



# Сборник научных трудов

Выпуск 12

Ташкент 2012

<http://sic.icwc-aral.uz>



Научно-информационный центр  
Межгосударственной координационной  
водохозяйственной комиссии Центральной Азии

**Научно-информационный центр  
Межгосударственной координационной  
водохозяйственной комиссии Центральной Азии  
(НИЦ МКВК)**



# **Сборник научных трудов**

**Выпуск 12**

Ташкент – 2012

В настоящем сборнике представлено краткое изложение результатов научно-исследовательских работ, выполненных специалистами Научно-информационного центра МКВК и других организаций.

Под редакцией д.т.н., профессора Духовного В.А.

Сборник подготовили к печати:

Соколов В.И., Беглов Ф.Ф., Пулатов А.Г., Беглов И.Ф.

© НИЦ МКВК, 2012 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Анализ хозяйственной деятельности работы пилотных Управлений каналов проекта «ИУВР-Фергана» в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане М.А. Пинхасов .....	5
Методика формирования двухставочного тарифа для АВП, функционирующих в странах Ферганской долины М.А. Пинхасов .....	11
Пути совершенствования механизма финансирования водного хозяйства с учётом реформ, осуществляемых в аграрном секторе Н.С. Юсупов, И.И. Ибрагимов, Ш.Х. Муминов, Б.В. Гоженко .....	15
Измерение расходов воды стандартных параболических лотков У.Р. Расулов .....	23
МКВК Центральной Азии: к вопросу о ротации исполнительных органов Ю.Х. Рысбеков .....	29
Трансграничные водные отношения в Центральной Азии: о некоторых простых истинах и искусственно вызванных осложнениях Ю.Х. Рысбеков .....	35
Вода в Центральной Азии: оперировать фактами, а не вводить в заблуждение общественность Ю.Х. Рысбеков .....	41
Опыт разработки Видения развития ИУВР в Ферганской долине (институциональные аспекты) Н.Н. Мирзаев .....	83
Целесообразность применения капельного орошения в Кыргызстане П.М. Жоошов.....	112
Оценка гидрохимического состояния Айдаро-Арнасайской системы озёр в 2011 году И. Беликов.....	114
Альтернативы эффективного использования воды в орошаемом земледелии Узбекистана А.Н. Морозов, Ш.Р. Хамраев, Ш.С. Юсупов .....	117



## Анализ хозяйственной деятельности работы пилотных Управлений каналов проекта «ИУВР-Фергана» в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане

М.А. Пинхасов

Проектом «ИУВР-Фергана» предусматривается совершенствование управления каналами и соответственно улучшить их технико-экономические показатели работы в трех странах Ферганской долины, включая пилотные Управления Араван-Акбуринского канала (ААК) в Кыргызской республике, Ходжибакирганского канала (ХБК) в Республике Таджикистан и Южно-Ферганского канала (ЮФК) в Республике Узбекистан.

К указанным каналам в целом подвешены более 105 тыс. гектаров орошаемых земель, из которых более 89 тыс. гектар приходится на долю ЮФК, на долю ААК 8 тыс. гектаров и 8,6 тыс. гектаров на долю ХБК.

Общая годовая водоподача всеми рассматриваемыми каналами составляет порядка 1350 млн. м<sup>3</sup>, из которых на долю орошения приходится около 89%, а 11% на промышленно-техническое водоснабжение и на транзитную водоподачу в ближайшие каналы.

Подробно технико-экономические показатели рассматриваемых Управлений каналов (УК) приводятся в табл. 1.

Для сопоставимости технико-экономических показателей УК в трех странах Ферганской долины денежные показатели в табл.1 приводятся в долларах США с учетом курса национальных валют в каждой республике в конкретном отрезке времени.

Характерной особенностью анализируемых управлений каналов в трех странах является то, что в двух из них, т.е. в Кыргызстане и Таджикистане введено платное водопользование, а в Узбекистане сельхозводопотребители обеспечиваются водой в условиях бесплатного водопользования и соответственно УЮФК выполняет свои функции за счет средств выделяемых из государственного бюджета.

Другой характерной особенностью управления каналом в условиях платного водопользования в Кыргызстане и Таджикистане является то, что они имеют два источника финансирования для выполнения своих эксплуатационных функций: *первый источник* – получаемые средства от сельхозводопотребителей за воду в соответствии с действующими в стране тарифами за воду и *второй источник* – дотация финансирования Управления канала из средств государственного бюджета.

Однако, величина дотации по финансированию УК в рассматриваемых странах различна: в Кыргызстане она составляет порядка 70%, а в Таджикистане

в пределах 5-15% от общей суммы доходов Управления каналов. Такое соотношение государственной дотации УК объясняется по Кыргызстану низким тарифом на воду для орошения с его дифференциацией за вегетационную и невегетационную водоподачу.

Параллельно следует отметить, что УААК в настоящее время имеет статус государственной бюджетной организации, что делает возможным не учитывать в своих затратах такую важную затратноёмкую составляющую как амортизация основных фондов.

Что касается финансирования УХБК, то следует отметить, что оно функционирует как прибыльное предприятие. Этому в основном способствует действие реального тарифа на воду и поддержка финансирования УК средствами госбюджета. В итоге УХБК выступает как прибыльная организация, учитывающая в своих затратах амортизацию основных фондов, и аккумулирует эти средства на спецсчете в банке для воспроизводства своих основных фондов.

Чтобы определить себестоимость подачи воды как по УААК, так и по УЮФК, где в затратах не предусматривается составляющая затрат по амортизации основных фондов канала, определим сумму амортизации на основные фонды, которую прибавив к имеющимся фактическим затратам, можно определить сумму общих фактических затрат и соответственно себестоимость единицы подачи воды.

Поскольку УААК и УЮФК в настоящее время имеют статус государственных бюджетных предприятий, поэтому в них в настоящее время не начисляется амортизация на основные фонды.

Учет составляющих затрат, приходящиеся на амортизацию, позволяет определить полные плановые и фактические затраты и соответственно определить себестоимость единицы плановой и фактической водоподачи (табл. 2).

Как видно из данных табл. 1 и табл.2, учет амортизации основных фондов в затратах УААК и УЮФК (в УХБК затраты по амортизации основных фондов учтены) значительно повышают плановые и фактические затраты. Так, по УААК они повышаются соответственно на 38,2% и 36,9%, а по УЮФК-на 44,4% и 48,2%.

При сравнении полных плановых и фактических затрат на единицу подачи воды получаются различные показатели, которые объясняются различными причинами: во первых, только УХБК имеет прибыль от своей деятельности и имеет значительное финансирование как за счет платы за воду от сельхозводопотребителей, так и дополнительное финансирование из бюджета, а УААК и УЮФК являются бюджетными организациями; во-вторых, рассматриваемые УК имеют различные параметры каналов, различные объем и режимы водоподачи, разные КПД каналов и т.д.

Таблица 1

**Технико-экономические показатели работы пилотных Управлений каналов  
проекта «ИУВР-Фергана» в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане за 2006-2010 гг.**

№ № п/ п	Наименование показателей	Ед.из м.	Араван-Акбуринский к-л (Кыргызская Республика)		Ходжабакирганский к-л (Республика Таджикистан)		Южно-Ферганский к-л (Республика Узбекистан)	
			Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.	Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.	Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.
1	<b>Обслуживаемая площадь</b>	га	8049	7954	8357,2	8590	88995,6	89275
2	<b>Годовая водоподача</b>							
	- по плану, всего	млн. м <sup>3</sup>	79,44	81,02	149,57	139,99	1317,86	1325,83
	в том числе:							
	- орошение	млн. м <sup>3</sup>	79	80,68	145,88	139,99	1131,64	1142,04
	- промтехнужды и население	млн. м <sup>3</sup>	0,44	0,34	3,69	0	186,22	183,79
	- фактически, всего	млн. м <sup>3</sup>	90,14	90,82	105,73	118,62	1133,92	1495,59
	в том числе на:							
	- орошение	млн. м <sup>3</sup>	69,34	78,69	85,27	90,9	752,45	837,12
	- промтехнужды и население	млн. м <sup>3</sup>	0,37	0,3	3,69	0	186,22	183,79
	- транзит	млн.	20,43	11,83	16,77	27,72	195,25	474,68



№ № п/ п	Наименование показателей	Ед.из м.	Араван-Акбуринский к-л (Кыргызская Республика)		Ходжабакирганский к-л (Республика Таджикистан)		Южно-Ферганский к-л (Республика Узбекистан)	
			Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.	Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.	Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.
		м <sup>3</sup>						
3	<b>Плановые доходы, всего</b>	\$ США	131115	133440	963234	458745		
	в том числе:							
	- выручка за водоподачу	\$ США	42750	45333	336558	399498		
	- бюджетные ассигнования	\$ США	88365	88107	27376	39247		
4	<b>Плановые операционные расходы</b>	\$ США	131115	133432	363934	438744	574246	935115
5	<b>Фактические доходы, всего</b>	\$ США	134538	137989	320859	266986	-	-
	в том числе за счет:							
	- сельхозводопотребителей	\$ США	47830	45516	292628	227740	-	-
	- бюджетные ассигнования	\$ США	86708	92473	28231	39246	-	-
6	<b>Фактические операционные расходы</b>	\$ США	135973	137989	171183	193013	555385	858700
7	<b>Фактические чистый доход (п.5-п.6)</b>	\$ США	-1434	-	149676	73973	-	-
	<b>Удельные показатели на 1000 м3 водопо- дачи</b>							

№ № п/ п	Наименование показателей	Ед.из м.	Араван-Акбуринский к-л (Кыргызская Республика)		Ходжабакирганский к-л (Республика Таджикистан)		Южно-Ферганский к-л (Республика Узбекистан)	
			Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.	Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.	Среднего- довые пока- затели за 2006-2010 гг.	2010 г.
	Плановые затраты на плановую водоподачу	\$/ 1000 м <sup>3</sup>	1,650 *)	1,647 *)	2,433	3,134	0,436 *)	0,705 *)
	Фактические затраты на фактическую водо- подачу	\$/ 1000 м <sup>3</sup>	1,508 *)	1,519 *)	1,619	1,627	0,490 *)	0,574 *)

\*) В плановых и фактических затратах отсутствуют затраты на амортизацию основных фондов, расчеты по их определению приводятся в табл.2

Таблица 2

**Расчёт определения амортизационных отчислений на основные фонды,  
полных эксплуатационных затрат и себестоимости единицы подачи воды по УААК и УЮФК за 2010 год**

<b>№№ п/п</b>	<b>Наименование показателей</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>УААК</b>	<b>УЮФК</b>
1	Балансовая стоимость основных фондов(БСОФ)	\$ США	1019612	8291062
2	Норма амортизации основных фондов УК	в %% от БСОФ	5	5
3	Сумма амортизации основных фондов	\$ США	50981	414553
4	Плановые операционные расходы (см. табл.1)	\$ США	133432	935115
5	Полные плановые операционные расходы (п.4+п.3)	\$ США	184413	1349668
6	Фактические операционные расходы (см. табл.1)	\$ США	137989	858700
7	Полные фактические операционные расходы (п.6+п.3)	\$ США	188970	1273253
8	Плановая водоподача	млн. м <sup>3</sup>	81,02	1325,83
9	Фактическая водоподача	млн. м <sup>3</sup>	90,82	1495,59
10	Плановая себестоимость 1000 м <sup>3</sup> водоподачи (п.5 : п.8)	\$/1000 м <sup>3</sup>	2,276	1,018
11	Фактическая себестоимость 1000 м <sup>3</sup> водоподачи (п.7 : п.9)	\$/1000 м <sup>3</sup>	2,081	0,851

Для того, чтобы повысить технико-экономические показатели УК необходимо рассматривать и анализировать их технико-экономические показатели по направлениям:

- анализ степени выполнения производственной программы по водообеспечению орошаемых земель и на промтехнужды;
- анализ состава издержек по эксплуатации УК и себестоимость единицы водоподачи;
- анализ факторов, влияющих на технико-экономические показатели работы УК;
- анализ эффективности работы УК по результатам сельхозпроизводства.

По результатам анализа намечаются мероприятия, способствующие эффективности производства.

