

Отчет

о мониторинге дельты реки Амударьи и осушенного дна Аральского моря по проекту «САWA» – «Динамика изменения поверхностных и подземных вод в дельте Амударьи и на осушенном дне Аральского моря» (за период с июня 2009 по сентябрь 2011 гг.).

Согласно плану проведения мониторинга (расходы и качество поверхностных и грунтовых вод) дельты реки Амударьи и на осушенном дне Аральского моря собран материал для анализа процессов за период июль-сентябрь месяца 2011 г.

В целях улучшения качества мониторинга в дельта р.Амударьи и Приаралья в начале 2011 года было осуществлено строительства 21 новых гидропостов за счет проекта САWA. В настоящее время эти новые гидропосты сданы в эксплуатационные организации и по ним ведется наблюдения по расходам и уровням горизонтов воды в каналах, коллекторах и озерных систем в дельте реки Амударьи (Рис.1.).

В начале августа месяца текущего года НИЦ МКВК организовал обход этих объектов, для контрольного осмотра новых гидропостов с участием рабочей группы: О.Эшчанов - ведущий специалист по экологии НИЦ МКВК, исполнитель проекта САWA; Ш.Толепова - специалист проекта САWA; представители Приаральского дельтового управления и Гидрогеолого-мелиоративное экспедиции Республики Каракалпакстан и соответственно начальники участки объектов.

По ходу контрольного осмотра кроме новых гидропостов изучалось нынешнее состояние дельты р.Амударьи. В начале августа месяца 2011 года было зафиксировано, что фактически в створов Саманбай и Кызылжар р.Амударьи речная вода не поступает, и соответственно в Междуреченское водохранилище тоже. Фактически накопленная вода в Междуреченском водохранилище используется только в целях орошения сельскохозяйственных культур. Обход объектов гидропостов показал, что из канала Маринкин в Рыбачий залив, из канала Главмясо в Муйнакский залив и из Казахдарьи в озеро Жылтырбас речная вода не поступает. Из канала Раушан речная вода тоже не сбрасывается в Устюртский коллектор.

Визуально определено, что из коллектора Устюртский и ГЛК в озеро Судочье, и соответственно из коллектора КС-1 и КС-3 в озеро Жылтырбас коллекторно-дренажная вода не поступала. В начале августа месяца Правобережный коллектор Акчадарья был единственным источником, по которому сбрасывалась коллекторно-дренажная вода в сторону Аральского моря. По данным Гидрогеолого-Мелиоративной экспедиции Республики Каракалпакстан объем сброса коллектора Акчадарья (нулевом пикете) в сторону Аральского море составлял 13 м³/сек.

Результаты наблюдений свидетельствует, что из-за непоступления воды в водоемах идет процесс осушения. Во всех водоемах дельты реки Амударьи идет уменьшение уровня горизонта воды. Если сравнить август месяц 2010 года, кроме Муйнакского залива во всех водоемах отметка горизонта воды была выше проектной отметки. В августе 2011 года во всех водоемах отметка горизонта воды значительно уменьшилась и опустилась ниже проектной отметки. В Междуречье в прошлом году отметка горизонта воды находилась на 3,0 м и выше. По сравнению с началом нынешнего года до августа месяца, отметки уровня горизонтов воды уменьшился в водоемах от 0,40 до 0,70 м.

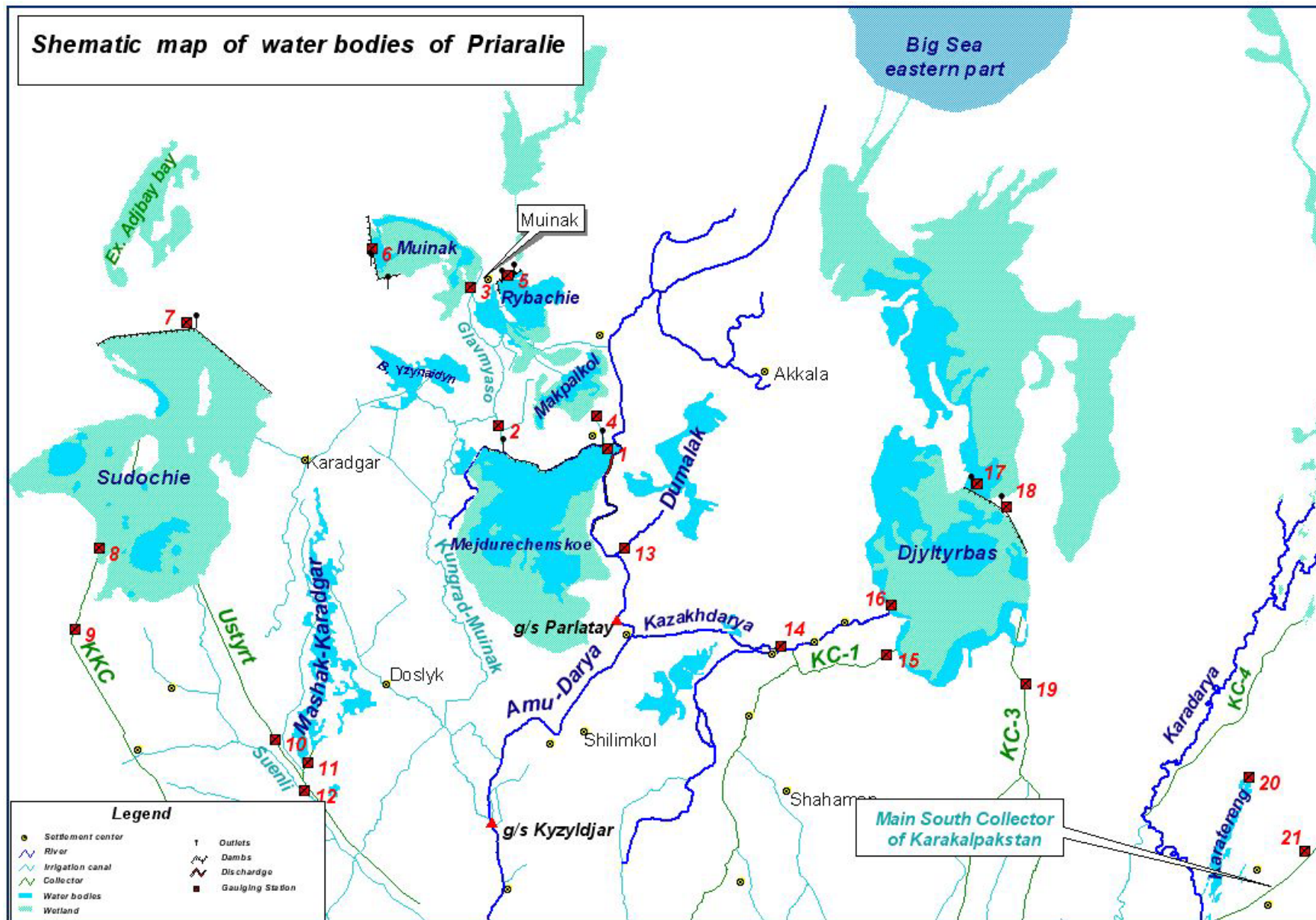


Рис. 1.



Рис. 2. Южное Приаралье и Большое Аральское море - август 2011 года.

В НИЦ МКВК, по изображениям спутниковых снимков, определены площади водной поверхности и площади ветландов на территории Южного Приаралья за сентябрь 2011 года (рис. 2, табл. 1, 2). В Таблицу 1 входят ветланды на территории, для которых по изображениям спутниковых снимков определяется водная поверхность, например, на территории бывшего Залива Аджибай и ветланда Аджибай 2 и др., в данный период времени открытой водной поверхности нет, это связано с рельефом данных территорий, вегетативной фазой растительных сообществ и притоком воды на территорию Южного Приаралья.

