	25	21
5	ЮЗ	1.0	1	1	C	0.25	30	24
6	CЗ	1.0	2	2	CB	0.25	29	23
7	CЗ	1.0	3	3	C	0.25	30	25
8	C	0.5	1	1	C	0.25	36	31
9	-	-	-	-	ЮВ	0.25	27	23
10	ЮЗ	0.5	2	2	B	0.25	31	25
11	ЮЗ	0.5	3	3	ЮВ	0.25	20	17
12	ЮЗ	0.5	1	1	B	0.25	37	30

4. МГ-III Кулалы, остров

1	B	0.5	17	16	B	0.25	56	52	БЮВ,СЗ	13	БЮВ	8
2	B	1.0	2	2	B	0.25	29	33	B	13	B	8
3	З	1.0	1	1	CB	0.25	35	28	ЮВ	12	CB	4
4	C	1.0	4	3	B	0.25	28	23	C	12	CB	4
5	CЗ	1.0	2	2	B	0.25	30	24	CЗ	11	CЗ,ЮВ	4
6	ЮЗ,Ю	1.0	1	1	B	0.25	43	36	ЮЗ	16	CB,B	4
7	З	1.0	3	2	CB	0.25	25	20	CB,З,CCЗ	10	CB	4
8	З,СЗ	1.0	2	2	B	0.25	41	33	CB,C	10	CB,B	4
9	Ю,З,СЗ	1.0	1	1	B	0.25	36	30	CB,B,ЮЮВ	13	CB	4
10	CЗ	1.0	4	3	B	0.25	31	25	CB	14	CB	4
11	Ю,СЗ	1.0	2	2	ЮВ	0.25	25	21	ЮЮВ,Ю,СЗ	13	ЮВ	4
12	CЗ	1.0	3	2	ЮВ	0.25	27	22	B,ЮВ	14	CB	4

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Максимальный ветер		Средний ветер	
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее направление, румб	Скорость, м/с	Преобладающее направление, румб	Скорость, м/с
			N	%			N	%				

5. МГ-I Форт-Шевченко

1	СЗ	1.0	7	7	СВ	0.25	32	30	СЗ	18	СВ,ССВ	6
2	З	1.5	1	1	СВ	0.25	15	21	ВСВ	18	СВ,В,СЗ	6
3	В, СЗ	1.0	1	1	СВ	0.25	34	27	СЗ	13	СВ	8
4	С	0.5	3	3	СЗ	0.25	36	30	С	14	С	5
5	С	0.5	1	1	СВ	0.25	30	25	ВСВ, СЗ	12	СВ	5
6	ЮВ, Ю	1.0	2	2	-	штиль	29	24	ЮВ, ЮЮВ	14	-	штиль
7	ЮВ	0.5	2	2	-	штиль	31	25	СВ	12	-	штиль
8	СЗ	0.5	3	2	С	0.25	40	32	СЗ	12	С	5
9	СВ, В	1.0	1	1	СВ	0.25	42	35	СВ, ВСВ	14	СВ	5
10	В	1.0	2	2	С	0.25	43	35	ВСВ	16	С	5
11	СВ	0.5	4	3	СВ	0.25	54	45	СЗ, ЮВ	11	СВ	5
12	СВ	1.0	5	4	СВ	0.25	63	51	СВ	15	СВ	5

6. МГП-II б/о Саура

1	В	1.5	11	9	В	0.5	44	36				
2												
3												
4												
5	ЮЗ	1.5	3	2	-	штиль	31	25				
6	ЮВ	1.5	3	3	СВ	0.5	28	23				
7	ЮВ, ЮЗ	1.0	2	2	-	штиль	32	26				
8	ЮЗ	1.0	2	2	СВ	0.5	30	24				
9	Ю	2.0	1	2	СВ	0.5	12	22				
10	Ю	1.0	5	7	С	0.25	17	23				
11	Ю	1.0	12	10	Ю	0.25	24	20				
12	Ю	1.5	9	7	Ю	1.0	24	19				

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Максимальный ветер		Средний ветер	
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее направление, румб	Скорость, м/с	Преобладающее направление, румб	Скорость, м/с
			N	%			N	%				

7. МГП-II б/о Хазар

1	СЗ	1.0	4	3	В	0.25	51	42	В, ВЮВ	9	СВ	5
2	З	1.5	2	2	В	0.25	52	47	ВЮВ	12	В	8
3	ЮЗ, СЗ	1.0	1	1	В	0.25	32	26	В	10	В	5
4	З	1.0	1	1	З	0.25	29	24	В	11	З	5
5	З	0.5	4	3	З	0.25	37	30	З	8	З	5
6	-	-	-	-	З	0.25	28	23	ВЮВ	10	З	5
7	З	0.5	1	1	З	0.25	41	33	В, ВЮВ	8	З	5
8	-	-	-	-	З	0.25	31	25	СЗ, ССВ	7	З	5
9	ЮЗ	1.0	1	1	В	0.25	24	20	ВЮВ	9	В	5
10	ЮЗ,С	1.0	1	1	В	0.25	37	30	В	13	ССВ,В	6
11	З,СЗ	0.5	1	1	В	0.25	30	25	ВЮВ	9	В	5
12	ЮЗ	1.0	2	2	В	0.25	50	40	ЮВ	12	В	8