## **Методика формирования двухставочного тарифа для АВП, функционирующих в странах Ферганской долины**

**М.А. Пинхасов**

Двухставочный тариф, который может быть внедрен в практику экономических взаимоотношений между АВП и водопотребителями учитывает затраты собственно АВП, т.е. без платы за воду, которая устанавливается в соответствии с законом той или иной страны. Он состоит из двух частей, т.е. из так называемой «твердой ставки» за орошаемые земли (погектарная плата) и «переменной ставки» - плата за подаваемую воду («покубометровая плата»).

Такая раскладка тарифа позволяет, с одной стороны, производить оплату за работу АВП водопотребителям независимо от подачи воды по «погектарной ставке» и производить оплату за каждый кубометр поданной воды – по «покубометровой ставке» тарифа.

Наличие такого двухставочного тарифа преследует цель: производить часть оплаты независимо от производимых услуг непосредственно водопотребителям и другую часть оплаты производить при водоподаче по заявке водопотребителей, т.е. в этом случае стимулируется принцип водосбережения.

Учет в тарифе АВП доходности СХК и насаждений предусматривается только в погектарной части тарифа.

Смета затрат АВП представляется в виде условных постоянных затрат и

условных переменных затрат, первая часть которых составит основу погектарной части тарифа, а вторая часть – основу покубометровой части тарифа.

Ниже приводится необходимая информация для составления двухставочного тарифа АВП отдельным хозяйствам:

- орошаемые площади СХК и насаждений;
- доходность (прибыльность) СХК и насаждений хозяйств, обслуживаемых АВП;
- общая смета годовых затрат АВП, представляемая в виде условно-постоянных и условно-переменных затрат.

Методика составления двухставочного тарифа за услуги АВП ниже будет проиллюстрирована на примере АВП «Акбарабад», расположенной в Кувинском районе Ферганской области на примере показателей за 2010 год.

Смету затрат АВП «Акбарабад» необходимо представить в виде двух групп затрат:

1. Условно-постоянные
2. Условно-переменные затраты (табл. 1).

**Таблица 1**

**Показатели сметы затрат АВП «Акбарабад», расположенной в Кувинском районе Ферганской области на 2010 год**

№ №	Наименование затрат	Сумма, тыс.сум
<b>I – Условно-постоянные затраты</b>		
1	Зарплата административно-управленческому персоналу (АУП)	18 240
2	Премииальные для АУП	9 120
3	Материальная помощь	2 420
4	Единый социальный платеж для АУП (18240+9120)*0,24	6 566
5	Административно-управленческие расходы	1 905
6	Сумма амортизационных отчислений	2 907
	<b>Итого условно-постоянных затрат</b>	<b>41 158</b>
<b>II – Условно-переменные затраты</b>		
1	Зарплата временных работников	13 200
2	Единый социальный платеж (13200*0,24)	3 168
3	Затраты на ГМС	2 190
4	Затраты на ремонт ГМС АВП	6 662
5	Прочие расходы	2 040
6	Приобретение мебели	3 219
7	Резервный фонд	10 740
	<b>Итого условно-переменных затрат</b>	<b>41 219</b>
	<b>Всего затрат</b>	<b>82 377</b>

Как видно из данных таблицы 1, затраты сгруппированы на условно-постоянные и условно-переменные затраты. В первой части группировки затрат приводятся те виды издержек, которые, как правило, имеют место круглый год, т.е. и тогда, когда работа по подаче воды приостановлена. А вторая часть затрат связана в основном с подачей воды.

Для определения погектарной платы с учетом доходности сельскохозяйственных культур и насаждений первоначально определим показатели прибыли сельхозкультур, полученные в индикаторных фермерских хозяйствах, которые представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Удельные показатели прибыли сельхозкультур, полученные в индикаторных фермерских хозяйствах Ферганской области в 2008 г., в \$/га<sup>\*)</sup>**

№№	Показатели	Удельная прибыль на 1 га площади, занятые под				
		хлопчатником	зерновыми	садами	Виноградниками	овощами
1.	Прибыль	317	305	690	1340	490
2.	Коэффициент доходности по СХК относительно хлопчатника	1,0	0,95	2,15	4,2	1,5

<sup>\*)</sup>Таблица составлена на основе данных отчета С1.2 проекта «ИУВР-Фергана», 2008 г. Масштаб цен: 1\$ = 1700 сум.

**Таблица 3**

**Расчет определения удельной погектарной оплаты за услуги АВП с учетом доходности сельхозкультур и насаждений на примере АВП «Акбарабад»**

Наименование СХК и насаждений	Занимаемая площадь, га	Коэффициент доходности по отношению к хлопчатнику на 1 га <sup>*)</sup>	Площадь СХК и насаждений с учетом коэффициента доходности (гр.2хгр.3)	Условно-постоянные затраты на 1 га, сум/га (см. порядок расчетов)	Порядок расчета определения погектарной оплаты с учетом доходности СХК и насаждений
Хлопчатник	1092	1	1092	8426,8	41158 тыс сум <sup>**) :</sup> 4884,3=8426,8
Зерновые	766	0,95	727,7	8005,5	8426,8x0,95=8005,5
Сады	360	2,15	774,1	18117,6	8426,8x2,15=18117,6
Виноградники	385	4,2	1617	35392,6	8426,8x4,2=35392,6
Овощи	449	1,5	673,5	12640,2	8426,8x1,5=12640,2
<b>Итого</b>	<b>3052</b>		<b>4884,3</b>		

<sup>\*)</sup> Данные взяты из таблицы 2

<sup>\*\*)</sup> Данные взяты из таблицы 1

В основу порядка расчета погектарной платы тарифа (табл.3) положены «условно-постоянные затраты АВП» (41 158 тыс.сум), поделив которые на итоговую приведенную площадь, учитывающую доходность сельхозкультур и насаждений, можно получить погектарную ставку на хлопчатник и другие сельхозкультуры и насаждения. Сумма оплаты по определенным ставкам, умноженные на соответствующие площади сельхозкультур и насаждений, равны общим условно-постоянным затратам АВП:

**Таблица 4**

№№	Наименование СХК и насаждений	Погектарная плата, сум/га	Орошаемая площадь, га	Общая сумма погектарной платы, тыс.сум
1.	Хлопчатник	8426,8	1092	9202,1
2.	Зерновые	8005,5	766	6132,2
3.	Сады	18117,6	360	6522,3
4.	Виноградники	35392,6	385	13626,1
5.	Овощи	12640,2	449	5675,4
<b>Итого</b>			<b>3052</b>	<b>41158,1</b>

Таким образом, погектарный тариф за услуги АВП водопотребителям распределен между сельхозкультурами и насаждениями в соответствии с их доходностью.

Суммируя погектарную плату по сельхозкультурам и насаждениям, получим общую планируемую сумму по условно-постоянным затратам сметы АВП.

Плата за потребляемую воду водопотребителями, т.е. плата «покубометровой части» тарифа, определяется отношением «условно-переменных затрат АВП» к планируемой водоподаче водопотребителям.

При плане водоподачи в АВП 18 млн.м<sup>3</sup> у ворот АВП и условно-переменных затрат в размере 41219 тыс.сум, то тариф на 1000 м<sup>3</sup> водоподачи составит:

$$41219 \text{ тыс.сум} : 15400 \text{ тыс. м}^3 = 2675 \text{ сум}/1000 \text{ м}^3 \text{ или } 1 \text{ м}^3 = 2,75 \text{ сум}/ \text{ м}^3.$$

При плане водопользования в вегетацию на границе хозяйств 15000 тыс. м<sup>3</sup> и затрат на условно-переменные расходы в разрезе 41219 тыс.сум 1000 м<sup>3</sup> составляют:

$$41219000 \text{ сум} : 15000 \text{ тыс. м}^3 = 2748 \text{ сум}/\text{тыс. м}^3$$

Оплата тарифа за подачу 1000 м<sup>3</sup> и воды составит:

$$41219000 \text{ сум} : 15000 \text{ тыс. м}^3 = 2748 \text{ сум}/1000 \text{ м}^3$$

Таким образом, оплата за услуги АВП при двухставочном тарифе при подаче, к примеру, в вегетацию 5 тыс. м<sup>3</sup> составит на 1 гектар:

1. погектарная плата

- к примеру хлопчатник – 8426,8 сум

2. покубометровая плата

$$\frac{- 5 \text{ тыс. м}^3 \times 2747 \text{ сум}/1000\text{м}^3}{\text{Итого}} = 13735 \text{ сум}$$

Итого 22161,8 сум

или при 1\$ = 1700 сум

$$22161,8 : 1700 = 13,0 \text{ \$/ га,}$$

что составляет 4,1 % от прибыли хлопчатника (от 317 \\$/га – табл. 2).

## **Пути совершенствования механизма финансирования водного хозяйства с учётом реформ, осуществляемых в аграрном секторе**

**Н.С. Юсупов, И.И. Ибрагимов, Ш.Х. Муминов, Б.В. Гоженко**

Сельское и водное хозяйство тесно связаны друг с другом в производственном плане и реформы, осуществляемые здесь, должны иметь единую логику. Благополучие водного хозяйства, формирующего один из основных факторов сельскохозяйственного производства напрямую зависит от уровня экономики последней. Проблемы сельского хозяйства, с которыми оно сталкивается в переходный период, упираются в необходимость углубления рыночных преобразований, что в свою очередь создаст предпосылки для их осуществления в водном хозяйстве. Исходя из этого, синхронизировать действия в плане преобразования обеих отраслей, обеспечить комплексный подход в реализации назревших вопросов - вот тот путь, благодаря которому можно достичь скорейших и желаемых результатов. Исходя из этого, рассмотрим некоторые основные проблемы сельского хозяйства, возможные пути их решения и их воздействие на решение задач водного хозяйства.

Ныне действующий механизм госзаказа, внедренный в середине 90-х годов, в период распада коллективных хозяйств и становления частных, сыграл свою положительную роль. Благодаря ему удалось обеспечить производство несмотря на сложности, вызванные нехваткой оборотных средств у хозяйствующих субъектов, наличия в большом объеме просроченных дебиторских и кредиторских задолженностей, разрывом старых и сложностями становления новых производственных связей. Заметную роль в этом сыграл Фонд по расчету за



сельхозпродукцию, закупаемую на государственные нужды. Сельхозпредприятия, вне зависимости от своего финансового положения, могли получать аванс на производство хлопка и зерна у Фонда, а затем, сдавая выращенную продукцию, опять же получать расчет у него. Это создаёт определенные удобства для товаропроизводителя, но имеет и свои изъяны. Главным среди них является чрезмерная централизация - сельхозпредприятие не может по своему усмотрению, исходя из конкретной ситуации и местных условий, распоряжаться выделяемым авансом. И второй существенный недостаток - он сковывает инициативу производителя. Обращаться к источникам Фонда производитель вынужден, т.к. у него не хватает собственных оборотных средств, а банки не осуществляют этот вид деятельности. В то же время производитель, занимаясь производством продукции на госзаказ, имеет невысокие финансовые результаты, что не позволяет обеспечить дальнейшее производство не привлекая заемные средства. Получается заколдованный круг, разорвать который крайне необходимо и первым шагом в данном направлении должно стать следующее.

В настоящее время государство, через свои уполномоченные органы, определяет для производителя и объем производства на госзаказ и размеры посевных площадей под это. Сохранив первое и, отказавшись от второго, можно достичь следующего: объемы производства в особенности хлопка, а также зерновых будут обеспечены с меньших площадей. В отношении хлопка это наиболее актуально и реально. На освободившихся площадях будет организовано производство кассовых культур. Изучение данного вопроса среди фермеров и других работников, причастных к сельскому хозяйству, показал поддержку данной идеи.

О выгодности производства кассовых культур можно судить и на примере изученных нами хозяйств. Если производство хлопка обеспечило рентабельность на уровне 4,3 %, зерновых - 17,9 %, то производство продукции садоводства - 642,1%. Причем, учитывая, что продукция реализуется в основном за наличный расчет и, как правило, сразу, а за произведенный хлопок хозяйство получает расчет в течении 3-6 месяцев, то говорить о преимуществах первого особо не приходится. Но имеются и свои недостатки, связанные с тем, что продукция садов в основном скоропортящаяся, а это требует соответствующей инфраструктуры по хранению и переработке, однако их сеть недостаточно развита в республике.