Сопоставление площадей открытой водной поверхности за апрель и сентябрь месяцы показывает, что незначительно уменьшилась площадь по водоемам: Рыбачий залив, Муйнакское водохранилище, оз. Макпалколь – в пределах двух тысячи гектар.

Более, существенное снижение площадей водной поверхности наблюдается:

- в Междуреченском водохранилище - на 9,1 тыс. га;
- в Джылтырбасе (ограниченном дамбой) – на 8,8 тыс. га;
- Ветланд Джылтырбас (вместе с бывшей правой и левой протокой) – 29,0 тыс га;
- В Машан-Караджарской системе озер – на 6,0 тыс. га;
- Водная поверхность по руслу р. Казахдарья – на 4,8 тыс. га.

Сопоставление данных с марта месяца (начало вегетативной фенологической фазы растительных сообществ на территории Южного Приаралья) по сентябрь месяц 2011 года показывает, что наибольшая площадь разлива озер характерна для апреля, а максимальная площадь ветландов наблюдается в период с августа по сентябрь месяц. Соотношение водной поверхности и ветландов на территории Южного Приаралья приводится на рисунке 3.

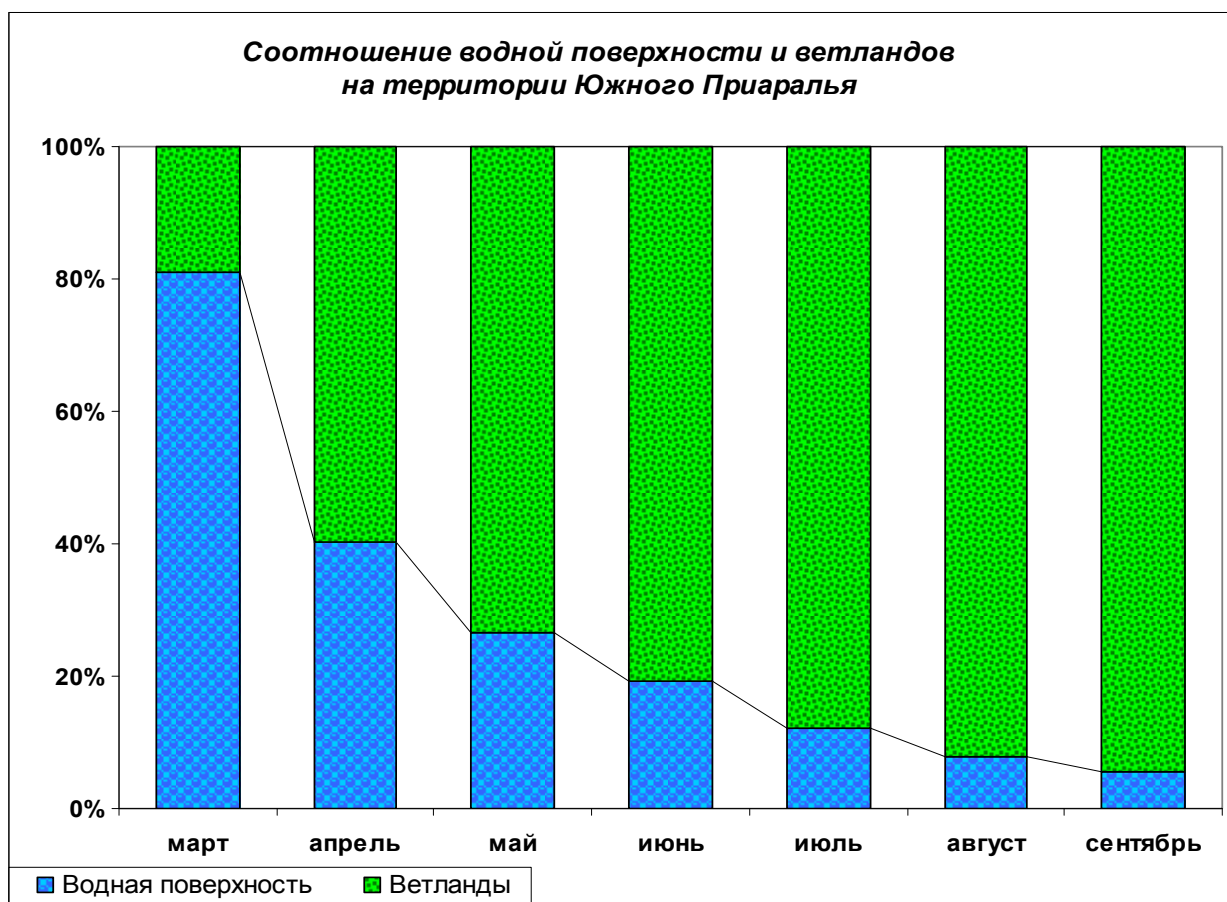


Рис. 3. Соотношение водной поверхности и ветландов на территории Южного Приаралья

Площади водной поверхности с апреля по сентябрь месяц снизились практически на 86 тыс. га, а площади ветландов за этот же период времени увеличились на 139 тыс. га. (Данные представлены в Таблицах 1. и 2.)

Определены площадь водной поверхности заливов Большого Аральского моря, отметки и объемы по Западной и Восточной части Большого Аральского моря (Таблица 3).

Как видно, из этих данных из-за непоступления воды в Большого Аральского моря особенно в Восточном море идет катастрофические осушение. Если в марте месяце площадь водной поверхности Восточного моря составляла 4583,96 км², в сентябрь месяц она уменьшалась до 2267,65 км².

Проведена обработка изображений спутниковых снимков за июль, август и сентябрь месяцы 2011 года, для оценки динамики изменения Восточной и Западной части Большого Аральского моря. Уточнены отметки уровня горизонта воды в море и объемы по Восточной части Большого Аральского моря (таблица 4).

Данные показывают (таблица 4) что после уменьшения количества поступления воды в дельту и Аральского море в 2011 году уровень воды в Восточном море понизился на 0,8 м с отметки воды 28,4 м. до отметки 27,6 м. в сентябре месяце. Соответственно уменьшился объем воды в два раза и составил в остаточном объеме 3,0 км³. На Западном море уровень воды остался не измененным на уровне 27,8 м, объем воды 53,27 км³.

В таблице 5 приводятся данные по изменению площади ветландов дельты реки Амударьи за последнее 10 лет. В таблице 5а представлены данные, полученные по результатам обработки снимков NOAA на площади ветландов (озерных систем, в гектарах) за 2009-2011 гг. Если площадь ветландов в ноябре 2009 года составляла порядка 105 тыс. га, то в апреле 2010 года площадь ветландов достигла уже 226 тыс. га, т.е. площадь увеличилась в два с лишним раза. В октябре 2010 года. (по данным ГИС НИЦ МКВК) площадь ветландов увеличилась до 356 тыс. га. Данные таблицы показывают, в связи уменьшением поступления воды в дельту р.Амударьи уже в начале 2011 года за апрель-май месяцы, площадь ветландов составляет 207 тыс. гектаров, к сентябрь месяцу площадь ветландов увеличилась до 292 тыс. га. .

