

Межгосударственная
Координационная
Водохозяйственная
Комиссия
Центральной Азии

БЮЛЛЕТЕНЬ №8

декабрь
1995 год

СОДЕРЖАНИЕ

- Использование водных ресурсов бассейна Аральского моря в 1994 году 3
- Протокол N12 заседания Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан, Туркменистана и Республики Узбекистан (27 июня 1995 года город Бухара)..... 5
- Заключение Международного симпозиума "Гидрологические исследования и стратегия управления водными ресурсами в аридной и полуаридной зонах" 12
- Специальная рабочая группа по бассейну Аральского моря. (12 сентября 1995 г. Рим, Италия).....
- Протокол семинара по проекту WARMAP (15-16 июня 1995 года. г. Ташкент).....
- Протокол семинара-совещания творческой группы по Программе 1 принятой главами Центральноазиатских государств на конференции в Нукусе 11 января 1994 г. "Выработать общую стратегию водodelения, рационального водопользования и охраны водных ресурсов в бассейне Аральского моря" (12-13 июля 1995 года г. Сарыагач).....
- Протокол семинара по математическому моделированию в рамках Программы 1 " Выработать общую стратегию водodelения, рационального водопользования и охраны водных ресурсов в бассейне Аральского моря" (17-20 июля 1995 года г. Ташкент).....

Протокол семинара-совещания рабочей группы по программе 7, принятой главами Центральноазиатских государств на конференции в г. Нукусе 11 января 1994 г. "Совершенствование системы управления водными ресурсами бассейна Аральского моря" (29 июля 1995 года г. Ташкент).....

Семинар WARMAP.....

Протокол III семинара по программе 3 "Управление качеством воды" (16-19 мая 1995 г. город Ташкент).....

Информация о поездке во Францию членов Творческой группы по проблеме 1.1. Мирового банка.....

Информация о поездке в Израиль по программе 1.1.....

Меморандум французско-казахстанского симпозиума "Технология воды и ее управление" с участием Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана.....

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БАССЕЙНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ В 1994 ГОДУ

Совместная работа специалистов всех государств Центральной Азии в рамках Проекта 1 “Программы конкретных действий по улучшению обстановки в бассейне Аральского моря на ближайшие 3-5 лет с учетом социально-экономического развития региона” к концу сентября 1995 г. завершилась представлением первой редакции “Основных положений национальных водных стратегий”. Приведенные в них данные, а также информация, представленная Минводхозами Кыргызстана, Туркменистана и Узбекистана по согласованным формам на заседании МКВК в г. Бухаре (июль 1995 года), позволили произвести обобщение данных об использовании водных ресурсов в бассейне Аральского моря в 1994 году.

В таблице 1 представлена информация о водозаборе всеми отраслями экономики государств в пределах бассейна Аральского моря.

В таблице 2 представлен укрупненный водохозяйственный баланс бассейна Аральского моря.

Таблица 1

Фактический водозабор для использования по отраслям
экономики государствами в пределах бассейна
Аральского моря в 1994 году (млн м³)

Отрасль экономики	Государство					Всего бассейн Аральского моря
	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	
Коммунально бытовое хозяйство	143,2	30,0	480,0	300,0	2582,0	3535,2 (3,2%)
Сельхозводоснабжение	133,0	81,0	690,0	49,0	950,0	1903,2 (1,7%)
Промтехнические нужды (с учетом безвозврата теплоэнергетики)	197,4	53,7	600,0	139,0	1103,0	2093,1 (1,9%)
Рыбное хозяйство	158,3	-	-	37,0	530,0	725,3 (0,6%)
Орошение	9712,6	4790,0	11200	23291	53416	102409,6 (91,7%)
Прочие потребители	573,1	-	375,0	5,0	-	953,1 (0,8%)
Всего	10917,6 (9,8%)	5019,9 (4,5%)	13345 (11,9%)	23821 (21,3%)	58581 (52,5%)	111684,5 (100%)

Окончание таблицы

Отрасль экономики	Государство					Всего бассейн Аральского моря
	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	
В том числе:						
из подземных вод (без вертикального дренажа)	489	500,0	2200	600,0	7500	11289
из КДВ	126,1	-	340,0	100,0	4500	5066,1

Таблица 2

Укрупненный водохозяйственный баланс бассейна
Аральского моря (по фактическим данным за 1994 г.), км³

Статьи баланса	Бассейн р.Амударьи	Бассейн р.Сырдарьи	Всего бассейн Аральского моря
I. ПРИХОДНЫЕ СТАТЬИ			
Естественный речной сток	80,3	41,2	121,5
Суммарный отбор подземных вод	6,24	77,7	14,01
Формируемые возвратные воды (всего)	31,26	14,58	45,84
Межбассейновые переброски (привод)	-	1,0	1,0
Итого приход	117,8	64,5	182,35
II. РАСХОДНЫЕ СТАТЬИ			
Потери речного стока	7,0	3,2	10,2
Ущерб поверхностному стоку при отборе подземных вод	4,25	3,26	7,51
Сброс откачек вертикального дренажа без использования	1,61	1,00	2,61
Межбассейновые переброски (отбор)	1,0	-	1,0
Суммарный водозабор для всех отраслей экономики	65,96	45,72	111,68
Отвод возвратных вод в понижения и Аральское море	13,58	2,79	16,37
Водозабор Афганистаном	2,0	-	2,0
Поступление в Аральское море по основному стволу	21,66	9,83	31,49
ИТОГО РАСХОД	117,06	65,8	182,86
Неувязка баланса (I - II)	+0,74	-1,25	-0,51

ПРОТОКОЛ N12

заседания Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан, Туркменистана и Республики Узбекистан.

27 июня 1995 года

г. Бухара

Присутствовали:

Кипшакбаев Н.К.	Председатель Комитета по водным ресурсам при Кабинете Министров Республики Казахстан.
Зулпуев М.З.	Министр водного хозяйства Кыргызской Республики.
Эшмирзоев И.Э.	Министр мелиорации и водного хозяйства Республики Таджикистан.
Алтыев Т.А.	Первый заместитель министра мелиорации и водного хозяйства Туркменистана.
Гиниятуллин Р.А.	Министр мелиорации и водного хозяйства Республики Узбекистан.
Камалов Т.К.	Начальник РО "Каракалпакводхоз".

Приглашенные:

Сиражев С.С.	Первый заместитель хокима Бухарской области.
Сарсенбеков Т.Т.	Первый заместитель председателя Казводресурсов.
Пулатов Х.П.	Председатель Южно-Казахстанского Облводресурсов.
Бекенов А.Е.	Начальник Главводэксплуатации Минводхоза Кыргызской Республики.
Джороев Э.Д.	Начальник Джалалабадского Облводхоза Кыргызской Республики.
Шарипов Д.	Начальник Курган-тюбинского РПРЭО Республики Таджикистан.
Овезов А.О.	Начальник Главэксплуатации Минводхоза Туркменистана.
Арапов Э.А.	Начальник Лебапского облводхоза Туркменистана
Джалалов А.А.	Первый заместитель министра Минводхоза Республики Узбекистан.
Буранов У.К.	Главный инженер Главводэксплуатации Минводхоза Республики Узбекистан.
Икрамов И.И.	Начальник Бухарского Облводхоза.
Кадыров Э.Т.	Директор ОДСП-6
Камалов А.Д.	Управляющий трестом "Бухараирстрой".
Амиров К.А.	Начальник Кашкадарьинского Облводхоза.
Бакиев А.А.	Начальник Навоийского Облводхоза.
Каландаров И.Д.	Начальник БВО "Амударья".
Лысенко О.Г.	Заместитель начальника БВО "Амударья".
Мухамедов А.М.	Начальник Чарджевского УГ БВО "Амударья"
Шаймарданов С.Ш.	Начальник Курган-тюбинского УГ БВО "Амударья".

Хамидов М.Х.	Начальник БВО "Сырдарья".
Толстунов Ю.В.	Заместитель начальника БВО "Сырдарья".
Духовный В.А.	Генеральный директор НПО "САНИИРИ."
Рахимов Ш.Х.	Заместитель генерального директора НПО "САНИИРИ".
Негматов Г.А.	Начальник секретариата МКВК.

Председательствовал Гиниятуллин Р.А. - Министр мелиорации и водного хозяйства Республики Узбекистан

ПОВЕСТКА ДНЯ

1. О ходе выполнения плана (лимита) водозаборов в вегетационный период 1995 года (ответственные БВО "Сырдарья" и БВО "Амударья").

2. О выполнении лимитов и использовании водных ресурсов межвегетационного периода 1994-1995 водохозяйственного года (ответственные: БВО "Сырдарья" и "Амударья").

3. О ходе выполнения программы 1.1 принятой Главами Центральноазиатских государств на конференции в г. Нукусе 11 января 1994 года: "Выработать общую стратегию вододеления и рационального водопользования и охраны водных ресурсов в бассейне Аральского моря" (ответственный НИЦ МКВК).

4. О совершенствовании механизма информационного обеспечения МКВК по использованию водных ресурсов в разрезе зон, регионов, сельхозкультур с целью последовательного повышения продуктивности воды на единицу производимой продукции.

5. Разработка и утверждение механизма контроля за русловыми процессами на реках Сырдарья и Амударья (ответственные: БВО "Сырдарья", БВО "Амударья", НИЦ МКВК, проектные и научно-исследовательские институты государств-членов МКВК, облводхозы).