8. МГП-II Актау

1	СЗ	1.0	4	3	В	0.25	52	42	ВСВ	8	СВ	4
2	СЗ	1.5	1	1	В	0.25	52	47	В	11	В	8
3	ЮЗ, З, СЗ	1.0	1	1	В	0.25	31	25	ВЮВ	17	В	4
4	З	1.0	1	1	З	0.25	30	25	В	9	З	4
5	З	0.5	3	2	З	0.25	36	29	З	7	З	5
6					З	0.25	27	23	В	9	З	5
7	З	0.5	1	1	З	0.25	41	33	В, ВЮВ	7	З	5
8					З	0.25	32	26	СЗ	8	З	5
9	ЮЗ	1.0	1	1	В	0.25	23	19	ВЮВ	9	В	4
10	З	0.5	3	2	В	0.25	37	30	З	9	ССВ	5
11	З,СЗ	0.5	1	1	В	0.25	30	25	ВЮВ	8	В	5
12	ЮЗ	1.0	2	2	В	0.25	49	40	В	11	В	8

Месяц	Максимальное волнение				Основное волнение				Максимальный ветер		Средний ветер	
	Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Направление волнения, румб	Высота волн, м	Число случаев		Преобладающее направление, румб	Скорость, м/с	Преобладающее направление, румб	Скорость, м/с
			N	%			N	%				

9. МГП-II мыс Песчаный

1	ЮВ	0.5	15	12	В	0.25	26	21	ЮВ	10	ЮВ	5
2	ЮВ	0.5	22	20	ЮВ	0.25	47	42	ЮВ	14	ЮВ	5
3	СЗ	1.0	1	1	ЮВ	0.25	33	27	ЮВ	9	ЮВ	5
4	С	1.0	4	3	СВ	0.25	29	24	С	13	СВ	5
5	СЗ	1.0	3	2	ЮВ	0.25	35	28	СЗ	11	ЮВ	5
6	Ю	1.0	2	2	ЮВ	0.25	45	38	Ю	12	ЮВ	5
7	СЗ	0.5	15	12	ЮВ	0.25	66	53	ЮВ	9	ЮВ	5
8	СЗ	1.0	5	4	ЮВ	0.25	67	54	СЗ	10	ЮВ	5
9	ЮВ	0.5	42	35	ЮВ	0.25	48	40	ЮВ	9	ЮВ	5
10	ЮЗ, СЗ	1.0	1	1	З	0.25	30	24	Ю	20	Ю	5
11	ЮЗ	1.0	17	14	ЮЗ	0.25	57	48	СЗ, ЮВ	16	ЮВ	5
12	ЮЗ	1.0	26	21	СЗ	0.25	33	27	ЮВ	27	СВ	5

10. МГП-II Фетисово

1	З, СЗ	1.0	2	2	В	0.25	41	33				
2	З	1.0	1	1	В	0.25	37	33				
3	З	0.5	3	2	СВ	0.25	30	24				
4	З, СЗ	1.0	2	2	В	0.25	21	18	С	8	ЮЗ, З	6
5	СЗ	1.0	2	2	ЮЗ	0.25	24	19	С	8	З	5
6	ЮЗ	1.0	2	2	В	0.25	35	29	С	8	З	5
7	З	1.0	3	2	ЮВ	0.25	32	26	С	8	В	5
8	СЗ	1.0	2	2	СВ	0.25	37	30	С	8	В	5
9	З	1.0	2	2	В, ЮВ	0.25	32	27	С	8	В	5
10	З	1.0	1	1	В	0.25	29	24	С	8	В, ЮВ	5
11	З	0.5	4	3	В	0.25	35	29	С	8	В	5
12	ЮЗ	0.5	4	3	В	0.25	32	26	С	8	В	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 2009 г. и до их окончания весной 2010 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 – Ледовые явления

Зима 2009...2010 г.