**Сопоставление площадей, открытой водной поверхности, га
(ноябрь 2010 года и март-сентябрь месяцы 2011 года)**

Таблица 1

Водоем	Ноябрь 2010 г.	Март 2011 г.	Апрель 2011 г.	Май 2011 г.	Июнь 2011 г.	Июль 2011 г.	Август 2011 г.	Сентябрь 2011 г.
1. Судочье	31228,13	37092,19	35913,96	33648,61	24485,28	11069,20	8320,55	6185,61
2. Междуреченское	10306,83	9129,81	9639,56	6782,32	4432,05	1810,49	1021,71	501,69
3. Рыбачье	5552,20	3794,98	5952,92	5147,21	4849,01	4506,62	3898,91	3069,57
4. Муйнакское	4059,85	5182,66	5184,01	4272,57	3509,57	1944,59	1853,53	1543,02
5. Джылтырбас, ограниченный дамбой	28222,64	13821,67	13976,22	10008,75	8317,50	6975,49	6079,45	5060,18
6. Джылтырбас (вместе с бывшей правой и левой протокой)	14040,61	34609,06	29308,85	14233,13	11588,28	7965,55	6774,74	-
7. Думалак	3773,57	1506,72	1579,32	578,25	1152,46	361,41	-	-
8. Макпалколь	2060,68	811,85	2533,15	1723,48	1871,28	1679,98	1183,93	950,23
9. Машан-Караджар	7566,20	5269,31	6244,58	4472,06	2725,90	1541,69	906,57	215,70
10. Водная поверхность южнее Муйнака	3937,60	2065,57	1562,82	853,12	-	-	-	-
11. Водная поверхность по руслу р. Казахдарья	616,17	2976,06	4885,01	3139,67	1720,04	1486,70	813,92	-
12. оз. Закирколь	819,02	546,38	1010,07	353,99	357,78	-	-	-
Итого	115183,5	102984,59	103814,3	75204,41	56691,65	39341,72	24773,85	17526,01

Сопоставление площади ветландов, га (март-сентябрь 2011 года)

Таблица 2

Водоем	Ветланды март	Ветланды апрель	Ветланды май	Ветланды июнь	Ветланды июль	Ветланды август	Ветланды Сентябрь
1. Судочье	-	29707,42	31547,52	33782,09	43742,16	43212,64	38915,36
2. Междуреченское	-	1845,53	19181,39	18061,27	23174,17	23940,74	22464,96
3. Рыбачье	-	2163,22	3931,89	4247,80	4529,71	4682,17	5531,11
4. Муйнакское	-	7328,11	7830,41	9129,10	9793,37	10191,76	9832,71
5. Джылтырбас, ограниченный дамбой	-	18898,65	27340,65	33854,90	33797,10	32166,29	37543,86
6. Джылтырбас (вместе с бывшей правой и левой протокой)	-	46525,38	62930,40	84745,11	102958,17	105510,70	113097,43
7. Быв. Зал. Аджибай	12299,19	18773,25	19852,74	20320,06	20716,32	20807,54	21023,07
8. Думалак	2673,17	3403,11	10456,37	11247,56	14812,37	15926,23	15986,01
9. Аджибай 2*)	-	2954,82	10785,62	11020,14	9825,73	10269,62	10614,93
10. Макпалколь	375,91	415,89	9357,21	7548,23	7829,15	6227,70	5947,13
11. Машан-Караджар	1873,21	4838,41	8596,91	9753,42	12585,21	14141,98	14128,59
12. Водная поверхность южнее Муйнака	-	6620,41	7216,25	7574,51	7783,69	8647,12	8917,52
13. Ветланд на северо-западе от Муйнака	3284,16	3372,18	3723,05	4815,21	5407,45	6792,69	6107,01
14. Водная поверхность по руслу р. Казахдарья	2784,36	5483,46	9634,70	14805,13	17289,13	18651,34	16508,04
15. оз. Закирколь	734,35	1236,08	2177,82	2345,17	3134,87	3241,65	3721,54
Итого	24024,35	153565,92	207222,28	239394,8	283581,5	292243,88	292795,4

Оценка площади водной поверхности Восточной и Западной частей Большого Аральского моря 2009-2011 гг., км²

Таблица 3

Водоем	Ноябрь 2009 г.	Ноябрь 2010 г.	Март 2011 г.	Апрель 2011 г.	Май 2011 г.	Июнь 2011 г.	Июль 2011 г.	Август 2011 г.	Сентябрь 2011 г.
Западное море	3789,92	3931,87	3934,15	3881,74	3922,68	3977,23	3943,58	3924,89	3938,02
Восточное море	796,99	5210,67	4583,96	4526,52	4476,27	3702,15	2858,43	2451,28	2267,65
Заливы Восточного моря (Тщевас)	-	-	2086,51	1740,01	1188,11	986,60	631,01	576,10	511,43
Большое Аральское море			10604,62	10148,27	9587,06	8665,98	7433,02	6952,27	6717,1

Отметки и объемы по Западной и Восточной части Большого Аральского моря

Таблица 4

По годам	По месяцам	Восточное море		Западное море	
		Отметки уровень воды в море (м)	Объем на отметке (км ³)	Отметки уровень воды в море (м)	Объем на отметке (км ³)
2009	Ноябрь	26,3	0,655	27,5	52,12
2010	Ноябрь	29,0	8,38	27,8	53,27
2011	Март	28,4	5,95	27,8	53,27
2011	Апрель	28,6	6,62	27,7	52,84
2011	Май	28,5	6,21	27,8	53,27
2011	Июнь	28,2	4,7	27,9	53,64
2011	Июль	27,8	3,52	27,8	53,27
2011	Август	27,6	3,0	27,8	53,27
2011	Сентябрь	27,6	3,0	27,8	53,27

Площади ветландов дельты реки Амударьи, га

Таблица 5

№	Водоем	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Судочье	6497,20	54768,62	54141,42	49635,15	59302,73	53394,24	42915,45	15489,62	49372,04	38915,36
2	Междуреченское	18375,21	31563,56	30242,67	38101,75	5633,97	29650,00	20315,28	30603,80	33593,58	22464,96
3	Рыбачье	5513,10	9581,76	10578,35	10045,81	6319,38	5193,04	4972,89	3837,25	5585,05	5531,11
4	Муйнакское	5163,20	9023,62	9929,20	9477,51	16567,90	8543,63	5146,06	5138,86	12049,45	9832,71
5	Джылтырбас*	27620,50	94764,63	112217,30	136205,7	80993,93	97553,36	74816,57	39468,61	129967,97	113097,43
6	Быв.зал. Аджибай	6784,70	19093,39	17329,11	21037,34	29676,83	27598,21	22214,60	3235,03	12824,64	21023,07
7	Думалак	6784,90	29572,49	32557,36	32424,52	27119,00	13102,82	5169,07	8420,59	22809,08	15986,01
8	Аджибай 2**	-	4030,12	3978,29	3653,11	4848,33	2933,14	506,28	-	11738,26	10614,93
9	Макпалколь	-	5621,53	5931,62	6153,02	3590,45	10811,74	7946,95	9900,01	12599,68	5947,13
10	Машан-Караджар	-	13740,79	14769,00	10772,50	-	7570,02	3720,47	2243,49	4999,91	14128,59
11	Ветланды Муйнака	-	4048,18	4655,70	7460,03	-	5114,13	1606,41	1887,13	13058,62	15024,53
12	Ветланды Казахдар.	-	8655,78	10564,11	18743,74	-	5024,46	1061,91	-	14618,34	16508,04
13	Оз. Закирколь	-	2924,85	3085,05	3410,45	-	1927,25	2231,51	2516,35	2882,52	3721,54
	Общая площадь	79552,7	287389,3	309979,2	347120,6	234052,5	267416,04	192623,5	122740,7	326099,1	292795,4
	Подача воды млн.м ³	112,00	117,00	37,00	1551,00	77,00	57,00	14,00	1050,00	3911,00	

*) Джылтырбас - вместе с бывшей правой и левой протокой.