Следующим этапом в этом направлении должно быть и сокращение объемов госзаказа. Но сокращение госзаказа на хлопок в условиях Узбекистана не будет означать сокращение его производства. Инфраструктура для производства хлопка достаточно развита, по сравнению с другими культурами, и основная часть производителей, на первых этапах, не будет заинтересована в смене специализации. Благоприятные условия для производственной деятельности вполне сопоставимы и конкурентны с высокими прибылями. И отказаться от первого ради достижения второго, пойдет не каждый производитель. Но, внедрив предлагаемую модель, будут созданы условия для выбора, а значит, будет обеспечена экономическая свобода для предпринимателя, что крайне важно для функционирования рыночного механизма.

Вместе с тем, продукция, произведенная помимо госзаказа, создаст реальные предпосылки для рыночных преобразований и в сопутствующих отраслях, в частности, в хлопкоочистительной и в маслоперерабатывающей. Учитывая, что хлопок, в отличие от зерновых, не идет на личное потребление, произведенная его часть сверх госзаказа, создаст возможность у ФХ для свободного выбора перерабатывающих предприятий (в настоящее время такая возможность отсутствует т.к. каждое ФХ прикреплено к конкретному хлопкозаводу). А это, в свою очередь, создаст конкурентную среду, что благотворно скажется на производственных и экономических показателях всего цикла.

Другая проблема связана с вопросами ценообразования. В условиях госзаказа внутренние цены отличаются от мировых, и, как правило, первые ниже вторых. Эта проблема является предметом многих дискуссий, существует несколько точек зрения на данный вопрос. Наша точка зрения заключается в следующем.

Утверждать, что цены на продукцию госзаказа должны быть равны мировым ценам за минусом издержек, связанных с её реализацией, не совсем убедительно. В таком случае возникает вопрос: в чем интересы государства от организации производства по его заказу? Ведь установив заказ на ту или иную продукцию, государство создаёт определенные условия для их производства. Это и финансовые - льготное авансирование, это налоговые и таможенные льготы на товароматериальные ценности и услуги, связанные с производством на госзаказ и другие. Создание благоприятных условий можно продолжить, и используя зарубежный опыт. Так, в Китае плата за воду производителям продукции на госзаказ ниже, чем у остальных, работающих на свободный рынок. И разница между мировой ценой и закупочной выступает «финансовым интересом» государства. В экономической сущности создания такого «финансового интереса» сомнений не должно быть. Но вопрос в том: на что используются эти средства? Разница между внутренними закупочными и мировыми ценами на зерно создаёт возможность государству обеспечивать население продуктами его переработки по более доступным ценам, что вполне понятно и объяснимо. «Финансовый интерес» государства по хлопку, образовавшийся в благоприятные по конъюнктуре годы, расходуется в неблагоприятные годы для поддержки производителя, то есть создается своего рода страховой фонд. Тем самым обеспечивается стабильность производства. Для сельского хозяйства, впрочем, как и для других отраслей экономики, это чрезвычайно важный фактор. Фактор стабильности, создаваемый благодаря подобному страховому фонду, значительно снижает издержки рыночного механизма. Стабильность, обеспечиваемая благодаря госзаказу, для производителя адекватна высокой рентабельности. Но вместе с тем, рентабельность в условиях рыночных отношений судьбоносный показатель и он должен быть обеспечен в результате производственной деятельности. Весь вопрос в её размерах. Если он низок и не создает условия для простого воспроизводства, не говоря уже о расширенном, всё производство теряет смысл. Данный вопрос для хлопкосеющих хозяйств Узбекистана весьма актуален.

Другая же часть разницы может использоваться государством в интересах экономики в целом и других сфер общественной жизни. Собственно большинст-

во стран мира с развитой экономикой прошли такой этап в своем развитии, когда сельское хозяйство обеспечивало решение общегосударственных задач и нередко в ущерб собственного развития. Таким образом, в нынешних условиях в целом не отрицая необходимости в существовании разницы между мировыми и внутренними ценами, вопрос стоит об их размерах. Сократив разницу можно получить быстрый эффект, но тем самым и возможности государства для поддержки хлопкопроизводителей в неблагоприятные годы также будут снижены. Здесь необходимо соблюсти как тактические, так и стратегические интересы. Таким образом, усовершенствовав механизм госзаказа на производство хлопка, те же объемные показатели можно достичь с меньшими издержками, а значит с более лучшими экономическими результатами.

Обеспечив достаточную заинтересованность производителя, можно ставить вопрос и совершенствования экономических и финансовых взаимоотношений между ним и водохозяйственными организациями. Эти вопросы должны решаться через призму введения платного водопользования.

Политическая, социально-экономическая, экологическая, демографическая ситуация в республике требует серьезного ужесточения требований к экономному и рациональному использованию водных ресурсов. Голое декларирование необходимости этого ощутимых результатов не даёт.

Изучение опыта управления ВХ последних лет свидетельствует о том, что все ещё имеет место устаревшие концептуальные взгляды на организацию и управление водохозяйственной деятельности, характерные для советского периода. Имеет место совмещение водохозяйственных и контрольных функций, нормативно-законодательная база не способствует широкому внедрению экономических методов управления, на практике преобладают административно-командные методы, низок уровень экологической экспертизы и т.д. Решение проблем регулирования и оптимизации использования, охраны и воспроизводства водных ресурсов и водохозяйственного комплекса должна быть ориентирована на отказ от традиционного пути, основанного на низкоэффективной социально-экономической и экологической политики в области эксплуатации земельно-водных ресурсов.

Совершенствование процесса управления рациональным водопользованием должно опираться на комплексное его регулирование с помощью различных экономических инструментов, важное место среди которых занимает платное водопользование.

Практика всех стран, внедривших системы платного водопользования, свидетельствует о том, что благодаря этому достигнута значительная экономия. Причем экономия не только водных ресурсов, но и трудовых, материальных, энергетических и в конечном итоге финансовых ресурсов, участвующих в доставке этой воды. Платное водопользование позволит решить и другую важную техническую задачу, которая в условиях поливного земледелия Узбекистана чрезвычайно актуальна - если даже не улучшит, то будет способствовать предотвращению ухудшения мелиоративного состояния земель. Проблема засоления почв - это в основном проблема неправильного и расточительного использо-

вания, а также утилизации воды. Государство, как собственник водных и земельных ресурсов, должно обеспечить сохранность и эффективное использование их.

Внедрение платного водопользования не означает, что все расходы должны лечь на плечи потребителей. Наиболее целесообразным в условиях Узбекистана должен стать государственно-частный механизм финансирования ВХО.

Причем необходимо изменить не только форму, но и содержание данного процесса. Направлять усилия на восстановление созданных в советский период водохозяйственных сооружений необходимо, но с учетом современных требований и реалий.

В нынешних условиях при высокой стоимости энергетических и других ресурсов создание технически совершенных водохозяйственных и мелиоративных систем потребует огромных затрат, тогда как применение ресурсосберегающих технологий, разработка рациональной системы управления водопользованием позволяет решить задачу эффективного использования оросительной воды и экологической безопасности при значительно меньших затратах.

Так, разработка и внедрение системы капельного орошения, дискретного или подпочвенного орошения в условиях Узбекистана приобретает исключительно важное значение. Опыт накопленный за рубежом, да и в самой республике убедительно доказали, что за счет этого можно экономить до 50% оросительной воды. Однако современные системы, использующие насосно-силовые установки и фильтры стоят дорого от 5 до 7 тыс.долл.США на 1 га.

Имеются и другие способы экономии воды, позволяющие получать хороший результат не делая больших расходов. Так, технология поливов с чередованием поливаемых и сухих междурядий позволяет экономить до 25% влаги, а также - частично предотвращает смывание удобрений и, тем самым обеспечивая и их экономию. Устройство противотрационных покрытий на каналах, капитальная планировка с использованием современного недорогого оборудования и многое другое требуя единовременных начальных определенных затрат, могут обеспечить существенную экономию в последующем.

Суть этих требований должно заключаться в обеспечении не экстенсивных, а интенсивных методов развития, как сельского хозяйства, основного потребителя водных ресурсов, так и самого водного хозяйства. А это значит, что, водное хозяйство, как отрасль, нуждается в серьезных реформах.

В мире немало стран, где проблема обеспеченности водой стоит острее, чем в Узбекистане. В Узбекистане нет проблемы воды как ресурса, а есть и очень остро стоит проблема рационального его использования. Это мнение многих специалистов-водников и не соглашаться с ним нельзя. Поэтому усилия, главным образом, должны быть направлены на внедрение ресурсосберегающих технологий, приборов учёта воды, реализации мер, обеспечивающих предотвращение потерь. И если усилия государства направить на финансирование крупных объектов и их техническое перевооружение, то содержание подразделений среднего и нижнего уровня можно было бы осуществлять за счет участия водопотребителей.

Здесь также важно обеспечить приоритетное софинансирование внедрения передовых технологий, требующих больших единовременных затрат. Само фермерское хозяйство, особенно занятое производством хлопка, не в состоянии без поддержки государства осуществить это мероприятие. Государство, выступая вместе с бенефициарием, финансирующей стороной, решает несколько задач. Во-первых, внедряется технология, отвечающая экономическим и экологическим требованиям. Во-вторых, государство, выделяя в том или ином размере финансовые ресурсы, устанавливая те или иные ставки за их пользование и сроки возврата - экономическими методами будет обеспечивать свои интересы по производству той, или иной культуры. Тем самым, будут реализованы экономические интересы как государства, так и товаропроизводителя, а также экологические требования.

Решение стоящих задач возможно только при условии комплексного, системного подхода. Нельзя здесь ограничиваться только экономическими методами, даже при успешном их внедрении. Безусловно, эти методы действенны. Но уповать только на них и считать, что рынок все расставит по своим местам - неверно. Экономические меры должны подкрепляться серьёзными организационными, воспитательными и правовыми составляющими. В этом плане интересен опыт некоторых малообеспеченных водой провинций Китая. При подведении итогов сельскохозяйственного года важную роль вместе с экономическими и финансовыми показателями играет и показатель удельного расхода воды, затраченного на производство единицы продукции. Формирование чувства бережного отношения к земельным и водным ресурсам выступает важной составной частью всей воспитательной работы, осуществляемой всеми причастными к нему организациями.

Учитывая, что выход на нормативные затраты по водоподаче с учетом последствий недофинансирования и масштабы, требующих своего решения задач, определяют большую нагрузку на бюджет страны (даже с учетом поэтапного ввода платного водопользования) необходимо рассмотреть альтернативные источники. На сегодняшний день таким источником, является налог на пользование водными ресурсами. Плательщиками этого вида налога являются все юридические лица, индивидуальные предприниматели, использующие воду для предпринимательских целей, дехканские хозяйства. Фермерские хозяйства, учитывая, что они платят единый земельный налог, который вбирает в себя и этот вид налога, освобождены от уплаты рассматриваемого налога.

Разумеется, это характеризует только одну сторону процесса. Другая сторона - это технологический процесс, определяющий водоёмкость производства. Есть виды деятельности, потребляющие значительные объемы воды и те, что меньше. Но в любом случае, даже исходя из невысокой доли водного фактора в формировании стоимостных показателей продукции, невысокий их размер, который в целом не отражает истинную ценность ресурса, не стимулирует к их экономии.

Существует точка зрения и на практике она применяется в ряде стран, что промышленные предприятия, поставщиком сырья для которых является сельское хозяйство, должны солидарно участвовать в расходах сельхозпроизводите-

ля, на содержании водного хозяйства. На наш взгляд более существенные ставки налога за пользование водными ресурсами, наряду с решением других задач, обеспечит реализацию и указанного принципа.

И наконец, объединяющим звеном в цепочке всех перечисленных задач должен выступить метод интегрированного управления водными ресурсами. Опыт по данному вопросу накоплен как за рубежом, так и в самой республике, в результате реализации ряда пилотных проектов. Данные сравнительного анализа производства основной сельскохозяйственной продукции с учётом продуктивности воды, с использованием этого метода достаточно убедительны. Анализ этих цифр убеждает в крайней необходимости этого метода (таблица). Организационно-технические меры в рамках интегрированной системы управления позволили сократить подачу воды на хлопок и зерно в пользу продукции садов и овощей. Вместе с тем оптимальный режим орошения как тех, так и этих культур позволил повысить урожайность, при общей экономии воды. Поэтому именно с методом интегрированного управления следует связать реализацию принципа оценки водного фактора как регулятора экономического и социального развития территории и отрасли.