Ледообразование

Дата перехода температуры воздуха через 0 °С	Дата перехода температуры воды через 0 °С	Дата первого ледообразования	Дата первого образования заберега или припая	Дата устойчивого ледообразования	Дата начала образования устойчивого припая	Дата первого появления приносного льда	Величина устойчивой ширины припая, км
МГП-II Жанбай							
08.12.09	нб	09.12.09	09.12.09	09.12.09	19.12.09	нб	> 0,1
М-II Пешной							
07.12.09	нб	10.11.09	08.12.09	10.11.09	12.12.09	нб	0,15
МГП-II Каламкас							
05.01.10	нб	12.01.10	12.01.10	12.01.10	13.01.10	19.03.10	0,1...0,5
МГ-II Кулалы, остров							
07.01.10	27.01.10	26.01.10	нб	27.01.10	нб	26.01.10	< 0,2
МГ-I Форт-Шевченко							
13.01.10	22.01.10	19.01.10	19.01.10	25.01.10	26.01.10	нб	4,0
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	10,0	19.12.09	20.12.09	28	18.02.10
М-II Пешной	0,5	17.12.09	01.01.10	30	10.02.10
МГП-II Каламкас	10...15	22.01.10	22.01.10	41	09.03.10
МГ-II Кулалы, остров	12,2	28.01.10	нб	11	25.02.10
МГ-I Форт-Шевченко	7,0	25.01.10	25.01.10	29	18.02.10
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 снежниц	Дата появления проталин	Дата появления водяного заберега	Дата начала взлома или первой подвижки припая
МГП-II Жанбай	14.03.10	нб	нб	нб	нб	24.03.10
М-II Пешной	14.03.10	нб	16.03.10	17.03.10	нб	20.03.10
МГП-II Каламкас	01.03.10	нб	нб	нб	нб	13.03.10
МГ-II Кулалы, остров	03.03.10	01.03.10	нб	нб	нб	30.01.10
МГ-I Форт-Шевченко	17.02.10	02.03.10	нб	нб	нб	19.02.10
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	24.03.10	29.03.10	29.03.10	95	0	крупнобитый лёд
М-II Пешной	24.03.10	21.11.09	03.04.10	130	15	
МГП-II Каламкас	13.03.10	24.03.10	24.03.10	72	0	
МГ-II Кулалы, остров	28.02.10	07.02.10	20.03.10	20	32	
МГ-I Форт-Шевченко	19.02.10	01.03.10	01.03.10	43	0	
МГ-II Актау	нб	нб	нб	нб	нб	

Водный баланс Каспийского моря

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

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

Условные обозначения.

Приходные составляющие водного баланса:

V_p – суммарный речной сток, определялся по гидрологическим данным на замыкающих створах рек Волги (с учетом потерь стока в ее дельте), Урала (Жайыка), Терека, Самура, Сулака, Куры. Учитывался сток малых и иранских рек (средняя многолетняя величина);

V_{oc} – атмосферные осадки, выпадающие на поверхность моря, определялись по данным береговой станции Форт-Шевченко и островных станций – Тюлений, Нефтяные Камни, Куули-Маяк (Гувлымаяк), Огурчинский (Огрыжа) с учетом норм осадков за период 1940...1970 гг.;

$V_{лс}$ – фиксированный подземный сток в море, принимался равным приблизительно $0.33 \text{ км}^3/\text{мес}$;

Расходные составляющие водного баланса:

$V_{ис}$ – испарение с поверхности моря, км^3 . 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, км^3 ;

ΔB_B – баланс моря (изменение объема моря), км^3 . Определялся как разность между приходной и расходной частями водного баланса;

ΔH_B – вычисленное приращение уровня моря, см. Определялось как отношение изменения объема моря к площади моря, соответствующей среднемесячному фактическому уровню H_H . При вычислении ΔH_H учитывались многолетние колебания уровня;

S_H – площадь моря, определялась как функция среднемесячного и среднегодового уровня моря по гипсометрической характеристике;

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

$\Delta H_B - \Delta H_H$ – разность между вычисленными и наблюдаемыми приращениями уровня моря, характеризует погрешность расчета водного баланса.

Таблица 1.7 – Водный баланс Каспийского моря

2010 г.

Месяц	Приход, км ³				Расход, км ³			ΔB_B , км ³	S_H , тыс. км ²	H_H , мБС	ΔH_H , см	ΔH_B , см	$\Delta H_B - \Delta H_H$, см
	V_P	V_{OC}	V_{PC}	сумма	V_{HC}	$V_{KBГ}$	сумма						
1	15.50	7.53	0.33	23.36	16.62	1.66	18.28	5.08	389.3	-27.27	-1.1	0.3	1.4
2	15.52	7.09	0.33	22.94	19.62	1.48	21.10	1.84	389.4	-27.26	0.0	-0.1	-0.1
3	19.06	9.53	0.33	28.92	10.67	1.66	12.33	16.59	389.3	-27.27	2.5	4.1	1.6
4	20.88	8.13	0.33	29.34	12.73	1.61	14.34	15.00	390.0	-27.21	5.5	3.9	-1.6
5	53.64	3.14	0.33	57.11	13.73	1.69	15.42	41.69	390.6	-27.16	5.5	11.4	5.9
6	34.22	0.95	0.33	35.50	30.47	1.69	32.16	3.34	391.4	-27.10	3.5	2.4	-1.1
7	18.21	0.93	0.33	19.47	48.99	1.77	50.76	-31.29	391.5	-27.09	-4.0	-6.0	-2.0
8	15.72	1.19	0.33	17.24	54.34	1.77	56.11	-38.87	390.4	-27.18	-12.0	-8.4	3.6
9	13.90	8.96	0.33	23.19	60.56	1.70	62.26	-39.07	388.5	-27.33	-12.0	-10.0	2.0
10	14.04	13.84	0.33	28.21	50.23	1.74	51.79	-23.76	387.4	-27.42	-6.5	-7.1	-0.6
11	13.66	4.31	0.33	18.30	40.59	1.66	42.25	-23.95	386.9	-27.46	-4.0	-7.8	-3.8
12	14.59	2.70	0.33	17.62	28.41	1.68	30.09	-12.47	386.4	-27.50	-0.3	-4.8	-4.5
Год	248.93	68.30	3.96	321.19	386.96	20.11	407.07	-85.88	389.2	-27.2	-22.9	-22.1	0.8

Обзор синоптических процессов и погоды в северной части Каспийского моря

В 2010 году над акваторией Северного Каспия температура воздуха была выше нормы на 1...2,5 °С.