6. О повестке дня очередного заседания МКВК.

Дополнительный вопрос. О режиме работы Нарын-Сырдарьинского каскада в оставшийся период вегетации.

Заслушав выступления участников рабочего совещания и обменявшись мнениями, члены Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии решили:

По первому вопросу:

1. Принять к сведению информацию БВО "Сырдарья" и БВО "Амударья" об использовании лимитов водозаборов за отчетный период.

По второму вопросу:

Принять к сведению информацию БВО "Амударья" и БВО "Сырдарья".

По третьему вопросу:

1. Принять к сведению, что НИЦ МКВК проделал большую работу по подготовке основных положений общей стратегии рационального водопользования и охраны водных ресурсов бассейна Аральского моря, подготовленные на основе работ по программе МКВК, а также по программе 1 и ВАРМАП, творческой и рабочих групп специалистов государств Центральной Азии.

2. Просить членов МКВК в течении месяца представить свои замечания в НИЦ МКВК для окончательной доработки "Основных положений стратегии" с целью рассмотрения на следующем заседании МКВК.

3. Учитывая определяющую роль программы 1 в решении Аральской проблемы в соответствии с "Программой конкретных действий ...", утвержденной Главами Государств в Нукусе 11 января 1994 г., МКВК, представляя пять членов Межгоссовета, считает обязательным согласование с творческой группой программы 1 всех принципиальных положений остальных программ. Просить Исполком Межгоссовета утвердить этот порядок.

4. В соответствии со статусом МКВК, которая отвечает за разработку водной стратегии в регионе, поручить НИЦ МКВК по завершению 1 фазы представить для окончательного согласования с МКВК первый этап Региональной стратегии, для последующего представления ее от имени Комиссии на утверждение МГС Аральского моря.

По четвертому вопросу:

1. Принять к сведению информацию НИЦ МКВК о совершенствовании механизма информационного обеспечения МКВК по использованию водных ресурсов в разрезе зон, регионов с целью последовательного повышения продуктивности воды на единицу производимой продукции как стратегическую задачу.

2. Членам МКВК, БВО И НИЦ МКВК определить ответственных лиц и организации за создание ЕАИС и представление информации .

3. Просить членов МКВК, БВО "Амударья" и БВО "Сырдарья" представить информацию за 1994 г. в НИЦ МКВК в соответствии с протоколом заседания МКВК от 16.02.95г. в г.Шымкенте для анализа и обобщения.

По пятому вопросу:

1. БВО "Амударья" и "Сырдарья" осуществить дистанционную съемку, на основе которой поручить проектным организациям государств-членов МКВК с участием НИЦ МКВК оценить ситуацию и разработать рекомендации на ближайшее время.

2. Поручить НИЦ МКВК договориться с Всемирным банком о финансировании дистанционных съемок по зонам активнопроходящих русловых процессов на реках и притоках за счет программы 6.

По дополнительному вопросу:

1. Утвердить подготовленный БВО "Сырдарья" режим работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ, разработанный на основе соглашения о пусках воды из Токтогульского водохранилища и взаимных поставках электроэнергии и угля между Республикой Казахстан и Правительством Кыргызской Республики, подписанного 22 июня 1995 г. со сдвижкой сроков сбросов на 8 дней позже, установленного графика. (График режима работы Нарын-Сырдарьинского каскада прилагается).

Повестка дня очередного заседания МКВК

1. Рассмотрение прогноза, установление лимитов, режимов работы водохранилищ и совершенствование механизма водораспределения на реках Амударья и Сырдарья на 1995-96 гидрологический год с учетом маловодья 1995 года (ответственные БВО "Сырдарья" и БВО "Амударья").

2. О вхождении МКВК в Международную комиссию по ирригации и дренажу (МКИД) в качестве коллективного члена (ответственный НИЦ МКВК).

3. О мерах, принимаемых государствами-членами МКВК по выполнению "Программы конкретных действий..." в части ст. 9,10, принятой на Нукусской конференции глав государств Центральной Азии (ответственные Секретариат МКВК, БВО "Сырдарья", БВО "Амударья")

4. Об обращении к Экономической и социальной комиссии Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) об открытии представительства данной комиссии в одной из столиц Центральноазиатских государств (ответственные члены МКВК, НИЦ МКВК).

5. О рассмотрении "Основных положений и принципов водной стратегии бассейна Аральского моря" с учетом замечаний и предложений членов МКВК (ответственный НИЦ МКВК)

6. О повестке дня очередного заседания МКВК.

Очередное заседание МКВК провести в г.Чарджев Туркменистана в первой декаде октября 1995 года.

За Республику Казахстан
За Кыргызскую Республику
За Республику Таджикистан
За Туркменистан
За Республику Узбекистан

Китшакбаев Н.К.
Зулпуев М.З.
Эшмирзоев И.Э.
Алтыев Т.А.
Гиниятуллин Р.А.

ПРОТОКОЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

заседания Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан, Туркменистана и Республики Узбекистан.

27 июня 1995 года

г. Бухара

Об утверждении в должности начальника БВО “Амударья” т. Каландарова И.Дж.

Утвердить в должности начальника БВО “Амударья” т. Каландарова Искандара Джуманиязовича.

За Республику Казахстан
 За Кыргызскую Республику
 За Республику Таджикистан
 За Туркменистан
 За Республику Узбекистан

Кипшакбаев Н.К.
Зулпуев М.З.
Эшмирзоев И.Э.
Алтыев Т.А.
Гиниятуллин Р.А.

Приложение
 к протоколу N 12 МКВК

ГРАФИК

работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ
 на период с июля 1995 г. по сентябрь 1995 г.
 по данным прогноза Гидромета от 27.06.1995 г.
 (предложение Республики Казахстан)

Наименование статей баланса	Единица измерения	Периоды			Всего млн м ³
		июль	август	сентябрь	
Чарвакское					
Приток к водохранилищу (сумма 3-х рек)	м ³ /сек млн м ³	368 986	202 541	115 298	1825
Объем: начало периода	млн м ³	1896	1687	1293	
конец периода	млн м ³	1687	1293	1000	
Попуск из водохранилища	м ³ /сек млн м ³	446 1195	349 935	228 591	2721

Окончание таблицы

Наименование статей баланса	Единица измерения	Периоды			Всего млн м ³
		июль	август	сентябрь	
Андижанское					
Приток к водохранилищу 3-х рек)	м ³ /сек	140	70	43	674
	млн м ³	375	187	111	
Объем: начало периода	млн м ³	1126	831	510	468
конец периода	млн м ³	831	510	468	
Попуск из водохранилища	м ³ /сек	250	190	59	1331
	млн м ³	670	509	153	
Токтогульское					
Приток к водохранилищу	м ³ /сек	683	473	263	3778
	млн м ³	1829	1267	682	
Объем: начало периода	млн м ³	15427	14846	14626	14751
конец периода	млн м ³	14846	14626	14751	
Попуск из водохранилища	м ³ /сек	900	555	215	4454
	млн м ³	2410	1487	557	
Кайракумское					
Приток к водохранилищу	м ³ /сек	828	559	236	4327
	млн м ³	2218	1497	612	
Объем: начало периода	млн м ³	1606	1424	1124	900
конец периода	млн м ³	1424	1124	900	
Попуск из водохранилища	м ³ /сек	852	630	289	4719
	млн м ³	2282	1687	750	
Чардарьинское					
Приток к водохранилищу	м ³ /сек	550	379	173	2935
	млн м ³	1473	1015	447	
Объем: начало периода	млн м ³	1680	1206	1008	1000
конец периода	млн м ³	1206	1024	1000	
Попуск из водохранилища	м ³ /сек	550	333	100	2624
	млн м ³	1473	892	259	
Попуск в Кызылкумский канал	м ³ /сек	95	63	50	521
	млн м ³	240	174	107	
Подача в Аральское море	м ³ /сек	63	63	63	507
	млн м ³	169	169	169	

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА
"ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СТРАТЕГИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ
В АРИДНОЙ И ПОЛУАРИДНОЙ ЗОНАХ"**

В деятельности ЮНЕСКО, в рамках Международной гидрологической программы, значительное место занимает международное сотрудничество в области управления водными ресурсами: ЮНЕСКО обеспечивает содействие в организации международных научных конференций, симпозиумов и других форумов, которые позволяют специалистам и ученым различных стран обмениваться результатами своей деятельности.

Настоящий симпозиум, организованный при содействии Международной гидрологической программы ЮНЕСКО является еще одним шагом в развитии его деятельности. Проведение симпозиума в Узбекистане отражает международное признание его вклада и других государств Центральной Азии в развитие международного сотрудничества в области гидрологии, управления водными ресурсами и других водохозяйственных наук. И, наконец, симпозиум отражает и озабоченность мирового сообщества известными проблемами бассейна Аральского моря.

Рациональное использование и охрана водных ресурсов от истощения и загрязнения при стабилизации экологической ситуации приобрели исключительное значение в экономическом, социальном и культурном развитии народов, населяющих бассейн Аральского моря.

Значение и острота водной проблемы региона постоянно возрастает, поскольку естественные водные ресурсы здесь ограничены среднемноголетней величиной около 120 км³ в год. Эти водные ресурсы являются средой обитания людей и природы, источником обеспечения жизнедеятельности растущего населения региона.