Таким образом, очередной этап реформирования сельского хозяйства, связанный с преобразованиями в системе госзаказа и совершенствованием ценообразования на продукцию госзаказа, создает реальные предпосылки для перехода на платное водопользование. В свою очередь переход на платное водопользование потребует реформирования самого водного хозяйства, что в конечном счете создаст условия для рационального и устойчивого удовлетворения нужд водопотребителей. В результате этого будет внедрена жизнеспособная и равноправная модель, отвечающая интересам всех участников процесса – государства, водохозяйственных организаций, водопотребителей и водопользователей с соблюдением норм экологической безопасности.

## Усреднённые бюджеты затрат основных сельскохозяйственных культур, возделываемых в ФХ

Агроэкономические показатели	Ед.изм.	I ЭТАП (начальная фаза)					II ЭТАП (достигнутые результаты)				
		Базовые показатели					Влияние элементов ИУВР				
		Хлопчатник	Зерно-колосовые	Овощи и бахчи	Сады и виноградники	На всю площадь	Хлопчатник	Зерно-колосовые	Овощи и бахчи	Сады и виноградники	На всю площадь
Семена	кг/га	95	230	4	0		75	200	4	0	
	\$/га	81,3	67	42	0	607,0	60,7	56	60	0	478,9
Удобрения	кг/га	620	360	970	304		974	400	1126	392	
	\$/га	100,5	77	260	70	873,2	177	82	310	112	1296,7
Средствазащиты растений	кг/га	20	3	1,5	9		79	3	3,8	12	
	\$/га	16	25,3	28	104	356,4	30,5	26,2	43	138	484,1
Механизированный труд	маш-час/га	11	12	15	2		13	14	15,7	2	
	\$/га	120	132	159	10,1	1051,0	145	140	171	10,1	1188,8
Ручной труд	чел-дней/га	31	16	40,6	18		43	18	41	25	
	\$/га	142	48	171	57	905,0	219,9	55	188	97	1335,5
Транспорт	\$/га	21,7	21	59	31	234,5	33,1	25	59	44	321,7
Услуги АВП	м3/га	6453	5700	8200	7700		5686	5300	8900	7000	
	\$/га	10,3	10,3	10,3	10,3	103,0	10,3	10,3	10,3	10,3	103,0
Продуктивность воды	кг/м3	0,34	0,72	1,85	0,66		0,56	0,9	1,96	0,90	
Себестоимость с/х производства	\$/га	491,8	380	729,3	282,4	4127,7	676,5	394,5	841,3	411,4	5208,7
Урожайность	т/га	2,2	4,1	15,2	5,1		3,2	4,8	17,4	6,3	
Стоимость урожая	\$/га	674	651,9	1382,6	1347,4	7937,1	1030	763,2	1740	1638	10431,9
Общая прибыль	\$/га	182,2	271,9	653,3	1065	3809,4	353,5	368,7	898,7	1226,6	5223,3
Налоги и др.расходы	\$/га	41	41	41	41	410,0	41	41	41	41	410,0
Чистая прибыль	\$/га	141,2	230,9	612,3	1024	3399,4	312,5	327,7	857,7	1185,6	4813,3

## **Измерение расходов воды стандартных параболических лотков**

**У.Р. Расулов**

Как известно, значительную часть (примерно одну треть) оросительной сети нашей Республики составляет лотковая сеть со стандартными железобетонными лотками параболического сечения, типоразмеров: ЛР-40; ЛР-60; ЛР-80; ЛР-100, где цифры означают глубину (внутреннюю высоту) лотков в сантиметрах.

Проектные и конструктивные решения по изготовлению и строительству лотковой сети осуществлялись так, чтобы наиболее полно и с максимальным КПД использовать поперечное сечение лотков и достичь максимального командования горизонтами воды оросительной сети для гарантированного обеспечения водой подвешенные на них расчетные орошаемые площади [2].

Пропускная способность лотков ЛР относительно не большая в виду их не больших размеров (они были предназначены для межхозяйственной и внутрихозяйственной оросительной сети). Поэтому они относятся к сооружениям для транспортирования малых расходов воды. Как известно, для измерений малых расходов воды номенклатура водомерных устройств обширнее. Однако их потокоформирующая часть представляет собой перегораживающее сооружение того или иного типа, создающее значительное препятствие потоку воды, следовательно, создающее дополнительный подпор уровня воды, что недопустимо для лотков (из-за разлива воды через их борта). По этой же причине не рекомендуется устанавливать внутри лотков ЛР каких-либо водомерных сооружений, создающих подпор воды.

Точность измерения известного одноточечного способа (одноточечный способ САНИИРИ) измерения расхода воды, основанный на измерении скорости воды в одной – репрезентативной точке потока, которая принимается как средняя по всему живому сечению, не достаточна. Поэтому этот способ рекомендуется применять только для контрольных измерений.

В то же время, стандартные параболические лотки ЛР, фактически, это - «идеальные» фиксированные русла, так как, их геометрическая форма и размеры известны и достаточно точны, а качество изготовления – хорошее.

Поэтому их можно было бы с успехом использовать для определения расхода воды, как водомерное сооружение типа «фиксированное русло», с применением известного метода «скорость×площадь» [3]. Следовательно, для этого необходимо решить задачу измерения площади живого сечения и средней скорости воды лотков ЛР. Задачу измерения площади живого сечения лотков ЛР, можно считать решенной, так как при использовании существующих номограмм для определения расхода воды необходимо (и достаточно) значение только глу-



бины потока воды (а не площади живого сечения). Для решения задачи определения средней скорости потока воды лотков ЛР предлагается следующий способ.

Он основывается на определении средней скорости потока воды по всему живому сечению с использованием существующих номограмм для гидравлического расчёта стандартных лотков параболического сечения ЛР.

Как известно, эти номограммы для лотков ЛР составлены в зависимости от параметра  $P$  параболы:  $P = 0.2$  м (это лотки: ЛР-40; ЛР-60; ЛР-80) (рис. 1);  $P = 0.35$  м (это лотки: ЛР-100; ЛР-120) (Рис.2).

На номограммах имеются четыре шкалы для значений параметров: расхода  $Q$  воды; глубины  $H$  потока воды; уклона  $i$  лотка и средней скорости  $V$  воды.

Если из этих четырех значений параметров, известны два любых, то можно определить остальные два неизвестных параметра. Для этого достаточно провести прямую линию между двумя точками шкалы известных значений параметров, до пересечения с остальными. Точки пересечений этой линии с линиями шкал неизвестных параметров будут соответствовать фактическим значениям этих неизвестных параметров.

Для нашего случая, один из этих известных параметров, практически, всегда доступен непосредственному измерению – это глубина потока воды  $H$  в лотке. Как известно, её легко можно измерить при помощи рейки, штанги и т.п.

Вторым необходимым и доступным измерению или определению для нашего случая параметром можно считать фактический уклон  $i$  лотка. Как известно, каждая секция лотка ЛР – это цельная железобетонная конструкция со стандартной длиной  $L = 6$  м. Такая длина достаточна для определения его фактического уклона, например, при помощи нивелира.

Таким образом, если определим значения этих двух параметров (то есть точек, соответствующих глубине  $H$  потока воды и фактическому уклону  $i$  лотка), то, проведя на номограмме прямую линию через эти две точки до линии шкалы расхода  $Q$ , можно определить его значение (см. Примеры 1 и 2 на номограммах).

Глубину потока  $H$  воды рекомендуется измерять в серединной части измерительного участка лотка (см.Рис.3).

Фактический уклон лотка находят, с использованием измеренных значений  $Z$  и  $L$  по зависимости:

$$i = Z/L,$$

где  $Z=O1-O2$  – разница отметок дна лотка (т. е. двух отсчетов по нивелиру).

Особое внимание нужно обратить на выбор участка лотковой сети для проведения измерений. Желательно, чтобы выбранный участок лотковой сети был расположен в ее транзитной части. На участке не должен быть подпорный режим течения воды. Лотки должны быть очищены от посторонних предметов, растительности, наносов и т.п. Желательно, чтобы на выбранном участке лотки должны быть с одинаковыми уклонами, особенно, если их уклоны не большие.

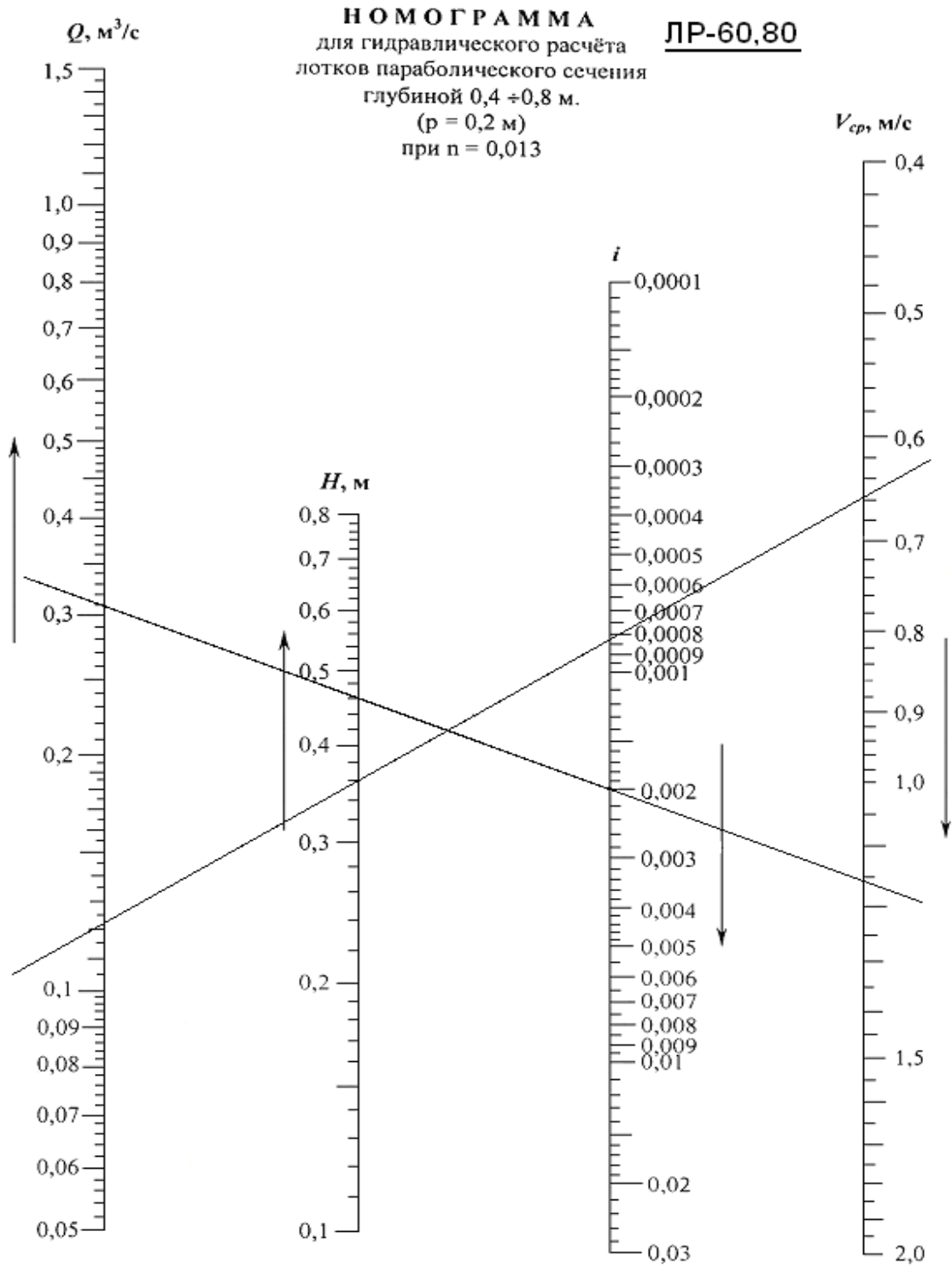
Степень одинаковости уклонов лотков можно определить визуально - по характеру течения воды, а также по значению глубины потока воды в них (во всех лотках она должна быть примерно, одинаковой). При благоприятных условиях, для проведения измерений можно ограничиться минимальным количеством последовательно расположенных лотков - вплоть до одного. В последнем случае, желательно, чтобы лоток был не крайним, то есть не первым (головным), и не последним (концевым).