Зима в целом была холодной и преимущественно влажной. Начало весны было теплым и влажным, апрель был несколько прохладным и наиболее дождливым. В конце сезона потеплело. Летом и в начале осени сохранялась жаркая и сухая погода. В октябре процесс перестроился: стало прохладно и дождливо. В ноябре наблюдались положительные аномалии. Начало зимы было теплым и сухим.

Синоптические процессы и погода по месяцам

В *январе* преобладание северо-западных и северных потоков, а также влияние Сибирского антициклона у земли большую часть месяца обусловили холодную погоду. Средняя месячная температура воздуха в регионе была -3...-12 °С, что ниже нормы на 2...4 °С. Частые выходы южно-каспийского циклона способствовали выпадению осадков, которые превышали норму в 1,3...4,5 раза, лишь в северной части Каспийского моря отмечался их дефицит.

В течение месяца отмечались колебания температуры воздуха ночью от 12...19 мороза (в районе о. Кулалы - 5 мороза) до 1...7 мороза, днем от 5...12 мороза до 0...5 тепла.

5 января на М Сай-Утёс отмечался сильный туман, с видимостью до 100 м.

В *феврале* температура воздуха в среднем была около и ниже нормы на 2...4 °С, и составила -4...-12 °С. Осадков выпало меньше нормы.

В первой половине месяца на высоте 500 гПа происходило стационарирование высотного гребня. У земли при этом усиливался Сибирский антициклон, что привело к понижению температуры воздуха.

Широтная фронтальная зона во второй половине второй декады, а также прохождение серии циклонов у земли, обусловили кратковременное ослабление морозов и выпадение осадков, преимущественно, в середине третьей декады. В конце месяца с западным вторжением температура воздуха вновь понизилась.

В первой половине февраля произошло понижение температуры воздуха ночью от -3...-8 до -15...-20, местами 25 мороза, днем от -2...-7 до -10...-15. Затем отмечались колебания температуры воздуха ночью от 3...8 мороза местами 2 тепла до 11...16 мороза, днем от 0...5 мороза до 3...8 мороза.

4-5 февраля на М Кулалы отмечалась сильная метель, восточный ветер 15 м/с, с порывами до 20 м/с, видимость достигала 200 м.

Март был преимущественно теплым и влажным. Средняя месячная температура воздуха была около и на 1...2,5 °С выше нормы и составила 0...6 °С. Осадков выпало около и больше нормы в 1,3 раза.

Преобладание высотного гребня в начале первой декады способствовало повышению температуры воздуха. Затем на северную часть Каспийского моря сместилась высотная ложбина, что обусловило кратковременное понижение температуры, а выход Черноморского циклона – выпадение осадков. Во второй декаде на западные регионы

юго-западные ветры принесли тепло, что способствовало повышению температуры. Высотная ложбина, смещаясь из района Урала в восточном направлении, обусловила холодную погоду с дождями, преимущественно в конце второй декады. В течение декады выходы южных циклонов сменялись западными вторжениями, что явилось причиной частого выпадения осадков. В третьей декаде западная часть Казахстана находилась под влиянием высотной ложбины, которая определяла здесь холодную и влажную погоду. Лишь в конце месяца высотный циклон, заполняясь, сместился далеко на восток, а в тыл ему распространился высотный гребень.

В течение месяца отмечались колебания температуры воздуха ночью 0...5 тепла, местами 5 мороза, в отдельные дни до 8...13 мороза, днем от 2...7 до 13...18 тепла.

Температура в *апреле* была в пределах средних многолетних значений и составила плюс 11...14°C. Осадков выпало больше нормы в 1,3...3,5 раз.

В начале месяца над ЕТР сформировался высотный гребень, у земли наблюдался выход Верхне-Амударьинского циклона, что обусловило повышение температуры в регионе. Во второй половине декады северное вторжение способствовало повсеместному понижению температуры воздуха и выпадению осадков. Во второй декаде над Казахстаном наблюдался широтный перенос. Выход Южно-Каспийского циклона в начале второй декады, последовавшее затем влажное западное вторжение, привело к выпадению значительного количества осадков. В начале третьей декады юго-западный вынос тепла формировал ясную теплую погоду. Очередное западное вторжение в конце месяца вновь обусловило выпадение осадков и понижение температуры воздуха в данном регионе.

В течение месяца отмечались колебания температуры воздуха ночью от 2...7 тепла, местами 3 мороза, до 10...15 тепла, днем от 13...18, местами 10, до 24...29 тепла.