Проблемы, которые сегодня существуют в области гидрологии аридных зон в регионе характерны для всего мира. Их можно условно разделить на пять направлений:

- 1) проблемы научного обоснования оптимального исследования водных ресурсов в условиях дефицита;
- 2) деятельность в области гидрологического образования и подготовки кадров;
- 3) создание информационных систем (процесс);
- 4) техническое переоснащение;
- 5) региональное сотрудничество.

Учитывая, что вода является природным ресурсом, средой обитания, продуктом природы и общества, источником влияния на социальную и экологическую среду, научная часть проблемы должна быть сконцентрирована на тех аспектах, которые позволят успешно разработать водохозяйственную стратегию, т.е. комплекс принципиальных положений, норм, регулирований и направлений, которые будучи реализованы в форме межгосударственных соглашений, договоров и других документов, а также организационных и экономических мер могли бы стать инструментом устойчивого водного развития региона, с учетом особой важности водных ресурсов в условиях аридной зоны, их дефицита и опасности конфликтов, вызванных глубоким влиянием воды на жизнь всего региона.

Проблемы, интересующие страны Аральского бассейна, характерны и для других зон мира. Даже в США мы можем обнаружить подобные примеры, особо в Западных штатах: озера Тулор, Пирамид, Моно, проблема Колорадо и т.д.

Участники совещания отмечают:

1. В сложившихся условиях по использованию водных и связанных с ними земельных и других природных ресурсов требуется активизация улучшения их использования, распределения и охраны, а также внедрение новых организационных, экологических и технических принципов. Нарастание дефицита водных ресурсов, рост численности населения, рост потребности в воде и углубления Аральской проблемы может вызвать негативные социально-экономические последствия, если темпы работ по совершенствованию управления водой будут и далее отставать от объективных нужд региона.

2. Государства Центральной Азии, понимая свою ответственность за будущее развитие на основе водоснабжения, начиная с 1982 года начали постепенное и систематическое снижение удельных расходов воды на орошение, в результате чего добились его уменьшения с 17,2 тыс. м³/га в 1980 г. до 12,6 тыс. м³/га в 1994 году.

Создание межгосударственных органов по управлению водными ресурсами и в первую очередь Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) и его исполнительных органов (БВО "Сырдарья", БВО "Амударья", секретариат, НИЦ МКВК) совместно с минводхозами стран бассейна (Госкомитет по водным ресурсам) позволяет сегодня достаточно успешно реально управлять водными ресурсами, что получило особую проверку в условиях маловодного 1995 года. Однако их техническое состояние и уровень оснащения требует существенной модернизации, что очень важно для подъема качества управления и доведение его до современного технического уровня.

Наряду с этим, низкий уровень внутриводного управления водными ресурсами и их использования требует максимального усиления работ по водосберегающим технологиям, особенно с учетом изменения форм хозяйствования и собственности.

Участники симпозиума предлагают:

1. Учитывая современные сложности в финансовом обеспечении развития водного хозяйства, особо в области научных и проектных работ, просить ЮНЕСКО, ЕС, ЮНДП, ЮСАД и другие международные организации-доноры поддержать финансированием основные направления исследований и схемных разработок, сконцентрированных в "Плане научных и исследовательских работ Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии" на 1996-98 гг., и согласованной всеми министерствами водного хозяйства государств Центральной Азии, а также ряд новых направлений, доложенных на данном симпозиуме.

2. Считать первоочередной задачей МКВК создание с помощью Международного сообщества межгосударственного тренингового центра стран Центральной Азии по

управлению водными ресурсами, предложения по которому были переданы ЮНЕСКО, ЮНДП, ЕС и детально проработана в программе "ВАРМАП".

3. Просить ЮНЕСКО опубликовать полный текст докладов, представленных на данный симпозиум.

**СПЕЦИАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ГРУППА ПО
БАССЕЙНУ АРАЛЬСКОГО МОРЯ**

12 сентября 1995 г.

Рим, Италия

Присутствовали: (1) д-р Сафват Абдель-Дайем (Египет); (2) г-н Джин Котен (Франция); (3) д-р Вайн. О. Дисон (США); (4) д-р П. Накамура (Япония); (5) г-н В.И. Окс (Мировой банк)

ТЕМА 1 СОСТАВ УЧАСТНИКОВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

Членство в группе получили:

Х.Е. Колганов (заместитель министра сельского хозяйства, председатель Национального комитета Российской Федерации);

Г-н Алан Халл (Великобритания, рабочая группа по охране окружающей среды).

Выбыл из рабочей группы д-р Сафват Абдель-Дайем

**ТЕМА 2 ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ БАССЕЙНА АРАЛЬСКОГО
МОРЯ ПОСЛЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ СЕССИИ МКИД
В ВАРНЕ (МАЙ, 1994 ГОД)**

Совещание доноров проходило 24 июня 1994 г. в Париже. МКИД представляли Хеннеси и Котен. Присутствовали министры от 5 бассейновых государств, представители донорских объединений, международных и местных НГО. Доклад МКИД по Специальной сессии по Аралу (Варна) был представлен донорам и одобрен делегатами. Фаза 1 Программы бассейна Аральского моря была согласована на встрече доноров с финансовыми комитетами.

Семинар НАТО проходил в Вагейнингене (Голландия) с 5 по 7 января 1995 года. Господа Бос, Перейра, Окс и Духовный были представлены от МКИД, г. Бос кратко охарактеризовал Рабочую группу на семинаре. Были распространены копии заключений и рекомендаций. 12 человек присутствовали от 5 бассейновых государств, а также специалисты из стран НАТО. Тезисы семинара в настоящее время готовятся к публикации и выйдут в свет в серии НАТО за 1995 год. В большинстве рекомендаций указана необходимость улучшения коммуникационных линий между государствами бассейна; содействие обмену между государствами бассейна и другими странами с похожими проблемами; проведение семинаров по водным ресурсам и проблемам окружающей среды в регионе. Было предложено, чтобы следующий семинар НАТО проходил под покровительством МКИД.

Мировой банк (МБ) определил Независимый консультативный совет из 12-ти международных экспертов, обеспечивающих консультации и руководство МБ по вопросам, касающимся бассейна Аральского моря; г-н Шахризала (президент) и г-н Абу-Зеид (председатель, технический комитет МКИД) объединили Совет и согласовали визит в Ташкент на март 1995 год. Встреча проходила с А.А. Джалаловым (пер-

вый заместитель Министра МВХ РУз), проф. Духовным В.А. (генеральный директор НПО “САНИИРИ”) и другими лицами, где обсуждались возможные направления участия МКИД в решении данной проблемы.

ТЕМА 3 ОБРАЗОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ КОМИТЕТОВ МКИД В КАЖДОЙ СТРАНЕ БАССЕЙНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ.

В настоящее время только Узбекистан является членом МКИД из всех 5-ти государств бассейна Аральского моря. В ходе своего визита в марте 1995 г. г-н Шахриза-ла и г-н Абу-Зеид обеспечили поддержку Национального комитета.

Центральный офис МКИД до сих пор не имеет заполненных регистрационных форм от оставшихся 4-х государств. Это служит причиной множества проблем. Официальные лица данных государств в основном заняты Программой бассейна Аральского моря и донорами, вследствие чего членство в МКИД у них не является делом первостепенной важности.

Было согласовано, что МКИД организует контакты с соответствующими министерствами в каждой из этих стран для того, чтобы определить ключевые организации, которые будут представлять МКИД до их формального членства. Существует следующая последовательность вступления в МКИД: определение соответствующих организаций; образование Национальных комитетов; полноправное членство Национальных комитетов.

Исполнительный комитет по Программе бассейна Аральского моря был также рекомендован как полезный партнер для сотрудничества. Эта организация контролирует технические аспекты Программы бассейна Аральского моря. МБ ознакомит детально Центральный комитет МКИД с положениями данного контракта. Х.Е.Колганов из Российского Национального комитета назначен помощником в организации Национальных комитетов в оставшихся четырех государствах бассейна.

ТЕМА 4 ЭЛЕМЕНТЫ РАБОТЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И ПЛАН ДЕЙСТВИЙ НА ДАННЫЙ ПЕРИОД

Этап (а) - обсужден в теме 3;

Этап (б) - отчет по Специальной сессии в Варне был широко распространен. Отчет и тезисы по семинару НАТО будут изданы в скором времени.

IPTRID организует информационную сеть в Узбекистане и России. С помощью Датского правительства ILRI поможет САНИИРИ в организации информационной сети и плана работ на 3 года. С поддержкой правительства Великобритании и ЕС, Н.Р. Wallingford организует подобную сеть в Российском институте инженерной гидравлики и мелиорации (ВНИИГИМ, д-р М.Гоголев). По этим сетям IPTRID будет распространять информацию по Аральской проблеме.

Языковая проблема может быть барьером при распространении информации. Х.Е.Колганов из Российского Национального комитета уполномочен помочь в этом вопросе. г-н Халл доложил, что бюллетень МКИД будет переведен на русский язык и возможны другие публикации МКИД.

Этап (с) и (d)

Следующие темы приняты как направления, в которых экспертиза МКИД может быть полезной для государств бассейна Аральского моря:

1. Контроль засоленности
2. Совместное использование поверхностных и грунтовых вод
3. Исследование окружающей среды в орошаемых районах.

Кроме того, отмечены важными исследования по дренажу, качеству сельскохозяйственной воды, автоматизированному управлению, повторному использованию дренажных вод.