***) Аджибай 2 – Искусственное сооружение севернее Рыбачьего и Муйнакского водохранилищ.

Площади вэтландов, га
(Данные получены по результатам обработки снимков NOAA)

Таблица 5а

№	Наименование водоема	2009 год			2010 год			2011 год					
		Сентяб.	Октяб.	Ноябрь	Апрель	Июль	Октяб.	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентяб.
1.	Судочье	12648	32733	31366	63364	50165	59729	29707	31548	33782	43742	43213	38915
2.	Междуреченское	19908	14795	10678	19548	30789	27938	1846	19181	18061	23174	23941	22465
3.	Рыбачье	2066	15725	16841	9014	4719	4922	2163	3932	4248	4530	4682	5531
4.	Муйнакское	2133	6606	5356	5126	10783	12555	7328	7830	9129	9793	10192	9833
5.	Джылтырбас (огранич. дамбой)	27473	29615	30180	41060	44466	42349	18899	27341	33855	33797	32166	37544
6.	Джылтырбас (прв. Лев протоки)	-	-	-	89654	111294	142701	46525	62930	84745	102958	105510	113097
7.	Быв. Залив Аджибай	-	-	-	7563	9487	15429	18773	19853	20320	20716	20808	21023
8.	Думалак	2701	2747	2882	5069	16815	27620	3403	10456	11248	14812	15926	15986
9.	Аджибай 2*				6307	12751	19370	2955	10786	11020	9826	10270	10615
10.	Макпалколь	7236	7710	4931	10328	11258	11305	416	9357	7548	7829	6228	5947
11.	Машан Караджар	1005	3116	2630	6434	6890	8384	4838	8597	9753	12585	14142	14129
12.	Ветланд южнее Муйнака	-	-	-	3990	7173	10180	6620	7216	7575	7784	8647	8918
13.	Ветланды на северо-западе от Муйнака					3525	4975	3372	3723	4815	5407	6793	6107
14.	Ветланде в голове р. Казахдары					6111	8462	5483	9635	14805	17289	18651	16508
15.	Оз. Закирколь					2689	2492	1236	2178	2345	3135	3242	3722
	Итого	75171	113047	104863	226397	284447	356064	153566	207222	239395	283582	292244	292795

На основе представленного плана за июль – сентябрь месяца 2011 года осуществлен мониторинг дельты реки Амударьи и получены следующие результаты:

В трех точках (створах) реки Амударьи (Тахиаташ, Саманбай и Кызылжар) ежеквартально проведены измерения, расходов воды и ее минерализации. Результаты мониторинга приводятся в таблицах 6.

В таблице 6 представлен фактический объем поступления воды в гидротехнических сооружениях (Тахиаташ, Саманбай, Кызылжар) в низовье реки Амударьи за период май-декабрь 2009 год, январь-декабрь 2010 год и январь – сентябрь 2011 года. Анализ фактических данных за 9 месяцев 2011 года показывают, что в створе Тахиаташ реки Амударьи объем поступления воды резко уменьшился из-за маловодья и объем составлял 554,98 млн. м³. По сравнению с 2010 годом, объем поступивших водных ресурсов в створе Тахиаташ за этот период 2011 года всего составляет 3,4 % (2010 г. – 16279,11 млн. м³). Такие же положение в створах Саманбай и Кызылжар реки Амударьи. Минерализация речной воды р.Амударьи в створе Тахиаташ, Саманбай и Кызылжар в первой половине 2010 года составляла меньше 1,0 г/л (в май-июнь месяцы от 0,70 г/л до 0,90 г/л). Полученные фактические данные по минерализации речной воды реки Амударьи за период апрель-июнь месяцы 2011 года колеблется от 1,0 г/л до 1,6 г/л, в связи с увеличением притока речной воды р.Амударьи минерализация уменьшилась до 0,70-0,90 г/л.

Водоподача в Левобережную систему по каналу Суенли (подпитывает канал Таллык, коллектор Устюртский, подпитывающий канал Судочье) и правобережная система по каналу Кызкеткен (подпитывает каналы Кегейли и Куаныш-жарма) распределяется из Тахиаташского гидроузла. В таблице 7 представлен суммарный объем водозабора из каналов Суенли и Кызкеткен по системам дельты реки Амударьи за гидрологические годы.

В голове двух каналов Маринкин и Муйнак ежемесячно проведены измерения расходов воды и ее минерализации. Результаты мониторинга - объем водоподачи по каналам с июля 2009 года по сентябрь месяцы 2011 года приводится в таблице 8. Из таблицы видно, что из-за нехватки воды каналы за последние 6 месяцы остались сухими. Водоподача в дельтовые озера осуществляется из каналов Муйнак (Главмясо – берет начало из Междуречье и вода подается в Муйнакский залив), канал Маринкин (Порлытау – из Междуречье через озера Макпалкуль в озера Рыбачий залив) и канал Раушан (берет начало из р.Амударьи и канала Суэнли и имеет концевой сброс в коллектор Устюртский и через коллектор вода подается в озеро Судочье).

Подача воды в дельту, осуществляется не только из реки, но также и по коллекторам: КС-1, КС-3, КС-4, Акчадарья (правобережный), ККС и Устюрт, а также из Устюрт в озеро Машанкуль (канал Раушан попадает в оз.Судочье, через коллектор Устюрт). Система правобережного коллектора берет начало с Берунийского коллектора и следуя Главным Южным Каракалпакским коллекторам (ГЮКК) попадает в коллектор Акчадарья и через русло и протоки Тогузаркан Жанадарья коллекторная вода поступает Восточной части Большого Аральского моря.

В таблице 9 и 9а представлены данные притока воды по коллекторам в дельту с июля по декабрь 2009 года, с января по декабрь месяцы 2010 года и январь – сентябрь 2011 года. Суммарный объем коллекторный воды всего за 9 месяцев 2011 года составляет 906,38 млн.м³ по сравнению это 46,5 % от объема за этот же период в 2010 году.

На рисунке 4 приводится анализ данных по коллектору Акчадарья (правобережный коллектор). Всего объем поступления воды в Приаралье за 9 месяцев 2011 года из правобережного Акчадарьинского коллектора составил 326,4 млн. м³.

В таблицах 10 и 10а приводятся фактические данные по минерализации коллекторно-дренажного стока по коллекторам поступающего в дельту р.Амударьи. Минерализация коллекторной воды за июль-сентябрь месяцы изменилась от 2,60 г/л до 4,67 г/л.

Фактический объем поступления водных ресурсов в дельту по всем коллекторам за ряд лет с 2002 по 2010 гг. представлен в таблице 11. Данные показывают, что объем притока по коллекторам в дельту р.Амударьи за период 2010 года в два раза больше даже в сравнении с многоводными 2005 и 2007 годами. Но за период 2011 года приток коллекторно-дренажных вод из-за маловодья реки Амударьи уже значительно уменьшился.

Данные изменения горизонта воды озерных систем в дельте Амударьи показаны в таблицах 12 и 12а. В май-июнь месяцы и в последующие июль-август месяцы 2011 года во всех озерах отметки уровня горизонтов воды снизились. В сентябре месяце из-за увеличения притока р.Амударьи, уровень горизонтов воды в озерах начал увеличиваться хотя и незначительно.

В таблице 13 и 13а приводятся фактические данные по расходам и минерализации сбросов в Аральское море из озерных систем. Минерализация сбрасываемых вод из озерных систем колебалась от 2,70 г/л до 5,80 г/л. Во всех озерах в июль-сентябрь месяцы сбросы отсутствуют.