При работе с номограммой, рекомендуется ее положить на твердую, ровную и гладкую поверхность.

Многократное проведение линий на номограмме в процессе эксплуатации, может привести к загромождению ее линиями, что может привести к неудобству при пользовании. Для исключения этого неудобства, рекомендуется вместо линейки и проведения линий, использовать нить, натянув ее через две точки на шкале с известными значениями параметров до шкалы расходов номограммы.

Точность измерения расхода воды лотков данным способом зависит, в основном, от точности измерения расстояния  $L$  между двумя точками отметок дна лотка и точности измерения глубины  $H$  потока воды в лотке (погрешностью нивелира можно пренебречь, в виду его достаточно высокой точности).

Предлагаемый способ измерения расходов воды стандартных параболических лотков можно применять и для их градуировки.



**Рис. 1** Номограмма для гидравлического расчёта параболических лотков ЛР-60 и ЛР-80

Пример 1.

$i=0,002$ .

$H=0,46$  м:

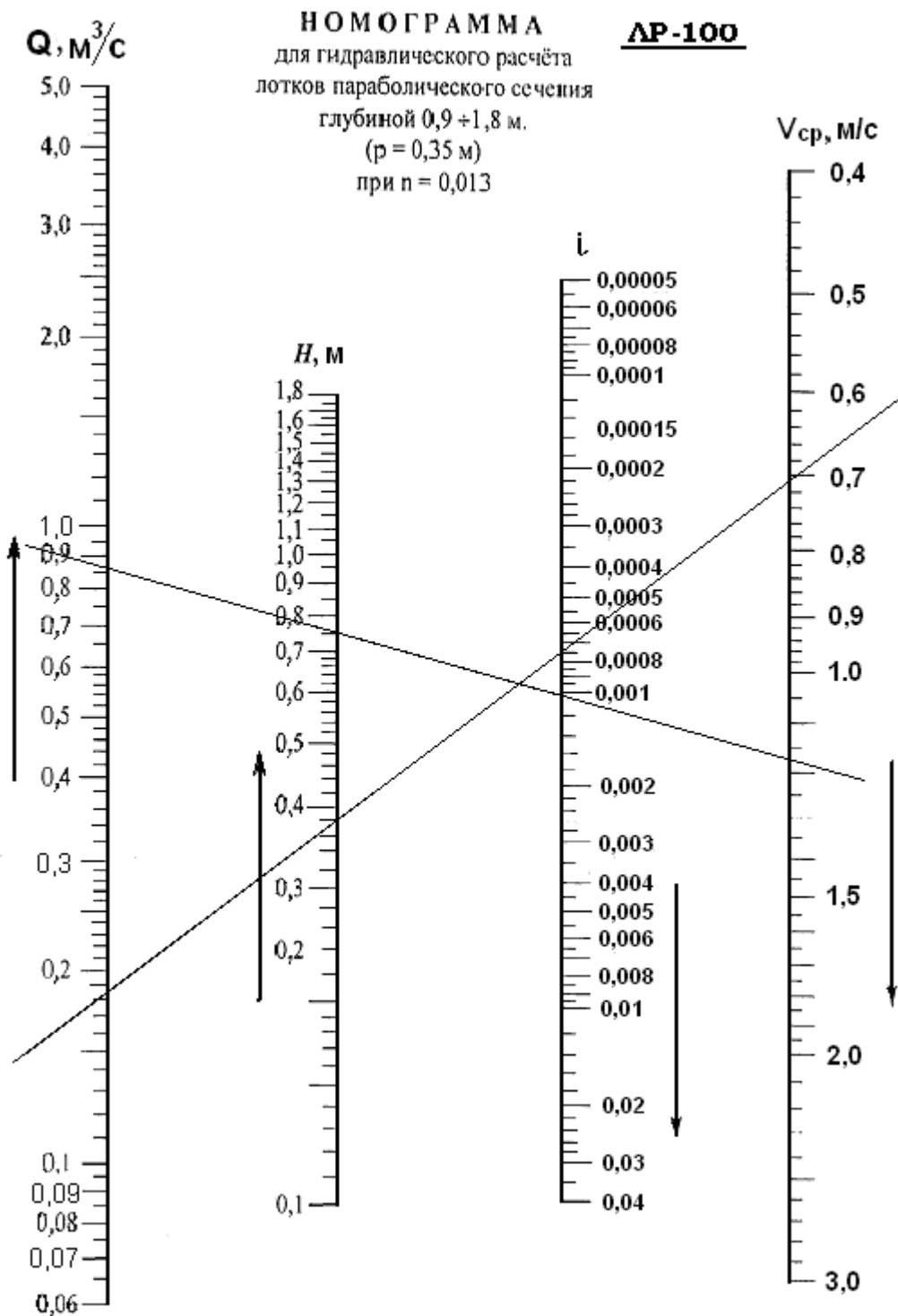
$Q=0,122$   $\text{m}^3/\text{s}$ .

Пример 2.

$i=0,00082$

$H=0,36$  м:

$Q=0,32$   $\text{m}^3/\text{s}$ .



**Рис. 2** Номограмма для гидравлического расчета параболических лотков ЛР-100

Пример 1.

$i=0,0011.$

$H=0,75 \text{ м};$

$Q=1,84 \text{ м}^3/\text{с}.$

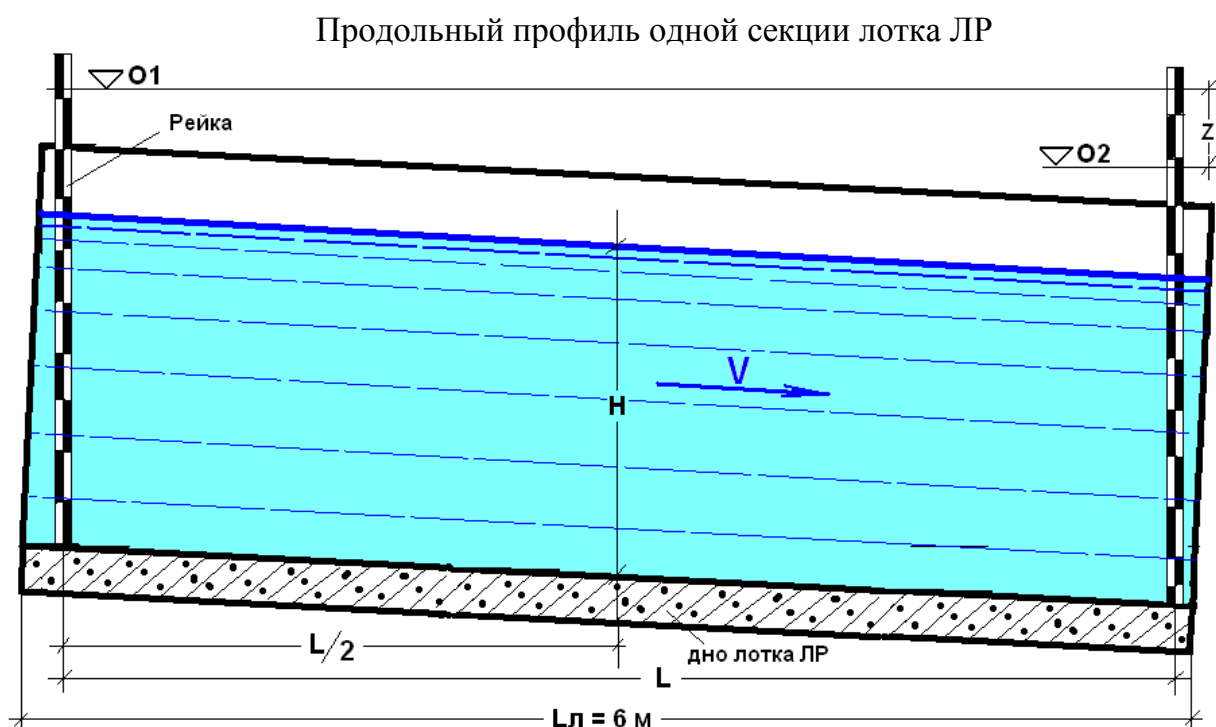
Пример 2.

$i=0,00075$

$H=0,38 \text{ м};$

$Q=0,87 \text{ м}^3/\text{с}.$

На рис. 3 показана схема измерения отметок дна действующего лотка при помощи нивелира и определения его фактического уклона  $i$ .



**Рис. 3** Схема измерения фактического уклона лотка ЛР при помощи нивелира

*Условные обозначения:*

- Лл = 6 м – длина одной секции лотка ЛР;
- O1 и O2 – отметки, снятые нивелиром с реек;
- Z = O1 - O2 – разница двух отметок;
- L – расстояние между точками установки рейки;
- Н – глубина потока воды в середине измерительного участка.

## Литература

1. Джалалов А.А. Организация гидрографической системы управления и использования водных ресурсов в Узбекистане. Доклад на Центрально-азиатской международной научно – практической конференции «Водное партнерство Центральной Азии», 2004 г.
2. Ирригация Узбекистана, в 4-х томах, том 2: Современное состояние и перспективы развития ирригации в бассейне р.Сырдарья, издательство «ФАН» (Голодная степь, ЛР-40, 60, 80, 100), Ташкент, 1975.
3. Гидромелиоративные каналы с фиксированным руслом. Методика выполнения измерений расхода воды методом «скорость – площадь», МВИ 05-90.

# МКВК Центральной Азии: к вопросу о ротации исполнительных органов<sup>1</sup>

**Ю.Х. Рысбеков**

## **Введение**

О важности действия субъектов международных отношений в рамках «международно-правового поля», а международных организаций и их должностных лиц – в пределах предоставленных им полномочий («в рамках права» в целом) – говорить излишне.

Как известно, на 51-м заседании МКВК Центральной Азии (17-18 сентября 2008 г., Алматы) было принято Положение о порядке ротации исполнительных органов МКВК Центральной Азии (ЦА) и их руководителей (2008) [1]. Согласно Положению:

«Статья 3. Ротация...3.1. Страны-учредители осуществляют ротацию мест расположения исполнительных органов на 5 лет по схеме»:

<b>##</b>	<b>Исполнительный орган</b>	<b>Страна размещения</b>
1	НИЦ МКВК	Казахстан
2	БВО «Амударья»	Туркменистан
3	БВО «Сырдарья»	Таджикистан
4	КМЦ МКВК	Кыргызстан
5	Секретариат	Узбекистан
6	Региональный Тренинговый центр	Кыргызстан

«3.2. Вопрос передислокации решается МКВК по предложению страны, подготовившей место и организационную основу для размещения того или иного исполнительного органа. Страна, указанная в схеме, имеет право отказаться от такого перемещения или передать это право другой стране решением МКВК».

Проект Положения «О порядке ротации...», согласно Протоколу 51-го заседания МКВК ЦА, «вступил в силу», а фактически, – согласно международному праву (МП), не имеет силы, так как проект Положения не был вынесен на рассмотрение вышестоящих Инстанций, включая Правительства государств-учредителей Международного Фонда спасения Арала (МФСА). Забегая вперед, отметим, что МКВК ЦА не имела полномочий на совершение данного действия – ввести Положение в силу.

<sup>1</sup> Настоящая статья была подготовлена к Научно-практической конференции (НПК), посвященной 70-летию д.т.н., проф. Носирова Н.К., в соответствии с требованиями ее организаторов (объем, обязательные разделы и т.п.), принята организаторами НПК, но не опубликована в Материалах НПК (Душанбе – 2010, - 227 с.). Структура и объем статьи сохранены.

Члены МКВК ЦА, как и многие другие должностные лица высокого и высшего уровня властной иерархии (кроме специальных случаев), не обязаны иметь профессиональную юридическую подготовку и разбираться в тонкостях разработки и введения в силу международно-правовых актов (МПА). Соответственно, возрастает роль «команды» и других исполнителей, которые готовят МПА и вносят их на рассмотрение членов МКВК. В этом случае важно «не злоупотребить» доверием решающих лиц.