Определены следующие направления, в которых МКИД может оказать поддержку:

- 1) консультация Национальных комитетов;
- 2) исследование Рабочих групп по проблемам Арала;
- 3) обзор исследований по Программе бассейна Аральского моря, запланированных на срок до марта 1996 года. Члены различных Рабочих групп или Национальных Комитетов должны быть использованы как обозреватели.
- 4) организация семинаров (тема 5);
- 5) обмен информацией.

Рабочая группа по окружающей среде подготовила "Руководство по дренажу и окружающей среде" которое также применимо для Аральского моря.

Этап (e) и (f) см. тему 5.

ТЕМА 5 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СЕМИНАРОВ ПО ПРОБЛЕМАМ АРАЛЬСКОГО МОРЯ.

Было согласовано, что МКИД должен продолжать улучшение взаимосвязей и сотрудничества с международными организациями. В частности, связь с ООН должна укрепляться. Центральный офис МКИД отправит официального представителя (г-н Каушиш) на встречу 18 сентября в Нукусе по делам Совета по развитию ООН. Эта встреча касается административной организации в решении проблемы Арала, в которой также участвует IPTRID.

25 сентября в Лондоне пройдет встреча МКИД с организациями IWSA и IWQA, на которой будут участвовать представители Рабочей группы и обсуждать вопрос проведения совместных семинаров по (I) солеустойчивым и водосберегающим культурам для орошаемых регионов и (II) по планированию урожая. Подготовлена финансовая смета по этим семинарам. Кроме этого, организуется семинар ЮНЕСКО и МКИД по гидрометеорологии 28 сентября 1995 года.

Представитель МБ доложил, что встреча доноров по Программе бассейна Аральского моря состоится 7-8 ноября. Было согласовано, что семинары должны быть основным средством, с помощью которого МКИД помогает специалистам, работающим в государствах бассейна. Это будет организовано либо Центральным офисом или Национальными комитетами. Семинары должны быть четко подготовлены после определения доноров для финансирования. Возможным источником для финансирования кроме Мирового банка может быть НАТО. Центральный офис уполномочен контактировать с НАТО как только предложения по семинару будут подготовлены.

Согласовано также, что в качестве первого действия проводится семинар по дренажу и окружающей среде в Словении в апреле 1996 года, в котором будут пред-

ставители из государств бассейна Аральского моря. Дальнейшая работа должна быть направлена на организацию совместных семинаров с IWQA/IWSA по повторному использованию водных ресурсов и их качеству.

ТЕМА 6 ДРУГИЕ ДЕЛА

Было согласовано, что Рабочая группа по Аральскому морю должна доложить совету через Комитет участников.

Мировой банк подчеркивает существенный вклад МКИД в Программу Аральского моря.

ПРОТОКОЛ СЕМИНАРА ПО ПРОЕКТУ WARMAP

15-16 июня 1995 года

г. Ташкент

Первый день

Семинар открыл г-н Ю.Бобко - технический директор ИК МГС, который приветствовал участников и национальных координаторов каждой из пяти республик.

Список участников приводится в приложении 1.

С кратким вступительным словом выступили г-н Арриго Ди Карло - директор проекта от консалтингового консорциума и г-н Виктор Духовный - региональный координатор проекта.

Была принята следующая повестка дня.

1. Отчеты руководителей групп подпроекта WARMAP о ходе работы и результатах в каждом подпроекте, после которых были представлены отчеты национальных координаторов.

2. Обсуждение наилучшего способа завершения остальных задач в течение оставшегося периода фазы 1 (до конца июля).

3. Предложения к работам в фазе 2, включая национальные и региональные стратегии.

Г-н Ди Карло представил отчет по подпроекту, включая компонент АСУ, который последовал за недавно завершенным отчетом г-на С.Сарадета. Делегатам были розданы копии выводов и рекомендаций на русском языке из отчета г-на С.Сарадета.

Г-н С.Ганн сообщил, что все страны представили свои национальные отчеты по стратегии использования земельных и водных ресурсов а подпроекте 2а, и г-н А.Браксайн показал слайды с предлагаемой информационной системой водного баланса, схема которой сейчас готовится и которая будет основной для модели земельных и водных ресурсов в бассейне.

Г-н К.Якоби представил подробный отчет о работе по подпроекту 2б, которая выполняется при помощи Главгидромета. Работы выполняются по плану.

Г-н Н.Окли доложил о ходе дел по подпроекту 3а, 3б, 3с и 5.

Работа по подпроектам 3а и 5 движется успешно, но в 3б все еще имеет место путаница в понимании "цены" воды. Подпроект 3с переориентирован на Группы водопользователей и проработки начнутся на следующей неделе.

Г-н К.Ни сделал отчет по подпроекту 4, сообщив, что все отчеты по странам получены. Он согласился внести ясность в некоторые моменты недопонимания дополнительной информации, которая запрашивалась. Позже договорились с координатором из Киргизии о том, что за дополнительную работу имеется еще два человека-месяца.

Г-жа М.Нанни сделала доклад по подпроекту 6, где сообщила о том, что организуется обучение по правовым вопросам водопользования.

Г-н Соер доложил о том, что подпроект 7 организует свой семинар в августе. ТЗ составлялись несколько раз, и несмотря на то, что недавно они были согласованы, руководитель локальной рабочей группы снова их изменил.

Г-н Кудстал проинформировал о работе, которая выполняется по вопросам региональных и национальных стратегий по воде и продемонстрировал слайды.

Г-н Маденов рассказал о трудностях с оплатой местным экспертам, вовлеченным в программу 1.1 ASR-1, в то время как эксперты, работающие в подпроекте 2a WARMAP, получают зарплату, что вызывает дисгармонию в отношениях.

Г-н Юдакин сделал несколько комментариев по поручению киргизской стороны о том, что организационные моменты работы WARMAP неясны - равно как неясно, что следует делать в фазе 2. Экономические аспекты программы WARMAP очень трудные.

Г-н Сокольский сказал, что в целом таджикская сторона не испытывает проблем за исключением дополнительных вопросов по подпроекту 4. Позже это было устранено.

Г-н Крохмаль сказал, что отчеты по подпроектам 2a и 4 уже составлены, но есть некоторая задержка с подпроектами 3a и 3б. Он подчеркнул приоритетность поставки оборудования.

Г-н Дерлятка сообщил, что все технические подпроекты за исключением 3с, 5 и 7 хорошо выполняются. С обеих сторон были некоторые недопонимания (локальные эксперты и эксперты ЕС) по вопросу о необходимой информации. Были некоторые технические вопросы, такие как нормы водопользования, гидрометеорологические данные, которые потребовали углубленного обсуждения. В фазе 2 должно быть более равномерное распределение человеко-месяцев между всеми организациями.

Г-н В.Соколов представил отчет по подпроекту 2a и распространил напечатанные листки с информацией. Он сказал, что сотрудничество с командой ЕС было очень хорошим, хотя цели достигнуты лишь частично.

Г-н Ни сообщил, что общая трудность заключалась в сборе данных за период после 1990 года и это может стать хорошей темой для фазы 2.

Г-жа Сорокина подробно остановилась на работе, проделанной совместно с г-ном Сарадетом и локальными экспертами по АСУ. Было отмечено, что Главгидромет был пропущен в списках рассылки вопросника по АСУ и это будет исправлено.

Г-н Коновалов сказал, что Главгидромет принимает участие в подпроектах 2б и 7 и отчет по 2б вскоре будет готов. Этот подпроект является хорошим примером, каких результатов можно достичь путем сотрудничества. Он отметил, что Главгидромет сотрудничает с ASP-1, программы 2.1 и 2.2, но процесс реализации очень медленный.

Г-н Михайлов сделал отчет о подпроекте 3a и представил рекомендации для фазы 2.

Г-н Икрамов также отметил хорошее сотрудничество по подпроекту 2a (земельные аспекты). В тоже время по группе "Земельные ресурсы" представленная координационными группами информация недостаточна для получения предусмотренных техническим заданием выходов. По подпроекту 4 работа в целом идет без отставаний в соответствии с первоначально выданным техническим заданием. Однако дополнительно выданное задание экспертами WARMAP выполнено не всеми НРГ из-за несвоевременного, позднего их получения и отсутствия статистической информации. По многим проектам оплата за представленные отчеты национальных групп производится на основании поверхностного и предварительного ознакомления с их объемами и соответствием пунктам ТЗ.

Г-н Толстунов задал несколько вопросов по подпроекту 6 и правовому образованию.

Г-н Усманов сделал отчет по подпроекту 7, отметив, что составлены совместные ТЗ (хотя в последние несколько дней внесены некоторые исправления) и что для реализации подпроекта 7 недостаточно выделенных человеко-месяцев (число человеко-месяцев недавно было увеличено с 28 человеко-месяцев до 47 человеко-месяцев). Еще не готовы контракты для местных экспертов.

Второй день - 10.30.

Г-н Р.Болтри представил описание последних предложений по обучению и обратился с просьбой к пяти местным экспертам поработать с ним по этой программе.

Г-н Духовный рассказал о совещании, проведенном рано утром с местными экспертами по программе 1.1 ASP-1. Они согласовали вид оплаты по ASP-1 и вопросы связанные с этой программой.