14 апреля на М Сай Утёс наблюдался сильный туман, видимость до 50 м.

В *мае* средняя месячная температура воздуха была 19...21 °С, что около и выше нормы на 1...2,3 °С.

Осадков выпало около и в 1,3...3,4 раза больше нормы почти на всей территории, лишь в отдельных районах – меньше нормы.

Первые две декады мая западная половина Казахстана находилась под влиянием высотного гребня, что привело к положительным аномалиям температуры воздуха, лишь кратковременное понижение температуры в самом начале месяца было обусловлено западным вторжением. В начале третьей декады территория Северного Каспия находилась под влиянием высотной ложбины, что способствовало затоку холодных воздушных масс и выпадению осадков. Перестройка процессов на юго-западный перенос привела к повышению температуры воздуха в середине декады. Западное вторжение в конце месяца вновь обусловило кратковременное понижение температуры и выпадение осадков на большей части Каспия.

В течение месяца отмечалось повышение температуры воздуха ночью от 3...9 тепла до 13...20 тепла, днем от 16...24 до 27...32 тепла.

Июнь был теплым и сухим, средняя за месяц температура воздуха составила плюс 27...31 °С, что выше нормы на 1...4 °С.

Такая погода объясняется тем, что большую часть месяца территория Северного Каспия находилась под влиянием высотного гребня, а также западных и юго-западных

потоков. Кратковременный спад жары в начале третьей декады был обусловлен западным вторжением.

В июне преобладающая температура воздуха была ночью 15...20, местами 27 тепла, днем 32...37, местами 42 тепла.

16-17, 27, 29-30 июня местами отмечалась очень сильная жара: 40...41 °С.

В *июле* средняя за месяц температура воздуха составила плюс 29...32 °С, что выше нормы на 1...5 °С. Осадков выпало около и меньше нормы.

В первой половине месяца с блокирующим антициклоном держалась жаркая и сухая погода. Во второй декаде на территорию бассейна оказывала влияние высотная ложбина, ось которой была ориентирована с Обской губы на Каспийское море. У земли, при этом, произошло северо-западное вторжение, что формировало прохладную с дождями погоду. В третьей декаде в средней тропосфере вновь распространился высотный гребень, где по его юго-западной периферии происходил вынос теплого воздуха со Средиземного моря. У земли с западным и северо-западным вторжением отмечалось кратковременное ослабление жары.

В первой половине июля температура воздуха повышалась ночью от 19...22 тепла до 23...28 тепла, днем от 33...36 тепла, до 38...43 тепла. Во второй половине месяца преобладающая температуры воздуха была ночью 17...22, местами 26 тепла, днем 30...35, местами 42 тепла.

Вследствие установившегося блокирующего антициклона в течение месяца над данным регионом отмечалась очень сильная жара.

5-13, 19, 23, 26-27, 30-31 июля местами отмечалась очень сильная жара: 40...43 °С.

Август был теплым. Осадков выпало около и в 1,3...3,1 раза больше нормы местами на западе и юго-западе.

В первой декаде стационаривание высотного гребня над западом республики способствовало сохранению жаркой и сухой погоды. Во второй декаде высотный гребень постепенно разрушился, и над Северным Каспием углубилась высотная ложбина. У земли произошло западное вторжение, что способствовало понижению температуры воздуха и выпадению осадков преимущественно в начале третьей декады.

Преобладающая температура воздуха в течение месяца была ночью 21...26, днем 36...41 тепла, лишь в начале третьей декады произошло понижение температуры воздуха ночью до 12...18, днем до 23...28 тепла.

1-15, 30-31 августа местами отмечалась очень сильная жара: 40...41 °С.

Сентябрь был теплым и сухим, среднемесячная температура воздуха составила плюс 19...23 °С.

В начале месяца территория Казахстана находилась под влиянием высотного гребня, который разрушился во второй половине декады и на территорию бассейна начал поступать холодный воздух с Баренцева и Карского морей. У земли при этом произошло два северо-западных вторжения, что привело к существенному перепаду температуры.

В самом начале и конце третьей декады с преобладанием юго-западных и западных потоков отмечалась теплая погода, лишь в середине декады северо-западные потоки принесли прохладу и дождь.

Преобладающая температура воздуха была: ночью 13...20 тепла, днем 34...39 тепла, в середине месяца: ночью 7...13 тепла, днем 14...24 тепла.

2 сентября на М Новый Уштоган и Кульсары отмечалась очень сильная жара: 40...41 °С.

В *октябре* средняя месячная температура воздуха в регионе Северного Каспия достигла плюс 10...15 °С, что около и выше нормы на 1,0...2,3 °С.

Осадков выпало около и больше нормы в 1,3...2,6 раза.