### **Методика**

Цель статьи – анализ ряда норм проекта Положения «О порядке ротации...» [1], принятых решений во исполнение этих норм, с позиций МП. При подготовке статьи использованы методы формальной логики, включая анализ, синтез, индуктивный и дедуктивный, аналогии, сравнения и другие. Материалы включают проекты МПА, в первую очередь – проект Положения «О порядке ротации...» [1], протоколы заседаний МКВК [2, 3] и другие источники информации. Принятие ряда неправомερных (с позиций МП) решений повлекли за собой другие аналогичные решения и действия. В первую очередь это касается решений в отношении передислокации Научно-информационного Центра (НИЦ) МКВК в Республику Таджикистан (РТ).

### **Результаты**

Согласно схеме (см. выше, п. 3.1 Положения - таблица) ротация НИЦ МКВК начинается с перемещения его в Казахстан. В отношении п.3.2 Положения («Вопрос передислокации решается МКВК по предложению страны, подготовившей место и организационную основу...»), и в то же время – «Страна, указанная в схеме, имеет право отказаться... или передать это право другой стране...» - возникают вопросы.

Во-первых, отказ должен повлечь, изменение схемы ротации, что не предусмотрено Положением «О порядке ротации...». Во-вторых, зачем «усложнять себе и другим жизнь» («отказаться», «передать право») после подготовки «места и организационной основы» и инициирования ротации? Очевидно, что предложение о ротации будет доложено Правительству, будут получены его одобрение и выделены финансовые и иные средства. Инициировать ротацию и... отказаться от нее – насколько это логично?

Тем не менее, после «вступления в силу» Положения о МКВК (2008 г.) [4], РТ проявила инициативу разместить НИЦ МКВК у себя, и члены МКВК принимают решение (Протокол 53-го заседания МКВК ЦА 4 июня 2009 г., Душанбе) [3]:

- «...4. Стороны решили, в связи с отказом казахской, кыргызской и туркменской сторон от передислокации НИЦ МКВК, принять к сведению и одобрить заявление таджикской стороны о передислокации НИЦ МКВК в Таджикистан...».

Представляется, что «введение в силу» «Положения о порядке ротации...» от 2008 г. (как и Положения о МКВК от 2008 г.) оказалось следствием невольного заблуждения членов МКВК ЦА относительно их полномочий на совершение этого действия.

Так, вопрос ротации исполнительных органов МКВК ЦА поднимался и ранее. Вместе с тем, учитывая деликатность этого вопроса, к нему члены МКВК относились весьма осторожно. Так, ознакомление с протоколами заседаний МКВК [2] показывает:

- Впервые вопрос (с применением слова «ротация») рассматривался на 28-м заседании МКВК (Протокол № 28 заседания МКВК, 21-22 декабря 2000 г., Ашхабад), когда члены МКВК приняли решение относительно предложения члена МКВК от Казахстана по неудовлетворительной работе БВО «Сырдарья»:

- «...1.3. Считать необходимым периодически (раз в 5 лет) осуществлять ротацию руководства БВО «Сырдарья»... и внести... изменения в текст устава БВО»

МКВК принято решение: «...подготовить предложения по данному вопросу...».

На 29-ом заседании МКВК ЦА (12-13 апреля 2001 г., Кокшетау) [2] принято решение:

- «2. Поручить Секретариату и НИЦ МКВК подготовку проекта «Положения о подборе и назначении руководящих кадров исполнительных органов МКВК...»

Названное Положение не было разработано, и уже на 31-ом заседании МКВК (2 ноября 2001 г., Курган-Тюбе) вопрос о ротации не рассматривался, как и на ряде последующих заседаний МКВК ЦА – с 32-го по 39-е заседания [2].

По некоторым данным, вопрос о ротации в «скрытой форме» рассматривался также, в частности, на 40-ом и 41-м заседаниях МКВК в рамках других вопросов. Прямо вопрос ротации всплывает на 44-ом заседании МКВК (30-31 марта 2006 г., Ашхабад) [2], когда в повестку дня следующего 45-го заседания МКВК вносится вопрос:

- «3. О принципах и порядке ротации исполнительных органов МКВК...

На 44-ом заседании МКВК принимается также Протокольное решение [2]:

- «1. Принять к сведению, что члены МКВК от Республики Казахстан, Кыргызской Республики и Республики Таджикистан внесли предложение включить в повестку дня вопрос о ротации исполнительных органов МКВК...

2. ...включить данный вопрос в повестку дня следующего заседания...»

Так вновь появляется вопрос о ротации (исполнительных органов МКВК), который имел 4 ½ года ранее «короткую жизнь».

На этом же (44-ом) заседании МКВК ЦА принимается абсолютно верное решение, что проект нового Положения о МКВК должен быть представлен «на



утверждение Правления МФСА». Но нет ответа на вопрос, – почему в дальнейшем был проигнорирован этот правильный путь принятия МПА?

На 45-ом заседании МКВК (13-14 октября 2006 г., Бишкек) принято решение [2]:

- «3. Членам МКВК по имеющимся предложениям провести дополнительную работу с Правительствами своих стран по вопросу Ротации Исполнительных органов МКВК»

На 46-ом заседании МКВК (8-10 марта 2007 г., г.Ашгабат) принято решение [2]:

- 1. ...проект Ротации... принять к сведению. Поручить Секретариату, совместно с НИЦ МКВК, внести соответствующий проект... в текст «Положения об МКВК»...

Отсутствует информация, какая «дополнительная работа с Правительствами своих стран по вопросу «Ротации...» была проведена. Из решения МКВК следует, что «проект Ротации» должен быть внесен в текст «Положения об МКВК»...

Протокол 47-го заседания МКВК (25 апреля 2007 г., Алматы) [3]:

- «1. Подготовленный Секретариатом и НИЦ МКВК проект «Положения о МКВК» (7-версия), объединенный с проектом «Ротации органов МКВК» принять к сведению».

Протокол 48-го заседания МКВК (11 октября 2007 г., Ходжент) [3]:

- «1. Информацию о работе над проектами «Положения о МКВК» и Соглашения «Об укреплении организационной структуры...» принять к сведению».

Протокол 49-го заседания МКВК (19 марта 2008 г., Ташкент) [3]:

- «2. НИЦ МКВК в недельный срок разослать руководителям исполнительных органов МКВК проект «Порядка ротации исполнительных органов и их руководителей».

Возникает вопрос об автономном проекте НПА, но Протоколы заседаний МКВК не дают ответа на вопрос – как он появился в виде проекта отдельного НПА.

Вместе с тем, вопрос о ротации упоминается в протоколе заседания рабочей группы № 4, который проведен в Ташкенте в сентябре 2007г., согласно которому:

- «В соответствии с решением членов МКВК на рабочей встрече в Бишкеке (протокол от 2 августа 2007 г. п.3) вопрос ротации руководителей исполнительных органов МКВК и места дислокации выносятся в отдельное Положение».

Названная встреча трех членов МКВК (от Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана) и представителей НРГ и РРГ состоялась 31 июля - 2 августа 2007. Имеет место подмена юридического толкования на «лингвистическое» понима-

ние понятия «решения МКВК», так как они, согласно Положению о МКВК (1992 г.) принимаются консенсусом членов МКВК, а не простым большинством.

Протокол 50-го заседания МКВК (29 мая 2008 г., Бишкек) [3]:

- «2. По проекту «Положения о порядке ротации... дать свои предложения...».

На 51-м Заседании МКВК (17-18 сентября 2008 г., Алматы) проекты Положений о МКВК [2] и «О порядке ротации ...» [1] утверждаются и «вступают в силу» [3].

В утвержденной на 51-м заседании повестке дня следующего 52-го заседания МКВК (декабрь 2008 г., Туркменистан) вопроса ротации нет. Имеется решение в рамках запланированного для рассмотрения на 52-м заседании 6-го вопроса (6 Разное):

- «Поручить Секретариату МКВК подготовить анализ выполнения исполнительными органами решений МКВК и представить его на очередное заседание МКВК».

Протокол 52-го заседания МКВК (5 декабря 2008 г., Ашхабад) [3]:

- «2. Анализ выполнения исполнительными органами решений МКВК...

- 3. Утверждение схемы ротации исполнительных органов МКВК...».

Протокол 53-го заседания МКВК (4 июня 2009 г., Душанбе) [3]:

- «4. ...в связи с отказом казахской, кыргызской и туркменской сторон ..., принять заявление таджикской стороны о передислокации НИЦ МКВК в Таджикистан ...».

Происходит трансформация содержания вопроса. Так, на 52-ом заседании МКВК в повестку дня 53-го заседания МКВК в Таджикистане, который планировалось провести «во второй декаде апреля 2009 года», внесен для рассмотрения вопрос:

- «3 Утверждение схемы ротации исполнительных органов МКВК...»,

а рассмотрен на 53-ем заседании МКВК (4 июня 2009г.) вопрос:

- «3 О реализации утвержденной схемы ротации исполнительных органов МКВК».

Принятие решения о ротации НИЦ МКВК ЦА изменяет порядок, который отражен в ст. 3 Положения «О порядке ротации...» (п. 3.1): НИЦ МКВК → Казахстан; БВО «Сырдарья → Таджикистан. Но если принято решение о перемещении НИЦ МКВК в Таджикистан, логично было параллельно рассмотреть вопрос ротации Секретариата МКВК в Узбекистан (обмен) – см. ст. 3: «Секретариат → Узбекистан». В связи с решением о ротации НИЦ МКВК возникает и другой вопрос: имеется ли отказ Таджикистана о принятии БВО «Сырдарья», согласно «Положению ...» (ст. 3)? Кроме того, создается прецедент: «инициирование» → «отказ», что нецелесообразно.

Между 53-м и 54-м заседаниями МКВК было известно, что Положения о

МКВК и «О порядке ротации...» не имеют силы. Информация о необходимости вынесения проектов этих МПА в Инстанции (Правительства Сторон или Правление МФСА) для придания им юридической силы была известна примерно за три месяца до даты проведения 54-ого заседания МКВК Центральной Азии. Тем не менее (?):

Из решения 54-го заседания МКВК (14-15 января 2010 г., Шымкент) [3]:

- «1. ...создать Организационную Комиссию...»,

- «3. Поручить... Комиссии подготовить предложение по проведению всех... мероприятий по своевременной передислокации НИЦ МКВК в город Душанбе Республики Таджикистан и представить... отчет членам МКВК до 1 апреля 2010 года»

«Локомотив» ротации (по инерции) движется в ошибочном направлении.

Протокол 55-го заседания МКВК (3 апреля 2010 г., Ашгабат) [5]:

- «2. Во исполнение решения 53 заседания МКВК и в соответствии с п.3.2 «Положения о порядке ротации...» приостановить деятельность НИЦ МКВК в г.Ташкенте и перевести его в г.Душанбе с 1 июня 2010г. с особым мнением Узбекистана»

Протокол 55-го заседания МКВК подписан тремя членами МКВК (от Казахстана, Кыргызстана и Туркменистана). После подписей имеется запись (дописка):

- «Узбекская сторона выразила несогласие и имеет особое мнение... (особое мнение Узбекистана является неотъемлемой частью данного протокола)».

В «особом мнении Узбекистана», кроме того, что Положение о МКВК не имеет силы, что было известно задолго до принятия решения о передислокации НИЦ МКВК в РТ, перечислены «важнейшие положения» как основание нецелесообразности этого шага, в частности, что: «НИЦ... - «центр мастерства», ротация «разрушит ... международные связи» и др., которые «не учтены членами МКВК». Эти и другие широко известные «сущности» не несут правовой нагрузки (не имеют отношения к делу).

## **Выводы**

Есть блестящее выражение Гёте: «Застегивая камзол, важно не ошибиться на первой пуговице. Иначе камзол будет застегнут неправильно». При работе над проектами Положений о МКВК и «О порядке ротации...», «первая пуговица на камзоле» была застегнута неправильно, что привело к недоразумениям, возникшим при дальнейшем рассмотрении вопроса ротации как между членами МКВК на 55-ом ее заседании, так и членами Комиссии по передислокации НИЦ в Таджикистан, в процессе ее работы.