Г-н Ди Карло описал инструмент выделения фондов для групп программы ASP-1 через контракты с WARMAP и ИС-МСАК, одобренные финансовым департаментом Всемирного банка. WARMAP помогает ИК МГС улучшить его статус и подготовил соглашение штаб-квартиры WARMAP для обсуждения с Министерством иностранных дел Узбекистана. В фазе 2, методы работы будут улучшены благодаря увеличению поездок экспертов ЕС на места для оказания помощи национальным рабочим группам.

Совещание решило:

1. Принять к сведению объявленный тендер на приобретение оборудования и просить руководство WARMAP организовать его доставку с начала второй фазы.

2. Недостатки и недоработки, которые могут быть выявлены при детальном изучении национальных и региональных групп и их обобщении, авторами отчетов должны быть своевременно устранены.

5. По подпроекту 2б до конца первой фазы решить вопросы полного учета запросов водного хозяйства изменением составов работ и исполнителей в национальных и региональных группах.

4. Ускорить работы по управляющей информационной системе.

5. В качестве первоочередных методических разработок во второй фазе считать: подготовку национальных водных стратегий в более детальной разрае на основе единых методических решений; разработку управляющей информационной системы; тренинг штата водных специалистов; подготовка комплекса юридических документов по международному управлению водными ресурсами; единые подходы к нормированию водопотребления; использование экономических критериев в водосбережении.

6. Одобрить программу тренинга, предложенную г-ном Р.Болтри.

7. Все отчеты руководителей подпрограммы от WARMAP должны быть переведены на русский язык и распространены между национальными группами и соответствующими региональными группами.

8. Необходимо организовать отчет иностранных экспертов перед координаторами программы до их отъезда (сейчас отчитались практически лишь Сарадет, Кампанера и Кудстал).

9. Более четко организовать координационные работы на национальном и региональном уровне между местными и иностранными специалистами.

Отчеты должны быть представлены к середине августа (крайний срок), но только рекомендации для фазы 2 будут переведены и распространены для комментариев.

В целом каждый отчет будет переведен в сентябре. В ИК МГС будет создан архив всех отчетов по WARMAP, так что будет накоплен информационный материал для вновь прибывающих работать в ASP-1.

Г-н Сарбаев поблагодарил всех за участие в семинаре и отметил, что было бы весьма удобно, если бы представители выдали оплату за работу сегодня и они могли бы распределить эти суммы по рабочим группам.

Подписано:

ИК МГС	Ю.Бобко
Директор проекта WARMAP	А.Ди Карло
Координатор WARMAP	Д.Ротвелл
Региональный координатор WARMAP	В.Духовный
Национальный координатор WARMAP (Узбекистан)	В.Дерлятка
Национальный координатор WARMAP (Казахстан)	М.Маденов
Национальный координатор WARMAP (Кыргызстан)	Н.Юдахин
Национальный координатор WARMAP (Туркменистан)	В.Крохмаль
Национальный координатор WARMAP (Таджикистан)	Ю.Сокольский

Приложение 1

Список участников второго Ташкентского семинара
национальных координаторов проекта "WARMAP"

15-16 июня 1995 г.

г.Ташкент,

От стран Центральной Азии

Узбекистан	Духовный В. Дерлятка В. Антонов	региональный координатор WARMAP национальный координатор WARMAP координатор по программе 1.1
Казахстан	Маденов М.	национальный координатор
Кыргызстан	Юдахин Н. Сарбаев Т.	национальный координатор координатор по программе 1.1
Таджикистан	Сокольский Ю.	национальный координатор
Туркменистан	Крохмаль В.	национальный координатор
Узбекистан	Бобко Ю. Рафиков А. Соколов В. Рахимов Ш. Коновалов В. Боровикова Л. Пинхасов М. Икрамов Р. Сорокина И. Усманова А. Толстунов Ю. Хамраев Н. Михайлов В.	ИК МГС ИК МГС

Эксперты от Европейского союза:

А.Ди Карло, Ротвелл Д., Оксли Н., Ни К.,
Соер Г., Нанни М., Ганн С., Остерле Г.,
Якоби К., Кудстал Р., Браксайн А.,
Болтри Р.

ПРОТОКОЛ

семинара-совещания творческой группы по Программе 1 принятой главами Центральноазиатских государств на конференции в Нукусе 11 января 1994 г. "Выработать общую стратегию вододеления, рационального водопользования и охраны водных ресурсов в бассейне Аральского моря"

12-13 июля 1995 г.

г. Сарыагач

Список участников семинара-совещания и повестка дня прилагаются (приложения 1 и 2).

В соответствии с решениями совещания в г. Шимкенте (протокол от 28-30 марта 1995 г.) национальные рабочие группы приступили к подготовке предложений по национальным водным стратегиям, региональные группы завершили формирование своих составов и приступили к подготовке предложений по увязке региональной и национальных стратегий. На семинар-совещание были представлены отчеты о ходе работ по всем группам и основные положения водной стратегии, рассмотренные на заседании МКВК в г. Бухаре в июне 1995 г.

Участники семинара-совещания рассмотрели все вопросы повестки дня.

РЕЗУЛЬТАТЫ :

1. Дальнейшие работы развивать на базе основных положений водной стратегии, рассмотренных на заседании МКВК в г. Бухаре в июне 1995 г. с учетом рекомендаций по национальным программам, разработанным координаторами программы и обсужденным на семинаре. Следует иметь в виду, что согласно решению МКВК в г. Бухаре, в основные положения могут быть внесены изменения по результатам их рассмотрения в республиках.

2. Учитывая, что творческая группа начала реально использовать денежные средства, предусмотренные сметой по Программе 1 только в июле 1995 г., установить следующие сроки работ:

а) установить срок окончания работ по составлению первого варианта предложений по национальным водным стратегиям до 1 сентября 1995 г.;

б) установить срок окончания составления замечаний к национальным предложениям и основных положений отчетов региональных групп до 1 октября 1995 г.;

в) до 15 ноября 1995 г. получить заключения от республик (членов Межгоссовета и основных отраслей-водопотребителей) на предложения по национальным водным стратегиям;

г) в декабре представить на МКВК и Социально-экономическую комиссию первый вариант проекта основных положений региональной водной стратегии;

д) считать сроком завершения всех работ по Программе 1 - дату утверждения заключительного отчета Межгосударственным советом.

В соответствии с этим установить следующие сроки оплаты работ:

Национальным группам - 1 этап - 1 сентября - в размере 60% полной стоимости работ; 2 этап - 15 ноября - 100%.

Региональным группам - 1 этап - 1 октября - 60%; 2 этап - 1 декабря - 100%.

3. Утвердить составы региональных групп.

4. Утвердить составы рабочих групп по подпроектам 1.2 и 1.3 для составления технических заданий (ТЗ) согласно приложению 3. Координатором группы 1.2 утвердить Маматканова Д.М., координатором группы 1.3 - Скрыльникова В.А. Установить, что данные группы до 1 сентября представят новое ТЗ подпроектов. Оплате подлежат работы из расчета 10 человеко-месяцев по каждому подпроекту по специальному гранту Всемирного банка.

5. Утвердить потребность в затратах на командировочные расходы в следующих размерах (исходя из калькуляций):

для национальных групп - 800 долларов США;

для региональных групп - 1200 долларов США.

Координаторам групп представить набор командировок координатору программы в двухдневный срок.

Просить Исполком МГС обеспечить координаторов всех рабочих групп данными средствами для их использования в рамках установленных выше сроков работ.

ПОДПИСАЛИ:

от Республики Казахстан
от Республики Кыргызстан
от Республики Таджикистан
от Республики Туркменистан
от Республики Узбекистан
от Исполкома МГС
от Всемирного банка

Приложение 1
к протоколу от 12-13 июля 1995 г.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ
семинара-совещания творческой группы по Программе 1

12-13 июля 1995 г.

г. Сарыагач

Члены творческой группы:

1. Духовный В.А. Узбекистан
2. Антонов В.И. Узбекистан
3. Хамраев Н.Р. Узбекистан
4. Соколов В.И. Узбекистан
5. Дмитриев Л.Н. Казахстан
6. Юдахин Н.Н. Кыргызстан
7. Маматканов Д.М. Кыргызстан
8. Насыров Н.К. Таджикистан
9. Рахматиллоев Р. Таджикистан
10. Саркисов М.М. Туркменистан
11. Сапаров Б.С. Туркменистан
12. Киндлер Я. Всемирный банк
13. МакПауэл А. Всемирный банк
14. Ганн С. Проект WARMAR
15. Рафиков А.А. Исполком МГС
16. Инилеев А.А. Исполком МГС
17. Сабитов М. Минводхоз Узбекистана
18. Рахимов Ш. НПО "САНИИРИ"
19. Икрамов Р.К. НПО "САНИИРИ"
20. Скрыльников В.А. НПО "САНИИРИ"
21. Каюмов О.А. НПО "САНИИРИ"
22. Корчевский В.Ф. Ташгидропроект

Приложение 2
к протоколу от 12-13 июля 1995 г.

Повестка дня

1. Обсуждение хода работ по программе 1.1. Результаты доклада об основных положениях стратегии на заседании МКВК.
2. Назначение рабочих групп по подпроектам 1.2 и 1.3.
3. О ходе работ по проекту ВАРМАП.

ПРОТОКОЛ

семинара по математическому моделированию в рамках Программы 1 "Выработать общую стратегию водodelения, рационального водопользования и охраны водных ресурсов в бассейне Аральского моря"

17-20 июля 1995 г.