В начале месяца над регионом сохранился широтный перенос воздушных масс. Затем распространение высотной ложбины вызвало выпадение осадков и кратковременное понижение температуры. В конце декады на западе республики с формированием высотного гребня, температура воздуха повысилась. Во второй декаде в средней тропосфере происходило чередование высотных ложбин и гребней, что привело к смене волн холода и тепла. Западное вторжение в начале, и северо-западное в самом конце декады обусловили ухудшение погодных условий, а выход Южно-Каспийского циклона в середине периода вызвал выпадение осадков и кратковременное повышение температуры воздуха. В начале и конце третьей декады было прохладно и дождливо, что было обусловлено очередным западным вторжением и прохождением серии циклонов у земли, лишь в середине декады с широтными потоками пришла теплая и сухая погода.

Преобладающая температура воздуха в течение месяца была ночью 6...11, днем 14...23 тепла, в самом начале месяца: ночью 10...16, днем 19...28 тепла.

Ноябрь был преимущественно теплым и сухим. Средняя месячная температура воздуха была плюс 6...11 °С, что выше нормы на 4...6 °С.

Над регионом преобладал широтный перенос воздушных масс, связанный с полем высокого давления у поверхности земли, что и обусловило достаточно теплые для этого времени года погодные условия с редкими осадками.

Преобладающая температура воздуха в течение месяца была ночью 5...9, днем 12...18 тепла, в отдельные дни: ночью 0...5 тепла, днем 3...8 тепла.

Декабрь над северными районами Каспийского моря был теплым (плюс 3...5 °С) и преимущественно сухим.

В начале месяца на западную половину Казахстана был вынос тепла. У земли при этом наблюдались западные, а затем и северо-западные вторжения, которые обусловили снегопады и понижения температуры воздуха.

Во второй декаде почти вся территория Казахстана находилась под влиянием высотного гребня, который способствовал формированию положительных аномалий температуры. К концу декады выход Южно-Каспийского циклона вызвал выпадение осадков.

В начале третьей декады над западом Казахстана господствовал высотный гребень, что сохранило положительную аномалию температуры.

Преобладающая температура воздуха в течение месяца была: ночью 3...10 мороза, на побережье 5 тепла, днем 5 мороза...3 тепла, на побережье 10 тепла.

Обзор состояния водной поверхности Северного и Среднего Каспия

По данным береговых и островных морских станций и постов в 2010 г. уровень Каспийского моря в его северо-восточной мелководной части колебался около отметки минус 27,23 м в пределах значений минус 26,38 м и минус 27,89 м.

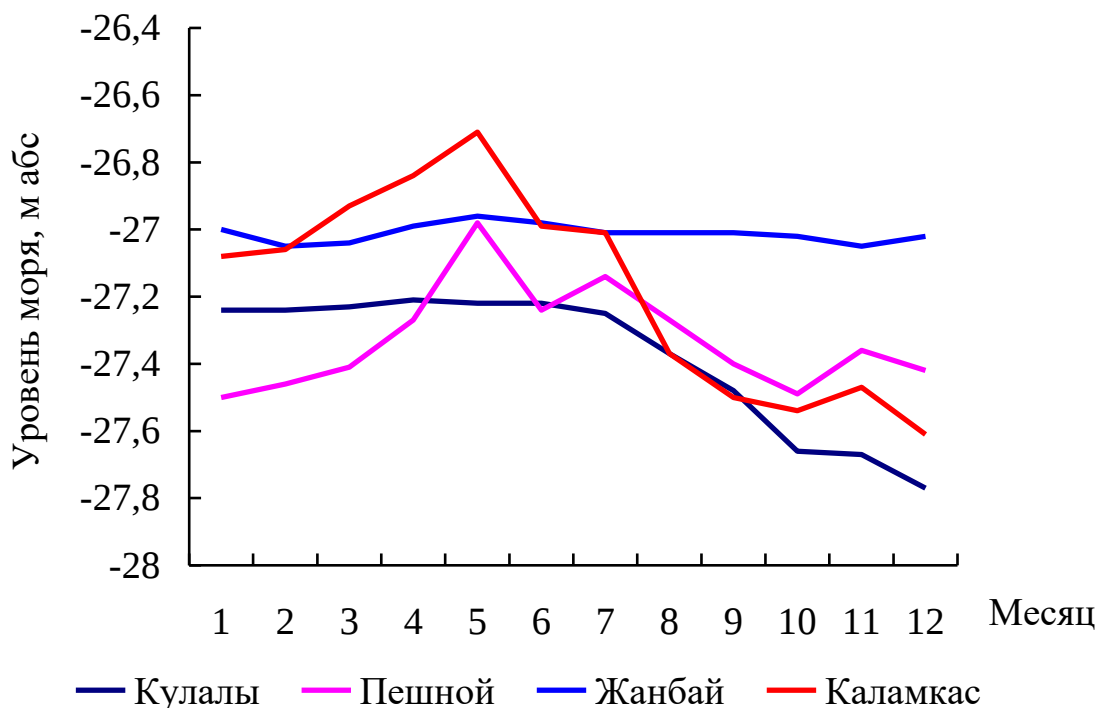


Рисунок 1 – Годовой ход уровня Каспийского моря в его северной части.