В 44 точках по всей территории дельты проведены ежеквартальные измерения уровня грунтовых вод и ее минерализации. Результаты мониторинга приводятся в таблице 14, 14а, 14в и 15, 15а, 15в, а также в Рис.5 и Рис.6.

В приложении отчета в Рис. 7. показано «Динамика трансформации Аральского моря» подготовленное специалистами по ГИС НИЦ МКВК на основе спутниковых снимков за 2009-2011 годов.

Фактический объем поступления водных ресурсов в дельту рек Амударья (млн м³)

Таблица 6

Створы	Месяцы и годы												
	2009												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всего за 2009 год
Тахиаташ	-	-	-	-	31,47	123,7	286,6	1037	438,05	362,88	243,65	251,6	
Саманбай	-	-	-	-	28,12	105,5	280,4	1005	430,79	354,07	236,4	247,5	
Кызылжар	-	-	-	-	19,21	77,67	237,7	890	418,88	338,26	212,54	229,7	
	2010												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всего за 2010 год
	Тахиаташ	479,8	63,67	192,54	558,6	2799,4	2233,4	3704,8	3961,4	2285,5	870,1	308,45	349,06
Саманбай	387,9	60,48	190,51	548,4	2925,5	1994,1	3794,7	3977,0	1481,1	1001,3	286,67	387,03	17034,69
Кызылжар	334,5	56,16	109,04	405,54	2844,3	1542,2	3500,3	3596,0	1402,4	860,4	201,4	343,96	15196,2
	2011												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всего за 9 месяцев
	Тахиаташ	107.14	113,0	79,0	38.88	40.18	42.34	45,45	50,11	38,88			
Саманбай	92,0	108,0	73,0	30.68	31.69	35.34	41,87	36,14	40,52				489,24
Кызылжар	-	-	39.92	27.28	19.62	19.55	25,34	24,15	24,28				180,14

Суммарный объем водозабора и сброса из каналов Суэнли и Кызкеткен по системам дельты,

Таблица 7

Наименование объекта	Гидрологические годы								
	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Суэнли и Кызкеткен									
Объем воды, млн м ³ (водозабор)	3628	3255	3552	3186	1440	3196	3206	5312,21	2816,69
Объем воды, млн м ³ (сброс)	1403	1873	719	1414	1511	369	284	1790,3	

Объем водоподачи по каналам с июля по декабрь 2009 года и с января по сентябрь 2011 года,

Таблица 8

Наименование каналов	Месяцы											
	2009 год											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Маринкин, млн м ³	-	-	-	-	-	-	12,7	85	97,5	-	-	-
Муйнак, млн м ³	-	-	-	-	-	-	-	38,2	77,0	39,8	13,0	8,3
Раушан, млн м ³	-	-	-	-	-	-	36,4	89,5	153,6	77,4	15,1	23,7
	2010 год											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Маринкин, млн м ³	-	-	-	46,66	-	-	-	120,53	40,18	-	-	-
Муйнак, млн м ³	22,29	7,78	10,37	12,96	4,9	7,8	34,13	42,77	-	13,39	12,1	10,72
Раушан, млн м ³	64,02	19,81	43,54	24,9	10,7	10,8	10,52	11,49	3,46	54,22	4,49	-
	2011 год											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Маринкин, млн м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Муйнак, млн м ³	10,72	6,92	13,39	-	-	-	-	-	-			
Раушан, млн м ³	1,0	-	6,22	-	-	-	-	-	-			

Фактический объем поступления водных ресурсов в дельту по коллекторам

Таблица 9

Наименование коллекторов	Месяцы											
	2009											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
КС-1 млн м ³							16,5	37,8	29,5	26,8	35,5	195,6
КС-3 млн м ³							10,5	13,7	26,2	9,9	2,3	76,45
КС-4 млн м ³							4,6	11,5	8,8	3,5	1,1	37,6
Раушан млн м ³ (Устюрт и ККС)							26,7	52,8	52,7	35,0	14,8	23,7
Устюрт в оз.Машанкуль							-	7,36	9,6	1,3	-	5,51
Акчадарья (Правобережный)							41,58	74,99	69,73	41,65	41,48	36,38
Итого:							99,88	198,15	196,53	118,15	95,18	375,24
	2010											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
КС-1 млн м ³	42,60	31,88	36,45	36,3	45,5	48,2	66,17	69,16	49,8	34,48	27,73	16,42
КС-3 млн м ³	20,47	7,335	16,33	22,3	21,4	22,8	26,64	35,02	22,01	6,64	15,56	17,28
КС-4 млн м ³	13,22	9,073	8,812	9,07	12,7	14,0	13,11	17,43	16,64	8,57	11,92	8,29
Раушан млн м ³ (Устюрт и ККС)	63,96	19,2	43,57	24,9	33,7	88,0	97,67	100,99	72,12	24,07	26,17	52,02
Устюрт в оз.Машанкуль	7,38	-	4,82	3,37	2,01	22,29	21,82	22,65	11,67	1,18	-	5,43
Акчадарья (Правобережный)	78,57	56,71	43,03	81,13	48,38	45,36	83,45	77,18	60,99	47,91	44,06	27,13
Итого:	226,2	124,2	153,01	177,07	163,69	240,65	308,86	322,43	233,23	122,85	125,44	126,57
	Всего за 2010 год:											2324,2 млн. м³

Фактический объем поступления водных ресурсов в дельту по коллекторам (млн. м³)

Таблица 9 а

Наименование коллекторов	2011											
	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
КС-1 млн м ³	24,08	20,64	19,85	18,14	13,09	10,97	10,35	7,39	16,68			
КС-3 млн м ³	15,13	7,06	13,83	16,33	12,08	9,94	5,62	3,84	3,28			
КС-4 млн м ³	7,69	5,74	5,13	5,18	3,56	3,97	3,83	2,14	3,37			
Раушан млн м ³ (Устюрт и ККС)	59,72	44,24	57,54	49,17	25,24	15,21	14,81	14,77	16,85			
Устюрт в оз.Машанкуль	3,38	1,84	5,93	2,42	-	-	-	-	-			
Акчадарья (Правобережный)	36,09	27,16	44,5	53,31	48,44	29,55	33,81	29,3	24,19			
Итого:	146,09	106,68	146,78	144,55	102,41	69,64	68,42	57,44	64,37			
	Всего за январь-сентябрь месяцы 2011 года: 906,38 млн.м³											

**Фактический объем поступления поверхностных водных ресурсов (речных и коллекторных)
в правобережную Жылтырбасский систему Восточной части Аральского моря.**