г. Ташкент

Список участников семинара и программа работы семинара прилагаются (приложения 1 и 2).

Целью семинара является обсуждение необходимых действий для создания инструмента анализа мероприятий, рекомендуемых стратегией, а именно - создание набора моделей для решения задач:

оперативного управления бассейнами рек Центральной Азии;
перспективного планирования водохозяйственной деятельности в бассейне Аральского моря.

В результате обмена мнениями и прошедших дискуссий участники семинара считают целесообразным следующее:

1. Организовать в рамках Программы 1.1 специальную рабочую группу по математическому моделированию для определения подходов к системе моделей, используемых в качестве рабочего инструмента по оперативному управлению и перспективному планированию водохозяйственных мероприятий в регионе с учетом использования их в программах 1, 3, 5, 7 под персональным руководством координатора программы, проф. Духовного В.А.

Ориентировочный потребный объем трудозатрат этой группы для работы в течение трех-пяти месяцев составляет 50 человеко-месяцев.

Основными задачами данной группы являются:
разработать единую структуру моделирования водохозяйственного комплекса рек Центральной Азии;

согласовать критерии оптимизации на региональном и национальном уровне;
разработать алгоритм системы и алгоритмы отдельных блоков;
выбрать временной шаг модели;
оценить возможности использования GAMS в качестве системной базы перспективной модели, а также компьютерной системы WEAP и других подобных моделей;
оценить возможность использования WARMIS как информационной основы моделирования водохозяйственного комплекса бассейна Аральского моря.

2. Национальным координаторам в двухдневный срок представить координатору Программы 1 кандидатов от республик в состав рабочей группы по моделированию.

3. Просить Г.Кучера и П.Киршена представить для ознакомления участников демонстрационные версии систем GAMS и WEAP, после чего решить с Мировым банком необходимость их приобретения для применения (если это потребуется).

Подписали:

Таск-менеджер Программы 1

Я.Киндлер

Координатор Программы 1	В.Духовный
Представители республик:	
от Кыргызстана	Л.Афанасенко
от Таджикистана	С.Наврузов
от Туркменистана	А.Вечер
от Узбекистана	А.Морозов
Международные консультанты:	
	Г.Исмайылов
	Г.Кучер
	П.Киршен
от проекта WARMAP	С.Ганн

Приложение 1.

Список участников рабочего семинара по математическому моделированию в рамках Программы 1.1 Аральского моря при содействии Всемирного банка.

17-20 июля 1995 г.

г. Ташкент

1. Киндлер Я.	Всемирный банк
2. Кучер Г.	США
3. Киршен П.	США
4. Исмайылов Г.	Россия
5. Афанасенко Л.	Кыргызгипроводхоз (Кыргызстан)
6. Наврузов С.	НПО ТаджНИИГиМ (Таджикистан)
7. Вечер А.	Туркменгипроводхоз (Туркменистан)
8. Морозов А.Н.	Водпроект (Узбекистан)
9. Духовный В.А.	НПО "САНИИРИ"
10. Соколов В.И.	НПО "САНИИРИ"
11. Савицкий А.Г.	НПО "САНИИРИ"
12. Сорокин А.Г.	НПО "САНИИРИ"
13. Рахимов Ш.Х.	НПО "САНИИРИ"
14. Бегимов И.	НПО "САНИИРИ"
15. Богацки В.	WARMAP
16. Коудстайл Р.	WARMAP
17. Ганн С.	WARMAP
18. Богарди Я.	WARMAP
19. Браксен А.	WARMAP

Приложение 2.

Программа рабочего семинара
по математическому моделированию в рамках Программы 1.1
Аральского моря при содействии Всемирного банка.

- 17.07.
Понедельник
- Утро 9:00-12:00 Открытие семинара. Вступительное слово координатора Программы 1 проф. Духовного В.А.
Презентация экспертов проекта WARMAP. Результаты работ по созданию информационной системы WARMIS (база данных в комбинации с географической системой GIS).
Вечер 13:00-16:30. Презентация Исмайылова Г.Х. Опыт сотрудников НТЦ “Каспий” АН России по разработке математических моделей функционирования водохозяйственного комплекса бассейна Аральского моря.
- 18.07.
Вторник.
- Утро. Презентация Г.Кучера. Компьютерный язык GAMS и его использование для разработки оптимизационных моделей речных систем (на примере бассейнов рек Нил, Инд, Желтая).
Вечер. Продолжение презентации Г. Кучера.
Презентация Наврузова С. Опыт создания математических моделей для анализа работы каскада водохранилищ в Таджикистане.
- 19.07.
Среда.
- Утро. Презентация НПО “САНИИРИ”.
Идеология, основные подходы и требования к "Математической модели бассейна реки и водохозяйственных районов с оптимизационными возможностями". Докладчик Духовный В.А. Демонстрации: Савицкий А.Г., Сорокин А.Г.
Презентация Бегимова И. Модель оперативного управления бассейном реки, используемая в практике БВО “Сырдарья”.
Вечер. Презентация П.Киршена. Система “WEAP” - компьютерная система оценки и планирования водохозяйственных систем, разработанная Стокгольмским институтом окружающей среды.
Презентация Р. Коудстайла. Модели для многокритериального системного анализа водохозяйственных комплексов.
- 20.07.
Четверг.
- Утро. Презентация Я.Богарди. Пакет программ для долгосрочной оценки управления системой водохранилищ.
Обобщение результатов дискуссий во время семинара, принятие заключительного протокола.

ПРОТОКОЛ

семинара-совещания рабочей группы по программе 7, принятой главами Центральноазиатских государств на конференции в городе Нукусе 11 января 1994 г. "Совершенствование системы управления водными ресурсами бассейна Аральского моря".

29 июля 1995 г.

г. Ташкент

Список участников семинара-совещания и повестка дня прилагаются (приложения NN 1 и 2).

В соответствии с письмом руководителя программы 7 от Всемирного банка Яноша Киндлера от 22 июня 1995 года, два канадских эксперта совместно с рабочей группой в составе 6-ти человек местных специалистов (стран СНГ), утвержденных Исполнительным комитетом МГС, с 26 июня по 29 июля 1995 года подготовили два документа:

1. Отчеты местных специалистов по программе 7 "Совершенствование системы управления водными ресурсами бассейна Аральского моря".
2. Заключительный отчет по программе 7.

Обменявшись мнениями, участники семинара-совещания решили:

1. Одобрить принципиальные направления в совершенствовании системы управления водными ресурсами бассейна Аральского моря на уровне двух БВО, изложенные в заключительном отчете.

2. Считать целесообразным на базе рабочей группы программы 7 организовать творческую группу по дальнейшему углублению разработок и подготовке материалов для стран-доноров.

3. Считать целесообразным в период работы творческой группы по программе 7 участие иностранных экспертов.

Подписали:

от Республики Казахстан
от Кыргызской Республики
от Республики Таджикистан
от Туркменистана
от Республики Узбекистан
от Исполкома МГС
от Всемирного банка

от БВО "Амударья"
от БВО "Сырдарья"

Сарсенбеков Т.Т.
Макаров О.С.
Сатторов М.А.
Мурадов А.А.
Рахимов Ш.Х.
Солоденников Д.Ф.
Тийсен Д.
Коринец Д.
Каландаров И.Д.
Хамидов М.Х.

Приложение N 1
к протоколу от 27-28 июля 1995 г.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

семинара-совещания творческой группы по программе 7 "Совершенствование системы управления водными ресурсами в бассейне Аральского моря".

27-28 июля 1995 г.

г. Ташкент

1. Солоденников Д.Ф. Исполком МГС
2. Толстунов Ю.В. БВО "Сырдарья"
3. Хамидов М.Х. БВО "Сырдарья"
4. Лосенко О.Г. БВО "Амударья"
5. Каландаров И.Д. БВО "Амударья"
6. Рахимов Ш. НИЦ МКВК
7. Тийссен Д. эксперт МБРР
8. Коринец Д. эксперт МБРР
9. Куротченко В.И. Кыргызская Республика,
ПКТИ "Водавтоматика и метрология "
10. Макаров О.С. Кыргызская Республика,
ПКТИ "Водавтоматика и метрология "
11. Мурадов Л.А. Туркменистан,
"Туркменгипроводхоз"
12. Сатторов М.А. Республика Таджикистан,
Институт математики АН РТ
13. Сарсенбеков Т.Т. Республика Казахстан,
Комводресурсы при СМ РК

Приложение N 2
к протоколу от 27-28 июля 1995 г.

27-28 июля 1995 г.

г. Ташкент

ПОВЕСТКА ДНЯ

1. Обсуждение заключительного отчета, представленного творческой группой по программе 7 "Совершенствование системы управления водными ресурсами в бассейне Аральского моря".

СЕМИНАР WARMAP

25 сентября 1995 года в г. Ташкенте состоялся семинар, посвященный окончанию I фазы проекта WARMAP (управление водными ресурсами и сельскохозяйственным производством в странах Центральной Азии), финансируемого Европейским союзом.

На встрече, собравшей более 60 человек председательствовали Джорджи Дона - от Европейского союза и Юрий Бобко - первый заместитель председателя Исполкома Межгоссовета по проблемам Аральского моря.