В глубоководной казахстанской части Каспийского моря по данным МГ Форт-Шевченко, МГ Актау и МГП Фетисово среднее значение уровня моря соответствовало отметке минус 27,28 м с максимальным значением при подъёме – минус 26,68 м и минимальным при спаде – минус 27,73 м.

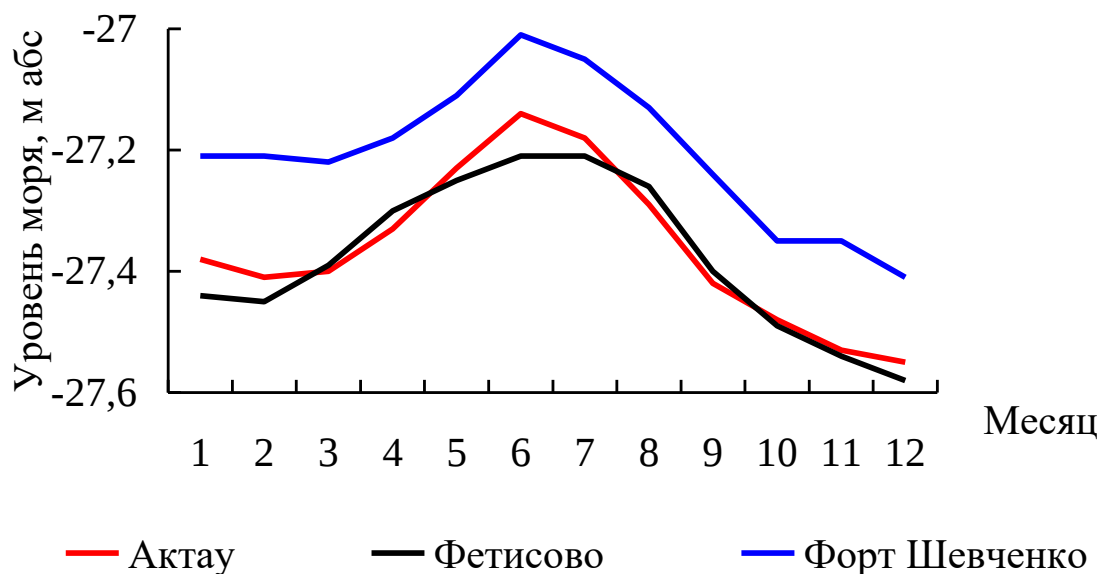


Рисунок 2 – Годовой ход уровня Каспийского моря в его средней части.

Сгонно-нагонные колебания уровня Каспийского моря

В 2010 г. казахстанскими морскими станциями и постами у побережья Северного Каспия было зафиксировано 15 сгонно-нагонных случаев, вызвавших изменение уровня моря более чем на 30 см. Из них на МГП Каламкас было зафиксировано три случая с понижением уровня моря ниже опасной для данного района отметки минус 27.80 м и один случай с повышением уровня моря до критической отметки (минус 26.40 м), при котором возможно затопление побережья до 5 км (см. таблицу).

На восточном побережье Среднего Каспия в рассматриваемый период в районе МГП Фетисово было зафиксировано 4 сгонно-нагонных случая с изменением значения уровня до 30 см. Опасные для данного района сгонно-нагонные колебания уровня моря не наблюдались.

Таблица – Значительные сгонно-нагонные явления на Северном Каспии в 2010 г.

Станция	Период	Уровень моря, предшествующий явлению, м	Нагон	
			наибольший уровень моря, м	высота подъёма, см
Каламкас	24.05 – 29.05	-26,76	-26,38	38

Станция	Период	Уровень моря, предшествующий явлению, м	Сгон	
			наименьший уровень моря, м	величина спада, см
Каламкас	15.06 – 22.06	-26,80	-27,79	99
	18.07 – 22.07	-26,85	-27,62	77
	03.10 – 07.10	-27,37	-27,83	46
	21.10 – 21.10	-27,60	-28,86	126

Ледовые условия

Зима 2009...2010 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. Во второй декаде ноября 2009 г. в районе северного побережья Каспийского моря появились первые формы льда. Неустойчивый припай в виде заберегов начал образовываться у северо-восточного побережья моря с конца ноября, начала декабря (рисунок 3). Устойчивый припай северо-восточного побережья установился со второй декады декабря. Максимальное значение толщины льда было зафиксировано у северо-восточного побережья Северного Каспия в феврале в районе МГП Каламкас – 41 см.

В центральной глубоководной части Северного Каспия, по данным МГ Кулалы, остров, ледообразование на море началось в середине третьей декады января, при этом наблюдалось неоднократное установление припая с последующим полным очищением моря ото льда. Максимальная толщина льда припайной зоны в районе станции в конце февраля достигала 11 см. Согласно данным МГ Форт-Шевченко, в бухте, начиная с середины третьей декады января, наблюдался устойчивый припай с максимальной толщиной льда – 29 см. Морская станция Актау в течение второй декады февраля фиксировала на акватории моря постоянный дрейф льда начальных форм сплочённостью от 3-х до 9 баллов. Согласно космическим снимкам, к середине третьей декады февраля ледовый покров распространился по всей акватории Северного Каспия (рисунок 4).