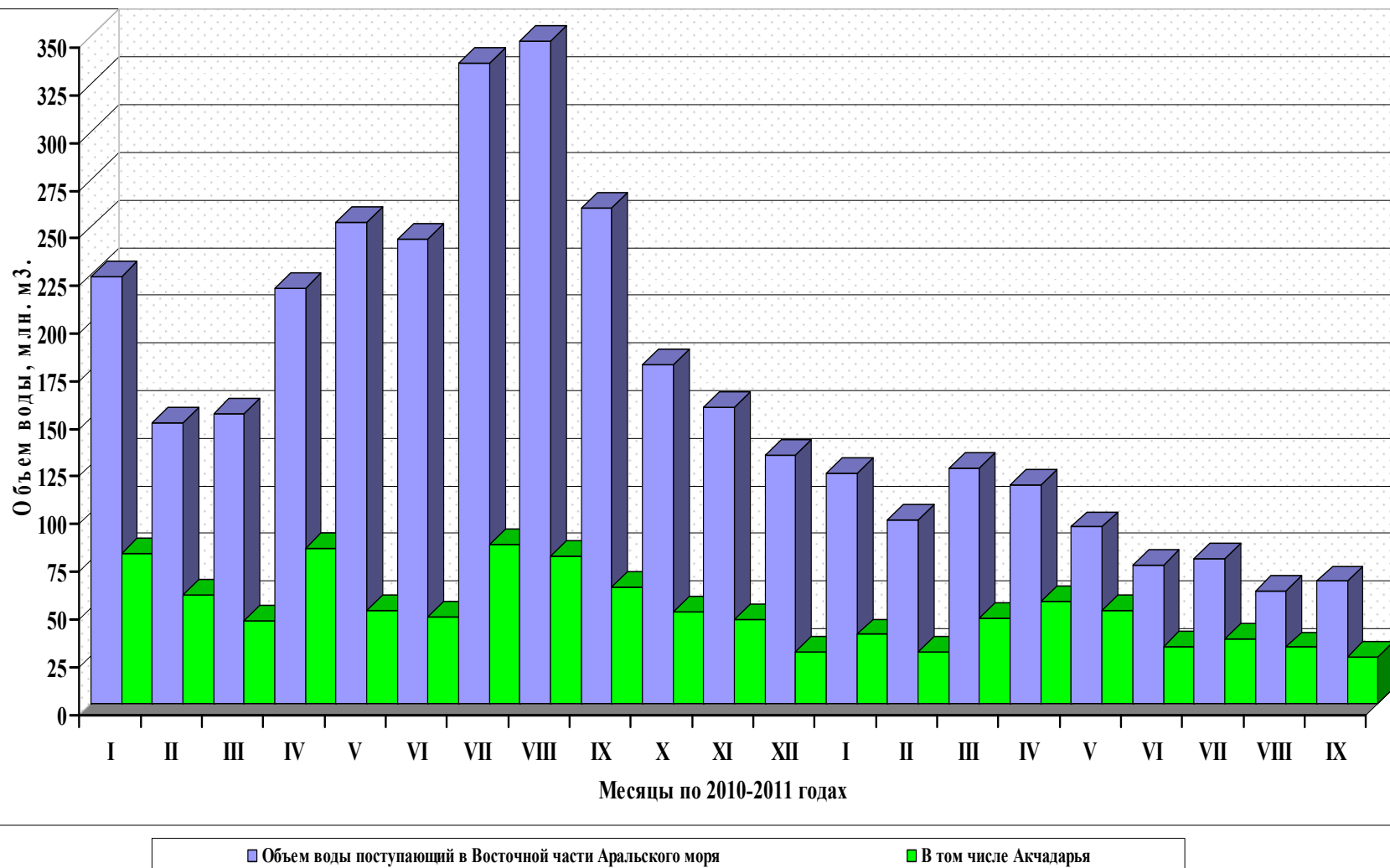


Рис. 4

Данные по объему притока по всем коллекторам с 2002 по 2011 гг.

Таблица 11

Наименование коллектора	Годы										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 год, за 9 месяцев	
КДС (все коллекторы)											
Объем воды, млн м³	437	1061	1083	1156	1432	1117	663,5	991,1	2324,2	906,38	

Изменение горизонта воды озерных систем в дельте Амударьи с января по декабрь 2010 г.

Таблица 12.

Наименование озер	Дата отбора	Отметка уровня горизонтов воды											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Судочье 52,20	1 декада	51,88	52,10	52,17	52,49	52,48	52,41	52,42	52,27	52,09	51,82	52,21	52,39
	2 декада	51,98	52,14	52,18	52,49	52,48	52,41	52,42	52,27	52,09	52,00	52,29	52,43
	3 декада	52,03	52,16	52,30	52,49	52,48	52,41	52,42	52,27	52,09	52,11	52,36	52,47
Жылтырбас 52,00	1 декада	51,95	51,94	51,90	52,11	52,10		52,14	52,35	52,37	52,35	52,27	52,27
	2 декада	51,96	51,93	51,96	52,13	52,11	52,12	52,27	52,36	52,37	52,32	52,27	52,27
	3 декада	51,96	51,92	52,06	52,13	52,12		52,3	56,87	52,35	52,27	52,27	52,27
Дауткуль	1 декада	64,85	65,13	65,18	65,34	65,26		65,37	65,37	65,34	65,36	65,34	65,28
	2 декада	65,01	65,15	65,20	65,33	65,29	65,29	65,38	65,36	65,35	65,37	65,32	65,35
	3 декада	65,10	65,17	65,29	65,35	65,32		65,38	65,35	65,35	65,37	65,28	65,37
Междуречье 56,00	1 декада	55,69	56,01	56,03	52,82	56,17		56,22	56,80	56,65	55,38	55,49	54,42
	2 декада	55,75	56,02	55,99	55,74	56,78	56,63	56,72	56,71	55,81	55,32	54,70	54,96
	3 декада	55,91	55,99	55,82	55,84	56,94		56,95	56,86	55,58	55,49	54,79	54,82
Рыбае 52,00	1 декада	52,00	52,12	52,06	52,09	52,16		52,29	52,12	52,40	52,30	52,24	52,24
	2 декада	52,09	52,12	52,03	52,11	52,36	52,28	52,18	52,38	52,36	52,26	52,26	52,23
	3 декада	52,11	52,09	52,05	52,06	52,33		52,08	52,25	52,33	52,24	52,26	52,22
Муйнакский Залив 52,50	1 декада	50,00	50,52	50,98	51,52	51,4		51,35	51,40	51,46	51,48	51,57	51,67
	2 декада	50,09	50,70	551,10	51,49	51,42	51,41	51,33	51,44	51,45	51,50	51,60	51,71
	3 декада	50,30	50,86	51,33	51,52	51,39		51,36	51,48	51,48	51,53	51,64	51,74
Каратерен	1 декада	47,41	47,56	47,72	48,9	49,00	48,7	48,53	48,61	49,08	48,99	48,82	48,88
	2 декада	47,45	47,61	48,3	49,13	48,97	48,5	48,54	48,65	49,04	48,95	48,80	48,88
	3 декада	47,52	47,68	48,65	49,10	48,78	48,56	48,58	48,78	48,99	48,95	48,80	48,90

Изменение горизонта воды озерных систем в дельте Амударьи с января по сентябрь 2011 г.

Таблица 12 - а.

Наименование озер	Отметка уровня горизонтов воды по месяцам (м)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Судочье (52,20)	52,58	52,48	52,51	52.49	52.43	52.25	52,09	51,86	52,01			
Жылтырбас (52,00)	52,21	51,94	51,98	52.06	52.08	52.00	51,95	51,73	51,95			
Дауткуль	65,37	65,37	65,36	65.31	65.13	64.88	64,67	64,37	64,64			
Междуречье (56,00)	54,15	54,92	55,23	54.98	54.64	54.35	54,04	53,63	54,04			
Рыбае (52,00)	52,20	52,16	52,15	52.12	52.04	51.91	51,72	51,44	51,72			
Муйнакский Залив (52,50)	51,79	51,81	51,84	51.84	51.78	51.66	51,44	51,20	51,44			
Каратерен	48,88	48,65	48,78	48.79	48.72	48.53	48,55	48,29	48,04			

Фактические данные по расходам сбросов в Аральское море из озерных систем (дельте р.Амударьи) за период 2011 год

Таблица 13.