Хотя члены Комиссии имели обязанность выполнить решение МКВК. С другой стороны, это решение МКВК не было принято консенсусом.

## **Литература**

- [1] Положение о порядке ротации исполнительных органов МКВК Центральной Азии и их руководителей (18.09.2008 г.), проект // [www.icwc-aral.uz/statute11\\_ru.htm](http://www.icwc-aral.uz/statute11_ru.htm)
- [2] Решения Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии государств Центральной Азии 1992-2007 гг. (заседания №№ 1-46) Издание 2-е, дополненное Астана - Бишкек - Душанбе - Ашхабад - Ташкент - 2007 г. - 272 с.
- [3] Протоколы заседаний МКВК (№№ 47-54) – Бюллетени МКВК Центральной Азии // [www.cawater-info.net/library/icwc6.htm](http://www.cawater-info.net/library/icwc6.htm)
- [4] Положение о МКВК Центральной Азии (МКВК) (18 09.2008 г.), проект // [www.icwc-aral.uz/statute4\\_ru.htm](http://www.icwc-aral.uz/statute4_ru.htm)
- [5] Протокол (очередного) 55-го заседания МКВК Центральной Азии (3 апреля 2010 г., Ашгабат).

## **Трансграничные водные отношения в Центральной Азии: о некоторых простых истинах и искусственно вызванных осложнениях<sup>2</sup>**

**Ю.Х. Рысбеков**

### **Введение**

Актуальность развития нормативно-правовой базы (НПБ) межгосударственных водных отношений (МВО) в Центральной Азии (ЦА) не подлежит сомнению. В то же время, имеются ряд проблем в сфере разработки международно-правовой базы (МПБ) трансграничного водного сотрудничества, обусловленных в целом слабым знанием основ МП. Приведенные в статье отдельные не совсем удачные примеры разработки проектов международно-правовых актов (МПА) регионального характера не отражают общую картину в этой сфере, а являются, скорее всего, информацией к размышлению.

Так, не всегда расширенный состав национальных и региональных рабочих групп (НРГ, РРГ) является гарантией обеспечения высокого качества разрабатываемых проектов МПА регионального характера. Собственно широта охвата заинтересованных сторон – водники, экологи, энергетики и др. – как и нали-

---

<sup>2</sup> Статья была подготовлена к Научно-практической конференции (НПК), посвященной 70-летию д.т.н., проф. Носирова Н.К., в соответствии с требованиями ее организаторов (объем, обязательные разделы статьи и т.п.), принята, но не была опубликована в Материалах НПК (Душанбе – 2010, – 227 с.). Структура и объем статьи сохранены.

чие квалифицированных экспертов в составе НРГ и РРГ являются лишь необходимым условием подготовки МПА комплексного характера и высокого качества. Для обеспечения достаточности условий необходимы и другие предпосылки, о которых пойдет речь ниже, в частности – юридическая экспертиза финальных вариантов проектов МПА.

### **Методика**

Цель статьи заключается в анализе ряда проектов МПА, подготовленных в 2006-2008 гг. в рамках проекта «Региональное техническое содействие АБР RETA 6163: «Совершенствование управления совместными водными ресурсами в Центральной Азии» и согласованных на определенном уровне принятия решений - не ниже уровня МКВК ЦА. При подготовке статьи использованы исторический, аналитический, сравнительный и другие методы исследований.

### **Результаты**

Существует правила, следование которым позволяет значительно повысить качество проектов нормативно правовых актов (НПА). Так, каждая страна ЦА имеет Закон, регламентирующий порядок их подготовки и принятия. Учет ряда положений этих Законов, в преломлении к процессу подготовки региональных МПА, весьма полезен.

Так, Закон Республики Узбекистан «О нормативно-правовых актах» (2000 г.):

- «Нормативно-правовой акт должен соответствовать нормативно-правовым актам, имеющим по сравнению с ним более высокую юридическую силу» (ст. 14)

- «Координация работы министерств... по подготовке проектов нормативно-правовых актов осуществляется Министерством юстиции Республики Узбекистан...» (ст.15).

- Проекты НПА подлежат обязательной юридической экспертизе» (ст. 18); и др.

Закон Республики Казахстан «О нормативных правовых актах» (1998 г.):

- «3. Каждый из нормативных правовых актов нижестоящего уровня не должен противоречить нормативным правовым актам вышестоящих уровней» (ст. 4)

- «1. Подготовленный проект нормативного правового акта... направляется на согласование с заинтересованными государственными органами и организациями. К проектам нормативных правовых актов, предусматривающим сокращение государственных доходов или увеличение государственных расходов, прилагаются финансово-экономические расчеты» (ст. 15);

В частности, проект «Положения о порядке ротации исполнительных органов МКВК Центральной Азии и их руководителей» [1] имеет нормативные по-

ложения:

- «3.2. Вопрос передислокации решается МКВК по предложению страны, подготовившей место и организационную основу для размещения... органа» (ст. 3).

- «4.4. ...в БВО и НИЦ вводятся должности заместителей начальников БВО и Начальников территориальных управлений, заместителей Директора НИЦ и руководителей региональных отделов...» (ст. 4) .

- «4.5. Страны-учредители МКВК обеспечивают выделение дополнительных целевых средств на содержание представителей стран в Руководстве исполнительных органов, приобретение и содержание ведомственных квартир, а также оплаты жилищно-коммунальных услуг и персонального транспорта» (ст. 4).

Реализация этих положений предполагает расходы из госбюджета, поэтому должны были быть представлены не только «финансово-экономические расчеты», но должно иметь место согласование проекта Положения с заинтересованным национальным ведомством, в данном случае – с Минфинами Сторон.

Соответствующие нормативные положения в Законах об НПА Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана аналогичны, и использование их (юридическая техника, язык НПА и др.) можно принять за основу при подготовке проектов МПА.

Так, представитель министерства (например, член МКВК) не обладает международной договорной правоспособностью и, в то же время, подписанный им МПА порождает права и обязанности для государства, которое несет ответственность за исполнение или ненадлежащее исполнение договора. Соответственно, представитель министерства или ведомства, обязан согласовать проект МПА с Правительством.

Проекты Положения о МКВК ЦА (2008 г.) [2] и Положение о порядке ротации (2008 г.) [1] не были согласованы с Правительствами государств ЦА, что есть упущение.

Согласно доктрине международного права, одной из особенностей заключения договоров с участием международной организации является одобрение согласованного текста МПА пленарным (компетентным) органом организации. Таким пленарным органом в структуре МФСА могло бы выступать Правление Международного Фонда спасения Арала (МФСА), а при определенных обстоятельствах – Исполком МФСА.

В этом случае договорная правоспособность международной организации (читай – Исполкома МФСА, МКВК Центральной Азии, МКУР) может быть реализована, согласно положениям международного права, по одной из следующих формул:

- 1) Генеральным секретарем организации (например – Президентом МФСА)
- 2) Исключительно пленарным органом (например – Правлением МФСА);
- 3) Общим собранием (читай – заседанием Правления МФСА) и исполни-

тельным органом (например – Исполкомом МФСА или МКВК Центральной Азии).

Добавим, что Соглашением Сторон о статусе МФСА и его организаций (1999 г.) определено, что организации МФСА «являются юридическими лицами, имеют статус международных организаций и правомочны: заключать контракты...; быть истцами и ответчиками в суде...». В то же время, МКВК ЦА не является юридическим лицом, не может, например, заключать контракты от своего имени.

Общие правила о компетенции международных организаций:

1. Международная (межгосударственная, межправительственная, межведомственная) организация может обладать договорной компетенцией только в пределах, оговоренных в «правилах организации».

2. Договорные нормы, принятые в нарушение «правил организации», автоматически являются недействительными («ничтожными»).

3. Такие учредительные документы международной организации как Устав, Положение и аналогичного характера документы вступают в силу после их одобрения или утверждения вышестоящей по отношению к конкретной организации организационной структурой или должностным лицом.

Вместе с тем, на 51-ом заседании МКВК ЦА [3] были приняты решения:

- «1. Утвердить «Положение о Межгосударственной координационной воздухохозяйственной комиссии Центральной Азии».

- «2. Утвердить «Положение о порядке ротации исполнительных органов...»,

а из текстов этих Положений следует, что они «вступили в силу с момента подписания», а именно – с 18 сентября 2008 г., что надо является нарушением порядка вступления в силу МПА регионального характера:

При этом не выдерживает критики, в частности, «контраргумент», что действующее Положение о МКВК Центральной Азии (1992) утверждено членами МКВК от государств-учредителей МКВК, так как на тот момент не были еще созданы МФСА и его организационные структуры (Межгоссовет, Правление и др.).

Кроме того, принятое на 51-ом заседании Положение о МКВК Центральной Азии (2008 г.) имеет ряд юридических «шероховатостей», к наименее «безобидным» из которых относятся, в частности, следующие:

- «1.1. МКВК ЦА «создана в соответствии с Соглашением между Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой, Республикой Таджикистан, Туркменистаном и Республикой Узбекистан «О сотрудничестве в сфере совместного управления...», подписанным 18 февраля 1992 г. в г. Алматы» (*здесь и ниже выделено нами – Ю.Р.*).

- «1.2. Решением Глав государств Центральной Азии от 26 марта 1993 г., 9 апреля 1999 г. и Решением Правления МФСА от 27 марта 2004 г. МКВК и ее ис-

полнительные органы включены в состав Международного фонда спасения Арала (МФСА) и имеют статус международных организаций»;

- «4.1. МКВК утверждает ежегодно (на гидрологический год...) лимиты водозаборов государств-учредителей... с учетом прогнозируемой водности года ...»

- «5.5. БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья» ежегодно подготавливают согласованные предложения по попускам..., не подлежащие использованию в иных целях...»

### **Комментарии**

1. (п.1.1): В числе Сторон Соглашения названа «Кыргызская Республика». На момент подписания такого названия страны не было. Первая Конституция Кыргызстана принята 5 мая 1993 г., когда было введено официально название страны как «Кыргызская Республика». Кыргызстан в названном Соглашении выступал его Стороной как «Республика Кыргызстан», а не как «Кыргызская Республика». Также следует заметить в этом контексте, что Соглашение было заключено в г. Алма-Ата, который называется Алматы с 1993 г.

2. (п.1.2): О каком Решении «Глав государств Центральной Азии от 26 марта 1993 г.» идет речь? Если имеется в виду Соглашение от 26 марта 1993 г. (Кзыл-Орда), то в нем не упоминается о «статусе исполнительных органов МКВК» как международных организаций. Соглашением 1993 г. образован МЕЖГОССОВЕТ по проблемам бассейна Арала, и при нем – Исполком, МКУР, МКВК.

3. (п.1.2): Решением Правления МФСА от 27 марта 2004 г., в касающейся части, Координационный метеорологический центр (КМЦ) МКВК Центральной Азии был включен в состав организаций МФСА, не более.

В данном пункте Положения достаточно было ограничиться Соглашением 1999 г.

4. (п.1.2.): Что касается «Решения Глав государств Центральной Азии...от ...9 апреля 1999 г.», то оно отражено в самом Соглашении 1999 г. (ст.15):

- «Настоящее Соглашение вступает в силу с даты его утверждения Главами государств Центральной Азии...», т.е. Решение касается только утверждения Соглашения.

5. (п.4.1): Некорректно нормативное положение об утверждении МКВК лимитов водозаборов Сторон на «гидрологический год», особенно в следующем контексте – «с учетом прогнозируемой водности года ...».

«Гидрологический год» начинается осенью (как правило, с 1 октября), и принятие его за основу расчетов и установления лимитов водозаборов неверно, так как в этот период невозможно прогнозировать водность наступающего «гидрологического года». В то же время, к началу «водохозяйственного года» (1 апреля) более определенна картина в отношении «прогнозируемой водности года»



(наступающего), которая необходима к учету при составлении лимитов водозаборов, чем к началу «гидрологического года» (1 октября). Поэтому целесообразность планирования на «гидрологический год» является спорной, а его отражение в Положении – неоправданной.

6. (п.5.5): Отсутствие «вычитки» текста (лингвистического анализа) привело к тому, что не подлежат «использованию в других целях» *предложения* БВО, а не *попуски* «для охраны природного комплекса, ... моря и ... по каналам».