Во встрече принимали участие делегации пяти республик Центральной Азии, представлявшие министерства водного хозяйства, кабинеты министров и координационные отделы ТАСИС, а также представители Мирового банка, ЮСАИД, ЮНЕП, ЮНДП, несколько потенциальных доноров (от Франции, Германии, Италии, Швейцарии, Израиля, Объединенного Королевства).

Целью встречи была оценка деятельности Европейского союза по содействию странам Центральной Азии и обсуждение дальнейшего развития программы во II фазе, в последующие 18 месяцев.

Предпринятые действия Европейского союза по организации и содействию в течении 6 месяцев проекта WARMAP явились определенным вкладом в решение проблем кризиса Аральского моря и выразились в виде пионерного проекта, главным достижением которого стала кооперация множества местных и иностранных организаций.

При участии более 160 местных экспертов проект WARMAP подготовил детальный отчет по ряду проблем, в том числе по правовым и организационным аспектам, стратегии земле-водопользования, сельхозпроизводству, укреплению ряда институтов.

На встрече были сделаны комментарии к результатам I фазы и даны рекомендации по развитию работ на II фазе. Приоритеты на последующей фазе даны развитию региональной базы данных о водных и земельных ресурсах на районном уровне, которая будет использоваться в качестве инструмента планирования при разработке региональной и национальной водных стратегий. Это будет увязано с разработкой основополагающих соглашений по межгосударственному водodelению между пятью государствами.

В сельскохозяйственном секторе предусматривается осуществить ряд показательных проектов по совершенствованию водопользования и водосбережения на уровне отдельно взятых хозяйств.

Весьма важным вкладом будет поставка оборудования (на сумму 500 тыс. экю) для Исполкома МГС и основных организаций, работающих с ним, что позволит создать первую региональную коммуникационную сеть в бассейне Аральского моря.

Компонент проекта по укреплению организационной структуры будет направлен на интернационализацию Исполкома МГС и других организаций посредством внедрения правовой и организационной основы.

Во время встречи были выявлены потребности в еще более тесной координации всех исполнителей проекта WARMAP, а также необходимость значительной дополнительной активности доноров проекта.

ПРОТОКОЛ

III семинара по программе 3 "Управление качеством воды"

Организаторы: Исполком МГС
Всемирный Банк

16-19 мая 1995 г.

г.Ташкент

Повестка дня

1. Информация лидера программы 3 о ходе выполнения решения семинара в г. Шымкенте.
2. Информация лидеров национальных ТГ о ходе выполнения работ по программе 3.
3. Формирование состава рабочих групп.
4. Создание региональных рабочих групп по проектам 3.1А и 3.1Б.
5. Презентация фирмы TVA (США).
6. Семинар "Управление качеством воды в бассейне реки Теннесси, США".
7. Сообщение представителей института ILRI по программе работ по проекту "Улучшение качества воды для орошения".
8. О выборе и оформлении приоритетов (локальных и региональных, кратковременных и долгосрочных).
9. Разное

За прошедший период после семинара в г.Шымкенте творческой группой проведена определенная работа:

- подготовлены ТЗ для рабочих групп по всем направлениям программы 3;
- сформирован состав рабочих групп из числа высококвалифицированных специалистов различных ведомств;
- разработаны макеты таблиц с целью унификации сбора информации и представлены на обсуждение.

На данном семинаре обсуждены предложения по выбору и оформлению приоритетов по различным направлениям программы.

Решили:

1. Считать, что решения семинара в г.Шымкенте выполнены за исключением п.14 (подготовлен проект).
2. Выразить благодарность фирме TVA за проведение семинара по "Управлению качеством воды" и рекомендовать лидеру творческой группы направить предложение Всемирному Банку о сотрудничестве с фирмой TVA в рамках проекта 3.1А.

3. Создать региональную рабочую группу по проектам 3.1А и 3.1Б и определить базовой организацией по проекту 3.1Б Узгипромелиоводхоз и по проекту 3.1А Госкомприроды Республики Узбекистан.

4. Рекомендовать консалтинговым фирмам (международному институту ILRI и компании TVA):

осуществлять формирование рабочих групп по проектам 3.1Б и 3.1А через творческую группу;

приступить к заключению контрактов с членами рабочих групп в течение одного месяца.

5. В основном одобрить предложения международного института ILRI (Голландия) по выполнению проекта 3.1Б и просить передать копию проекта на русском и английском языках лидерам национальных творческих групп.

6. Просить Всемирный Банк содействовать ускорению решения вопросов оплаты труда членов рабочих групп консалтинговыми фирмами.

7. Члены рабочих групп выполняют свои работы на основании заключенных субконтрактов с руководителями подпроектов. Состав рабочих групп может быть уточнен по мере необходимости.

8. При составлении ТЗ для рабочих групп использовать перечень состава работ по отдельным подпроектам, которые по мере необходимости могут быть дополнены.

9. Просить ИК и Мировой Банк обеспечить творческие группы по программе 3 необходимой техникой по предварительным заявкам.

Члены творческой группы:

Салыков К.С.,
Шолом Ю.Д.
Рау А.Г.
Рахманов М.Д.
Кияшкина Л.М.
Кененбаев Н.Н.
Салимов Т.О.

Олимов Х.О.
Будник Н.И.
Конюхов В.Г.
Насонов В.Г.
Цуриков Г.С.
Федоров Ю.Н.

Представитель исполкома
Солоденников Д.Ф.

ИНФОРМАЦИЯ О ПОЕЗДКЕ ВО ФРАНЦИЮ ЧЛЕНОВ ТВОРЧЕСКОЙ ГРУППЫ ПО ПРОБЛЕМЕ 1.1. МИРОВОГО БАНКА

Члены творческой группы по проблеме 1.1. Мирового банка в составе: Хамраев Н.Р. (Узбекистан), Заурбеков А.К., Земляников А.В. (Казахстан), Маматканов Д., Сарбаев Б.С. (Кыргызстан), Сапаров Б.С., Овезов А. (Туркменистан) и Сокольский Ю.И. (Таджикистан) с 18 по 25 сентября 1995 года совершили поездку во Францию. Цель поездки: ознакомление с государственной водной политикой, опытом межгосударственного использования водных ресурсов приграничных рек, управление и рациональ-

ное использование и охрана качества водных ресурсов, водосберегающие способы орошения и технологии полива.

Французским клубом воды совместно с Министерством охраны окружающей среды была подготовлена программа посещения делегации в соответствии с указанной выше целью.

Члены творческой группы посетили: бассейновый комитет Сена-Нормандия (Париж); фирму Сожреа (г. Гренобль); фирму канал де Прованс (Экс эн Прованс); фирму BRL (г. Ним); Ассоциацию Версо (г. Монпелье); Министерство благоустройства территорий, строительства и транспорта (Париж); Министерство охраны окружающей среды (Париж).

Для установления целевого сотрудничества с государствами Центральной Азии во Франции организована специальная неформальная ассоциация по проблемам водных ресурсов, которая ориентирована не на поочередное рассмотрение отдельных технических вопросов проблемы, а на комплексное решение первоочередных проблем государств бассейна Аральского моря и региона в целом. Предусматривается, при необходимости привлечение к сотрудничеству частного и государственного сектора.

В Ассоциацию включены все известные фирмы Франции, накопившие большой опыт и обладающие крупными возможностями для решения конкретных проблем в бассейне Аральского моря (АНТА Интернациональ, БРЛ, БСОМ, САФЕЖЕ, СЕРЕКА, СОЖЕА, Лионез Де Зо, Деграмон и др.).

Большую помощь в налаживании контактов оказал посол Республики Узбекистан во Франции проф. Саидов А.Х.

Члены творческой группы были ознакомлены с богатым многолетним опытом, накопленным Францией по управлению водными ресурсами. Главное в водной политике государства - децентрализация в управлении и использовании водных ресурсов. Правительство закрепляет водные ресурсы за бассейновыми комитетами и участвует в партнерстве с частными фирмами в финансировании развития водного хозяйства на основе контрактов.

В условиях перехода государств Центральной Азии к рыночной экономике особого внимания заслуживает опыт Франции и разработанная модель сочетания государственного и частного финансирования в развитии водохозяйственных систем, их эксплуатации, внедрения научно-технических достижений и рыночных взаимоотношений с водопотребителями.

Развитие водного хозяйства в стране осуществляется бассейновыми комитетами, исходя из запросов аграрных, промышленных, коммунальных, гидроэнергетических и других потребителей и главным образом за счет их средств.

Законодательство Франции по охране качества водных ресурсов, построенное на принципе "загрязнитель" платит, неукоснительно соблюдается и находится под контролем общественных организаций.

Заслуживает особого внимания управление крупными системами водообеспечения всех видов потребителей. Методы регулирования водораспределения (по верхнему и нижнему бьефу) позволяют водопотребителям использовать воду в необходимом объеме и в требуемое время.

Экономические взаимоотношения водопользователей и органов водного хозяйства рыночные: плата за водопользование и плата за воду, как ресурс.

Норма расхода воды для питьевых целей в среднем на 1 жителя во Франции оценивается в 100 м³ в год. Качество воды жестко контролируется и соответствует высокому европейскому стандарту.

Сервисное обслуживание систем каждого водопотребителя осуществляется на основе договоров. При этом за срыв водоподачи фирма (бассейновый комитет) несет финансовую ответственность.

Водохозяйственные системы оснащены современными средствами телеавтоматики - это по оценке специалистов Франции экономически выгодно в сравнении с затратами на содержание квалифицированных специалистов, которым надо выплачивать очень высокую зарплату.