Наименование озер	Расходы сбросов из озерных систем по месяцам, млн. м ³											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Судочье	9,5	45,79	35,86	60.48	4.32	-	-	-	-			
Жылтырбас	95,9	39,84	27,22	34.56	5.18	2.59	-	-	-			
Дауткуль	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Междуречье	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Рыбае	5,36	4,84	5,36	5.18	-	-	-	-	-			
Муйнакский Залив	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Каратерен	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

**Фактические данные по минерализации сбросов в Аральское море
из озерных систем (дельте р.Амударьи) за период 2011 год**

Таблица 13а.

Наименование озеров	Минерализация воды озерных систем по месяцам, г/л											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Судочье	2,04	1,98	2,97	5.78	3.71	5.24	4,75	-	-			
Жылтырбас	1,79	3,13	2,97	2.67	3.25	4.30	2,16	2,46	2,57			
Дауткуль	3,48	3,82	3,17	3.27	2.13	3.38	-	-	3,13			
Междуречье	2,31	2,91	2,71	3.96	2.73	4.78	2,82	3,9	3,0			
Рыбаье	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Муйнакский Залив	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Каратерен	2,70	2,70	2,99	3.69	3.65	2.90	3,3	2,67	3,19			

Данные мониторинга за уровнем грунтовых вод Приаралья за период июнь-декабрь месяцы 2009 г.

Таблица 14

№	Наименование объектов	Изменения уровень грунтовых вод по месяцам (июнь-декабрь 2009 г.)						
		июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	ш/х Арал	6,08	6,02	5,61	5,77	6,07	6,06	6,02
2	ш/х Муйнак	6,33	6,37	6,26	6,46	6,05	6,42	6,27
3	ш/х Казахдарья	4,09	3,79	3,62	3,52	3,59	3,55	4,02
4	ш/х Раушан	4,68	4,99	5,0	5,0	3,46	3,57	2,64

Данные мониторинга за уровнем грунтовых вод Приаралья за период январь-декабрь месяцы 2010 г.

Таблица 14 - а

№	Наименование объектов	Изменения уровень грунтовых вод по месяцам (январь-декабрь 2010 г.)											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	ш/х Арал	6,01	6,0	6,0	5.78	5.78	5.81	5,82	5,76	5,84	6.23	6.18	6.15
2	ш/х Муйнак	6,5	6,5	6,4	5.41	5.43	5.37	5,46	5,54	5,78	5.86	5.95	6.15
3	ш/х Казахдарья	3,6	3,63	3,65	3.37	3.01	3.04	2,99	2,78	2,41	2.60	2.44	2.50
4	ш/х Раушан	3,15	3,07	2,47	2.26	2.34	2.11	2,00	1,85	1,80	2.02	2.38	2.38

Данные мониторинга за уровнем грунтовых вод Приаралья за период январь-сентябрь месяцы 2011 г.

Таблица 14 - в

№	Наименование объектов	Изменения уровень грунтовых вод по месяцам (январь-сентябрь 2011 г.)											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	ш/х Арал	6,20	7,09	5,98	6,11	5,81	5,87	6,88	6,88	6,88			
2	ш/х Муйнак	6,08	5,60	5,98	5,97	5,77	5,49	5,24	5,58	6,34			
3	ш/х Казахдарья	2,54	2,55	2,57	2,86	2,87	2,97	3,26	3,39	3,34			
4	ш/х Раушан	2,18	2,21	2,29	2,45	2,65	2,73	4,26	4,12	4,06			

Данные мониторинга изменение минерализации грунтовых вод Приаралья за период 2009-2011 гг. (г/л)

Таблица 15

№	Наименование объектов	Изменения минерализации грунтовых вод по месяцам (июнь-декабрь 2009 г.)						
		июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	ш/х Арал	3,55	4,19	3,13	3,07	3,57	4,81	4,7
2	ш/х Муйнак	5,74	6,59	5,11	9,4	11,04	7,62	7,0
3	ш/х Казахдарья	4,32	5,11	3,59	10,91	-	-	12,31
4	ш/х Раушан	4,81	4,3	4,69	2,4	-	6,08	4,74

Таблица 15 - а

№	Наименование объектов	Изменения минерализации грунтовых вод по месяцам (январь-декабрь 2010 г.)											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	ш/х Арал	5,27	4,84	3,8	3,1	2,69	2,5	3,28	2,72	3,15	3,53	3,86	4,18
2	ш/х Муйнак	8,26	8,36	7,26	6,81	6,48	6,14	6,86	5,84	7,03	6,34	6,8	7,7
3	ш/х Казахдарья	13,95	13,88	12,76	8,54	8,59	8,21	6,55	6,41	7,65	7,02	7,4	8,44
4	ш/х Раушан	7,16	8,4	7,41	3,81	2,83	1,97	2	3	4,24	3,75	3,88	4,5

Таблица 15 - в

№	Наименование объектов	Изменения минерализации грунтовых вод по месяцам (январь-сентябрь 2011 г.)											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	ш/х Арал	4,13	4,02	4,18	4,64	5,19	4,9						
2	ш/х Муйнак	6,69	7,01	7,48	8,54	7,02	7,21						
3	ш/х Казахдарья	7,27	7,3	7,61	8,36	7,76	6,52						
4	ш/х Раушан	4,21	4,4	4,6	3,03	5,36	-						

Динамика изменения уровня грунтовых вод в дельте р.Амударьи и Приаралье за период 2009-2011 гг.