Весеннее разрушение ледового покрова на море началось с глубоководной части Северного Каспия в конце февраля – начале марта (рисунок 5). Полное очищение моря ото льда произошло в первых числах апреля.

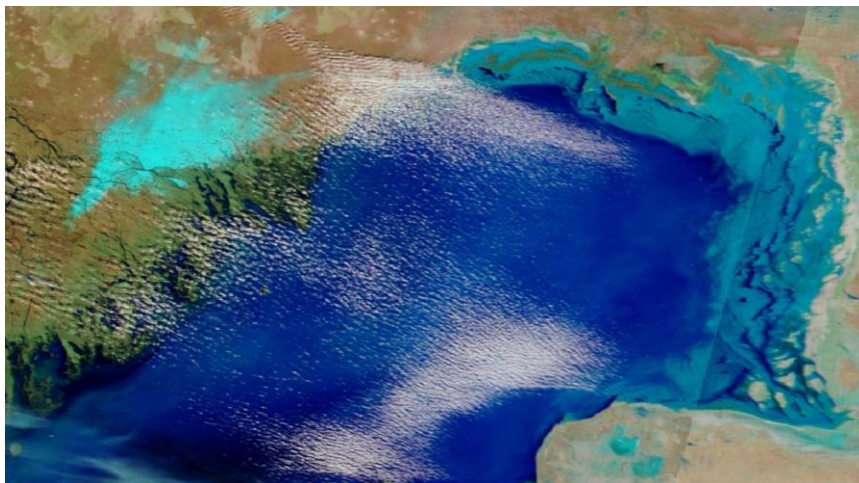


Рисунок 3 – Начало образования припая вдоль северного и восточного побережья Северного Каспия. Космический снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC», разрешение 500 м, 8 декабря 2009 г.

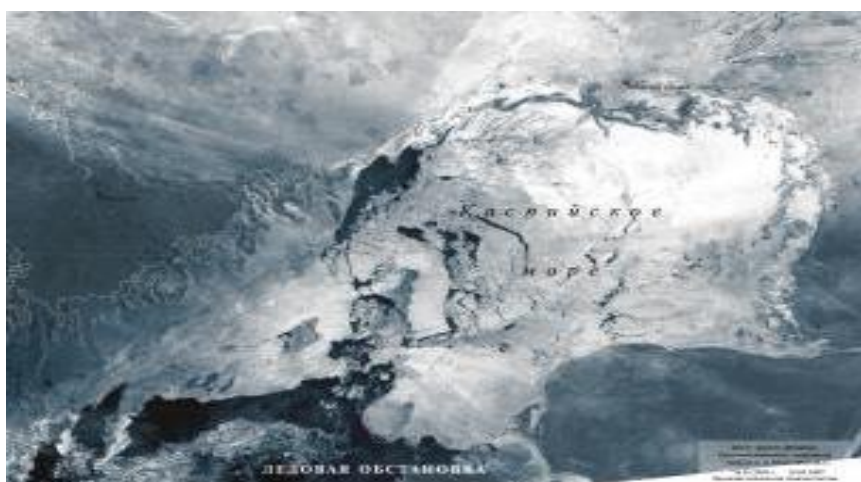


Рисунок 4 – Установление ледового покрова по всей акватории Северного Каспия. Цветосинтезированный снимок ГРУ НИЦ ПЛАНЕТА, 26 февраля 2010 г.

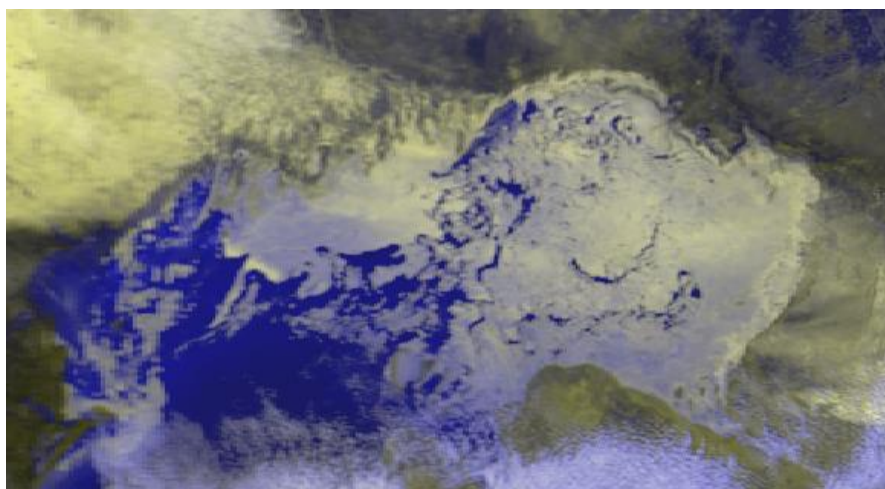


Рисунок 5 – Начало весеннего разрушения ледового покрова Северного Каспия. Снимок спутника NOAA №18, 11 марта 2010 г.