Заслуживают особого внимания разработанные и изготавливаемые различными фирмами Франции средства водоучета (расходомеры и стокомеры) для орошения фермерских хозяйств.

Устанавливаемые на орошаемых участках фермерских хозяйств гидранты со средствами водоучета являются собственностью фирм, к которым фермер может подключать системы водопотребления и рассчитываться по показаниям счетчиков. Для производства взаиморасчетов разработаны двухставочные тарифы. Стоимость воды дифференцирована по зонам и видам возделываемых сельхозкультур.

Для рационального использования водных ресурсов на орошаемом поле разработаны и внедрены прогрессивные способы орошения (подкрановое, капельное, очаговое, дождевание и др.) и технологии полива.

Следует отметить, что в государствах Центральной Азии (в частности в Узбекистане) имеются не менее эффективные разработки, которые требуют производственного изготовления и внедрения (дискретный полив по бороздам, аккумулярующий способ полива, поярусный полив по бороздам, капельно-струйное орошение и др.).

Эти и другие выводы, которые сделали члены творческой группы во время поездки, будут более детально изучены и учтены при разработке Программы 1.1. Мирового банка.

Н.Р.Хамраев, руководитель группы.

ИНФОРМАЦИЯ О ПОЕЗДКЕ В ИЗРАИЛЬ ПО ПРОГРАММЕ 1.1

Члены творческой группы программы 1 Аральского плана действий во главе с Председателем Госкомитета Казахстана по водным ресурсам Кипшакбаевым Н.К., в составе: А.Бекенов - начальник управления эксплуатации МВХ Кыргызстана; Л.Н.Дмитриев - генеральный директор Казгипроводхоза, В.А.Духовный - директор НИЦ МКВК, генеральный директор НПО "САНИИРИ"; А.Инилеев - заведующий отделом Исполкома МГС; Н.К.Насыров - генеральный директор НПО "ТаджНИИГиМ"; Р.Рахматиллаев - директор "ТаджНИИГиМ"; В.И.Соколов - заведующий отделом НПО "САНИИРИ"; Н.Н.Юдахин - начальник техуправления МВХ Республики Кыргызстан - для изучения зарубежного опыта посетили Израиль по плану программы 1 с 7 по 14 сентября 1995 г.

Делегация посетила гидротехнические сооружения, водозаборные узлы, оросительные системы, промышленные производства оросительных деталей, пустыню Негев, опытные участки полива минерализованной водой, кибуцы и машавы, станции очистки вод и пополнения грунтовых вод. Участники были приняты в Министерстве сельского хозяйства, в Центральной водной комиссии, они встретились с учеными Университета "Технион", с работниками проектного центра "Тагал", с представителями департамента МИДа Израиля.

В процессе ознакомления были обсуждены: вопросы национальной водной стратегии Израиля до 2020 г.; структуры и принципы управления водными ресурсами страны; межгосударственного соглашения с Иорданией и Палестинскими территориями; системы платы за воду; принципы использования сточных, солоноватых и соленых вод; конструкции и пути развития капельного орошения; система централизованного водоснабжения и т.д. Намечены пути сотрудничества израильских специалистов со специалистами Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии.

МЕМОРАНДУМ

французско-казахстанского симпозиума "Технология воды и ее управление" с участием Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана

С 19 по 21 июня 1995 года в г. Алматы при содействии Французского Агентства по промышленному и техническому сотрудничеству (АКТИМ), Службы советника по экономическим и коммерческим вопросам при Посольстве Франции в Казахстане, Министерства по охране окружающей среды Франции, Комитета по водным ресурсам Республики Казахстан состоялся симпозиум по вопросам технологии воды и ее управления. Симпозиум получил также поддержку со стороны таких французских организаций, как "Клуб воды", фирма "СЕМАГРЕФ", "АНТЕА", БРЖМ, "СОГРЕА Инженеры", "СЕРЕКА", "ЖЕК АЛЬСТОМ/БЕРЖЕРОН", "ДЕГРЕМОН", "СФЕК",

“БОРАНЕКС”, “СОЖЕА”, “КРИТ БЕРСО”, “ОРИЗОН”, “ЖЕРСАР/КАНАЛ ДЕ ПРОВАНС”, “ЖЕРСАР/БРЛ”, Водное агентство “СЕНА-НОРМАНДИЯ”. Международное бюро водного хозяйства, представители которых в ходе симпозиума и широкого обмена с казахстанскими специалистами и представителями других стран Центральной Азии мнениями, выразили желание способствовать развитию информационного и научно-технического сотрудничества в различных областях водного хозяйства, совместно осуществлять проекты по водоснабжению населенных пунктов, их канализации с освоением эффективных методов очистки питьевой воды и сточных вод, санации водной среды, экономному использованию воды в орошаемой земледелии, гидротехническому строительству, совершенствованию законодательных основ водохозяйственной деятельности.

Отмечено, что правительство Франции оказывает техническую гуманитарную помощь экологически бедствующим районам Приаралья, где фирмами “ДЕГРЕМОН” и “СФЕК” устанавливаются оборудование для приготовления питьевой воды.

По итогам данного симпозиума признано целесообразными следующие основные направления сотрудничества с заинтересованными сторонами:

совершенствование организационной структуры управления водным хозяйством на бассейновой основе и освоение экономического механизма его функционирования;

освоение современных методов подготовки питьевой воды, ее транспортировки и распределения;

технология очистки и утилизации промышленных и бытовых сточных вод в населенных пунктах;

современные методы регулирования использования и экономии воды в орошаемой земледелии;

укрепление институциональных основ интегрированного подхода к управлению водными ресурсами;

финансовые аспекты водохозяйственной деятельности;

обмен научно-технической информацией, обучение и подготовка кадров на базе Водных агентств Франции;

совместное определение приоритетных проектов по различным природно-экономическим зонам Казахстана.

От комитета по водным ресурсам

Республики Казахстан

От Министерства по охране окружающей
среды Франции

Н.Кипшакбаев

А.Ячиновский

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА
ПРОДУКТИВНОСТИ ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ

Страна _____ Область _____

Хозяйст-
во _____

Показатели	Единица измерения	Годы в национальной валюте	В пересчете по курсу в \$
Водозабор в оросительную систему	тыс. м ³		
Водоподача на границе хозяйств	тыс. м ³		
Водоподача на орошаемые поля	тыс. м ³		
Структура использования земельного фонда	тыс. га		
Пашня, в том числе:			
а) зерновые, из них	тыс. га		
зерноколосовые	тыс. га		
кукуруза на зерно	тыс. га		
б) хлопчатник	тыс. га		
в) овощи, картофель, бахчевые	тыс. га		
г) кормовые культуры	тыс. га		
Стоимость валовой продукции.			
Продуктивность забранной воды в оросительную систему	денежная единица/м ³ воды		
в том числе:			
по растениеводству			
по животноводству			
регулярное орошение			
заливные сенокосы			
Продуктивность воды, поданной хозяйством, в том числе:			
по растениеводству			
по животноводству			
регулярное орошение			
заливные сенокосы			
Продуктивность воды поданной на поля орошения, в том числе:			
по растениеводству			
по животноводству			
регулярное орошение			
заливные сенокосы			

ФИРМА “ПОТОК”

предлагает

**ИЗМЕРИТЕЛЬ РАСХОДА И СТОКА ВОДЫ
 (ИРИС)**

Назначение: измерение уровня, расхода и стока воды на энергонеобеспеченных гидрометрических постах в открытых руслах.

Область применения: централизованный коммерческий водоучет в управлениях оросительных систем, контроль подачи воды индивидуальным потребителям.

Функциональные возможности: измерение уровня воды по запросу пользователя и в автоматическом режиме с заданным интервалом времени; вычисление расходов воды по тарифовочным таблицам и выдача измерения параметров на цифровой индикатор; вычисление стока (объема поданной воды) за весь период контроля; регистрация измеренных параметров в сменном блоке памяти в реальном масштабе времени (при использовании ИРИС в составе системы централизованного водоучета информация из этого блока вводится в компьютер для дальнейшей обработки); диагностика отдельных узлов, входящих в состав измерителя и выдача результатов диагностики на индикатор.

Состав изделия: первичный датчик уровня емкостного типа с частотным выходом; вторичный преобразователь на базе однокристалльной микроЭВМ; сменный блок памяти для регистрации измеренных параметров. На лицевой панели имеются кнопки для управления режимами работы устройства и четырехразрядный цифровой индикатор.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Объем программируемой памяти	до 16 кбайт
Объем сменной памяти	4-8 кбайт
Погрешность измерения уровня	менее 0,5 %
Потребляемая мощность	менее 2 мвт
Габариты вторичного прибора	250 x 120 x 65 мм
Источник питания	4 элемента А373, возможно питание от солнечной батареи

Обращайтесь по адресу: 720055, Кыргызская республика, г.Бишкек, ул. Душанбинская, 4а.

Телефоны (8-3312) 44-42-40, 42-63-20.

Редакционная коллегия:

Духовный В.А.

Пулатов А.Г.

Турдыбаев Б.К

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 700187, г.Ташкент,

массив Карасу-4, дом 11

НПО “САНИИРИ”

Заказ N

Уч.-изд. л.

Тираж

Отпечатано в ИЦ НПО “САНИИРИ”, г. Ташкент, Карасу-4.