месяцы по 2009-2011 годам

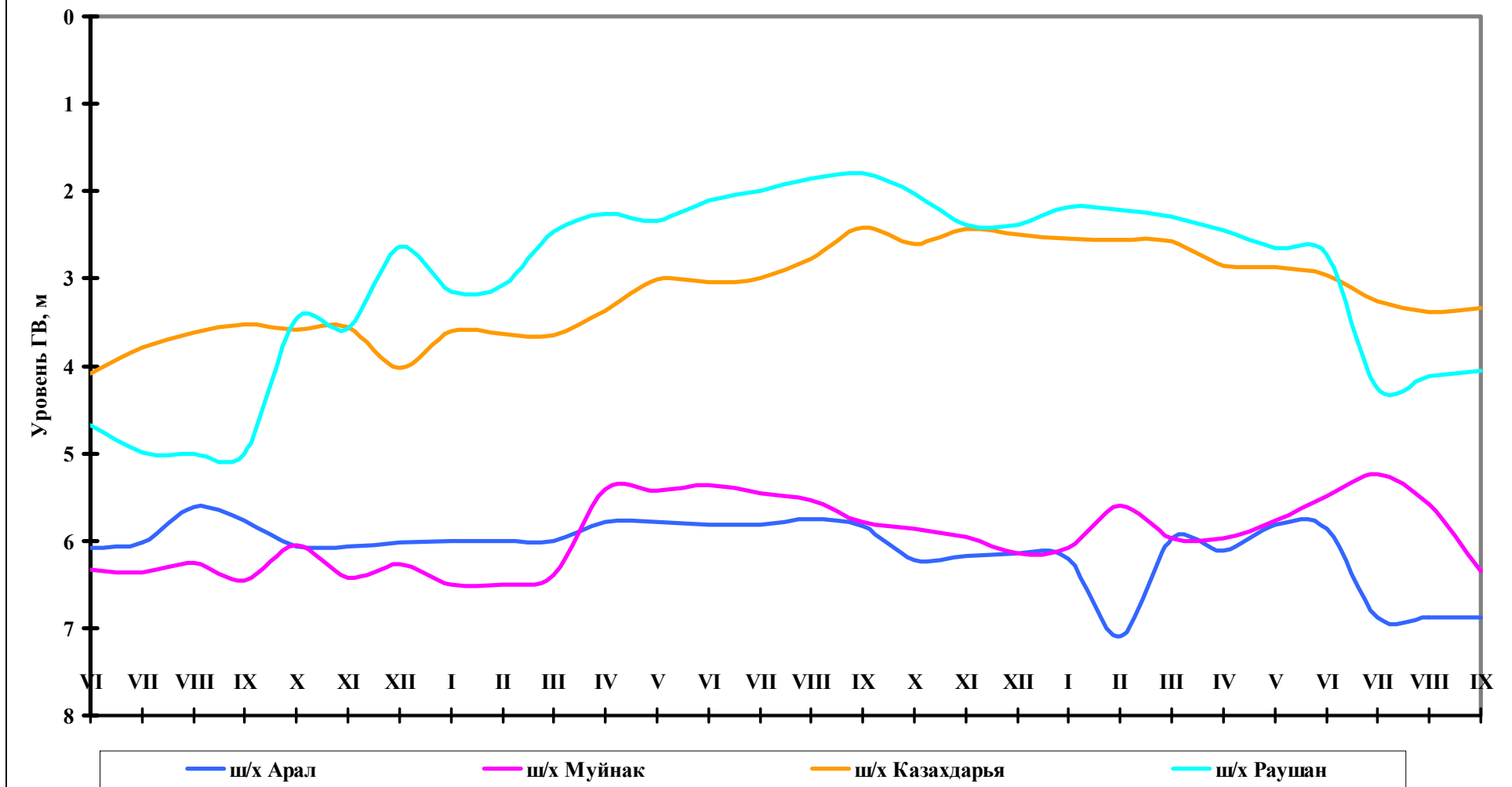


Рис.5

Изменения минерализации грунтовых вод по дельту р.Амударьи и Приаралье за период 2009-2011 гг.

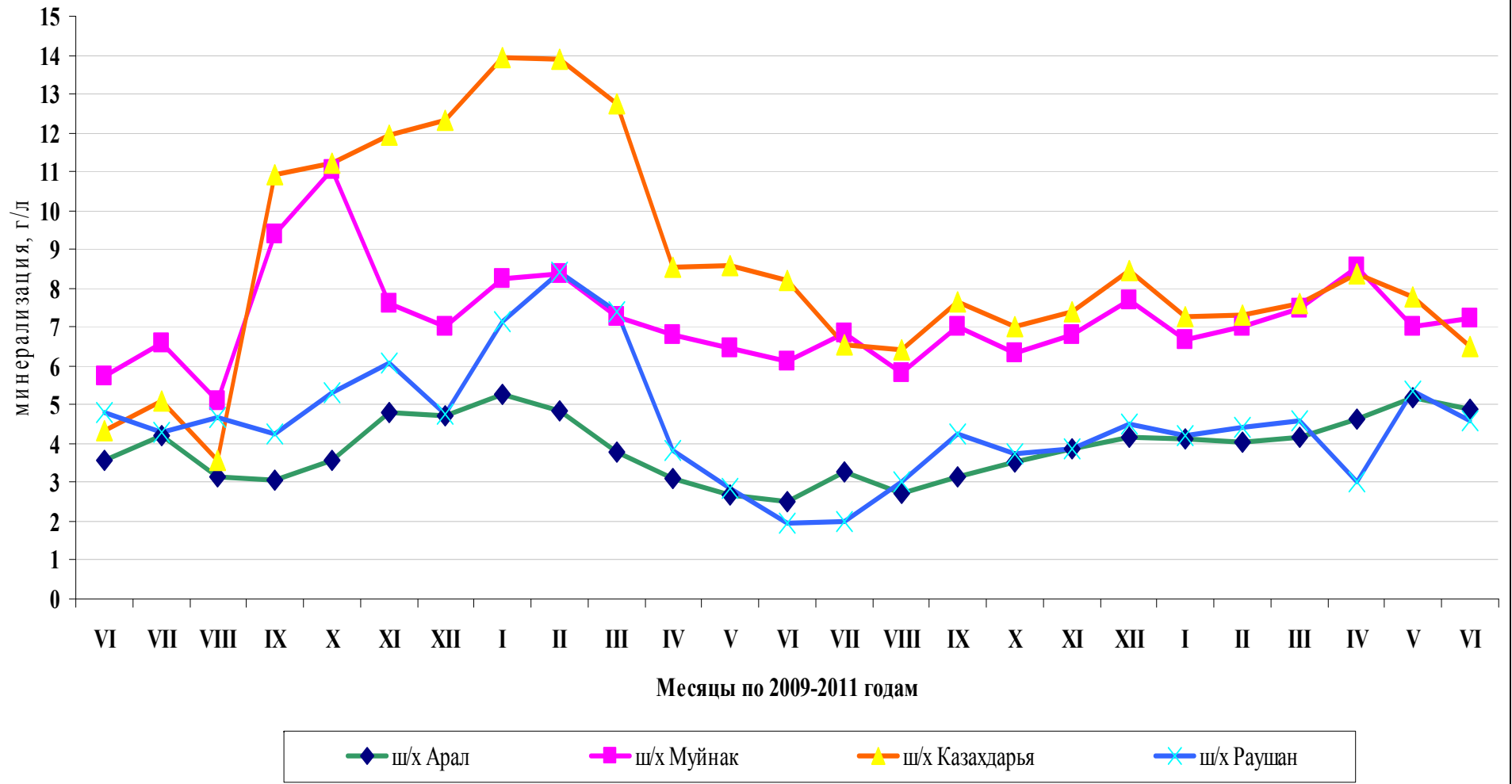


Рис. 6

Динамика трансформации Аральского моря подготовленными специалистами по ГИСу НИЦ МКВК на основе спутниковых снимков.



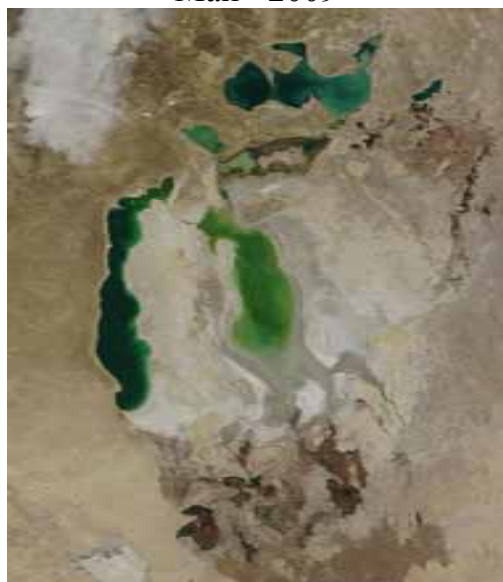
Май - 2009



Апрель-2010



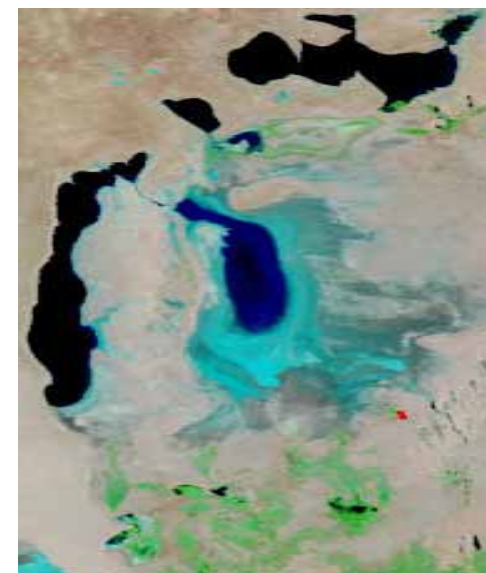
Июнь-2010



Ноябрь 2010 год



Март 2011 год



Август 2011 год

Рис.7