Другой пример – Проект Соглашения «О формировании ...» [4]:

Правительства, «далее именуемые «Стороны»,

«Ссылаясь и развивая:

2) Решения Глав Государств Центральной Азии и Правительства Российской Федерации по “Программе конкретных действий...” от 11 января 1994 г. (г. Нукус)...»

Ссылаются «на что», а развивают «что» (разные падежи). Согласно тексту, Стороны намерены развить Решение «Глав Государств Центральной Азии ...» (одно решение).

Названное Решение гласит:

- «Утвердить разработанную специалистами и одобренную Межгосударственным Советом Программу конкретных действий...».

Если имелось намерение сослаться (что и имелось в виду), то надо было это сделать в отношении “Программы конкретных действий...”, а Решения Глав государств Центральной Азии надо принимать к исполнению.

## **Выводы**

Разработанные в первые годы независимости государств региона МПА сыграли, бесспорно, позитивную роль в сохранении преемственности сложившихся ранее межреспубликанских водных отношений, и принятые документы следует оценивать с позиций существовавших реалий (на начало 1990 гг.). Вместе с тем, имеется насущная необходимость в усовершенствовании МПБ регионального водного сотрудничества.

При этом следует избегать имеющей место, к сожалению, практики, когда процесс подготовки проектов МПА несколько упрощается в целях ускорения «проведения акта в жизнь», что позже усложняет их реализацию. В этих условиях возрастает роль юридической экспертизы проектов МПА, чтобы впоследствии договоры не были признаны «ничтожными» (незаключенными), с отменой правовых последствий, связанных с заключением такого договора. Сказанное имеет прямое отношение к процессу принятия и «ведения в силу» проектов рассмотренных Положений [1, 2].

## **Литература**

[1] Положение о порядке ротации исполнительных органов МКВК Центральной Азии и их руководителей (2008г.) // [www.icwc-aral.uz/statute11\\_ru.htm](http://www.icwc-aral.uz/statute11_ru.htm)

[2] Положение о МКВК Центральной Азии (2008 г.).

[3] Протокол 51-го заседания МКВК Центральной Азии (17-18.09.2008, АЛМАТЫ).

[4] Проект Соглашения между Правительствами Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана «О формировании и функционировании национальных, бассейновых и региональной баз данных комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна Аральского моря». Версия № 11 март 2006 г. Согласован на уровне МКВК Центральной Азии.

## **Вода в Центральной Азии: оперировать фактами, а не вводить в заблуждение общественность**

**Ю.Х. Рысбеков**

### **Предисловие**

Как известно, в использовании трансграничных водных ресурсов (ТВР) Центральной Азии (ЦА) заключен значительный конфликтный потенциал, и успешное решение проблем водного сотрудничества в регионе невозможно при игнорировании действующей международно-правовой базы (МПБ) в этой сфере, в том числе – документов международного права (МП), наработанных государствами ЦА в годы независимости. При этом следует отметить, что согласованная Главами государств ЦА политическая воля и решения по дальнейшему развитию и совершенствованию МПБ для укрепления межгосударственного сотрудничества в водном секторе региона («региональная водная политика») – имеются. В то же время, в последние годы прослеживается тенденция перехода от твердого желания и намерений согласованно управлять ТВР ЦА, закрепленных в соответствующих политико-правовых актах на высшем политическом уровне, до открытого противостояния между экспертами стран региона по ряду аспектов межгосударственных водных отношений. Как следствие, общая цель – совместное управление ТВР, оказывается недостижимой по ряду его направлений в силу постановки антагонистических целей по проблеме, затрагивающей интересы Сторон. Нежелание идти на компромисс влечет за собой вывод дискуссий за рамки «правового поля» (или переговорного процесса) – в сферу информационного противоборства, что не способствует сближению позиций. Так, и достижение

одной из Сторон якобы превосходства в информационном поле есть пиррова победа, - вода, которая должна бы служить объединению, превращается в раздражающий фактор.

Свою «лепту» в этот процесс вносят и эксперты, которые не принимают во внимание или отвергают действующие договоренности между странами ЦА, и строят свои доводы на предположениях, нередко – с фальсификацией известных фактов.

В связи с появлением множества статей, связанных с обсуждением проблем совместного использования ТВР в ЦА и содержащих полные точки зрения по их решению, крылатое изречение с известным ответом целесообразно сформулировать в виде вопроса – всегда ли в таких спорах рождается истина? Ответ на этот вопрос может быть утвердительным, если оппоненты готовы признать факты, и отрицательным – в обратном случае, тем более, при намеренном их искажении.

Одной из таких статей, в которой общественности представлена искаженная картина в отношении некоторых действительно острых вопросов трансграничных водных отношений в ЦА, является таковая под названием «Прозрачные воды Рогуна против мутной узбекской политики» (22.10.2011 - [www.centrasia.ru](http://www.centrasia.ru)) /1/.

Название статьи (ее автором значится г-н С. Золов, как «бывший сотрудник института Гипроводхоз, г. Душанбе», далее – автор статьи – Ю.Р.) достаточно «прозрачное» и плоское и отражает ее направленность. Однако содержание статьи намного «шире» и выходит за пределы обсуждаемой проблемы, как и бассейна Амударьи, на одном из притоков которой предполагается завершение строительства Рогунской ГЭС (РГЭС).

В частности, кроме вопроса РГЭС, читателю представляются такие «факты», как водоемы Узбекистана, число которых якобы является тайной, что Казахстан и Таджикистан были обделены водой (в 2008 г.) Узбекистаном, после распада СССР «...Узбекистан, по-прежнему, использует выгодный ему порядок водозабора...» и др.

Преподносится все это так, что Узбекистан нарушает международное право (МП), включая Соглашения между странами ЦА, в решении вопросов как внутреннего (водопользование и др.), так и трансграничного характера (вододеление и др.). Выводы не подкреплены фактами, расчет делается на самогенерацию в массовом сознании «нужных» выводов – формирование негативного мнения об Узбекистане.

В основу настоящего анализа положены конкретные события и факты, оценки и положения МП, в контексте ряда «фактов» и выводов автора статьи. В настоящей статье как документы МП понимаются только Соглашения и другие договоренности между странами региона (решения Глав государств ЦА, членов МКВК ЦА и др.) по тем или иным аспектам управления ТВР ЦА, а не МП как абстрактная категория.

Предметом анализа является отражение действительного положения дел

по претензиям автора статьи, не имеющим под собой почвы. Отдельно рассматривается ситуация в маловодном 2008 г., по которой нехотят «прошелся» автор статьи.

Так как в маловодные годы проблемы управления ТВР ЦА наиболее ярко выражены, особенно – в части вододеления, рассмотрены также ситуация, складывавшаяся в 2000 г. и 2001 г., и водозаборы 4-х стран бассейнов рек Амударья и Сырдарья (Казахстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана) в эти периоды.

Рассматриваемая статья /1/ является видоизмененным вариантом статей «Рогунская вода в дипломатических отношениях» /2/ и «Рогун, Зеравшан и другие миражи пустыни Аралкум» /3/ того же автора, а последние его две статьи – клоном публикации «Узбекистан - расточительное использование воды» /4/ – в части слепого копирования заблуждений и выводов второго автора. Статья второго автора появилась немного ранее и имела официальное признание, опубликована, в частности, подразделениями МИД РТ за рубежом – в России, Австрии, Азербайджане, Парламентом РТ /5-8/.

Поэтому, когда «факты» и оценки повторяются, ссылки даются как по /1/, так и по /4/. Из уважения к презумпции авторства, а не к выводам второго автора, которые также основаны на эмоциях, соответственно, не выдерживают критики. Тем не менее, оценки второго автора оказались весьма популярными и используются рядом экспертов по водно-энергетической проблематике как клише, в большинстве случаев – и безотносительно к основной теме, которую они выносят на широкое обсуждение.

## **I. Положения, не относящиеся к «прозрачным водам» Рогуна**

(1) Цитата: «...Узбекистан, ...в нарушение международного права и тайком от соседей по Аральскому бассейну ... построил у себя десятки водохранилищ и может брать из двух рек воду... в обход межправительственных соглашений» /1/;

Можно бы не комментировать эти «страсти» по МП, если не вопросы:

1.1. Когда Узбекистан забирал воду в обход Соглашений, и каких именно?

1.2. Что означает построить водохранилище «тайком»? Разве можно построить крупную плотину или водохранилище, чтобы это не заметили?

1.3. Узбекистан построил (у себя) десятки водохранилищ с 1991 г.? – см. (2).

(2) Цитата: «Только за годы независимости на своей территории РУ построила более 30 ... водохранилищ.... ..построены и действуют 54 большие плотины. Однако, имеются сведения о том, что Узбекистан умышленно занижает число водохранилищ на собственной территории. Официальный Ташкент говорит о 54, в то время, как таджикские эксперты насчитали в Узбекистане от 70 до 75 водохранилищ» /1/;

2.1. Нет смысла собирать такие «сведения» (на уровне слухов, как одного

из методов введения в заблуждение) – ныне относительно легко доступны (те же спутниковые) снимки отдельных территорий, можно взять карту и подсчитать, в крайнем случае – запросить. Так, в Узбекистане имеется специальный орган в области государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений (ГОСВОДХОЗНАДЗОР), который ведет, в частности, их кадастр, включая и водорегулирующие сооружения. Экспертам, насчитавшим от 70 до 75 водохранилищ, следует договориться между собой о точном их количестве, а не оперировать «плавающей» цифрой.

2.2. Согласно Базе Данных (БД) НИЦ МКВК ЦА ([www.cawater-info.net](http://www.cawater-info.net), по состоянию на 2010 г.), всего водохранилищ в бассейне Аральского моря (БАМ) – 122 (суммарный полный объем – около 90 км<sup>3</sup>, полезный объем – 64 км<sup>3</sup>), в том числе:

- Кыргызстан – 8 (полный объем – 20,52 км<sup>3</sup>, полезный – 14,45 км<sup>3</sup>),
- Казахстан – 21 (полный объем – 10,08 км<sup>3</sup>, полезный – 8,87 км<sup>3</sup>),
- Таджикистан – 16 (полный объем – 29,7 км<sup>3</sup>, полезный – 16,78 км<sup>3</sup>),
- Узбекистан – 58 (полный объем – 21,72 км<sup>3</sup>, полезный – 17,10 км<sup>3</sup>),
- Туркменистан – 19 (полный объем – 7,96 км<sup>3</sup>, полезный – 7,01 км<sup>3</sup>).

2.3. Принимая во внимание численность населения на 2011 г. в Таджикистане (7,616 млн. /9/) и Узбекистане 28,640 млн. /10/, получаем:

- в Таджикистане – 1 водохранилище на 476 тыс., в Узбекистане – на 494 тыс. человек,
- в Таджикистане на 1 человека приходится 3900 м<sup>3</sup> воды полного и 2200 м<sup>3</sup> – полезного объема водохранилищ, в Узбекистане – 758 м<sup>3</sup> и 597 м<sup>3</sup>, в 4-5 раз меньше, чем в РТ.

Согласно расчетам, по объему воды в водохранилищах на душу населения Узбекистан имеет наименьший показатель среди стран БАМ (без Афганистана – в БД данных нет). Показатели объемов водохранилищ на единицу орошаемой площади в Узбекистане также значительно меньше, чем в других странах ЦА. В чем проблема?

Из 58 водохранилищ Узбекистана (БД НИЦ), более 50 имеют даты ввода в строй ранее 1992 г. Если верить заявлениям автора статьи, то число водохранилищ Узбекистана должно быть намного больше, чем «от 70 до 75» – значительно превышать 80 (более 50 (введенных в строй до 1992 г.) + «более 30» (в годы независимости)). Если у экспертов имеются другие данные по числу водохранилищ в БАМ, надо бы их передать в БД НИЦ МКВК, которая является общей для стран ЦА. При этом определиться, какие водоемы назвать «водохранилищами», чтобы в их число не вошли, скажем, пруды;

(3) Цитата: Узбекистан «в настоящее время использует 95 % водных ресурсов реки Зеравшан, хотя 100 % объемов воды этой реки формируется на территории Таджикистана. ...После распада Советского Союза порядок водodelения сохранился. Узбекистан, по-прежнему, использует выгодный ему порядок водозабора...» /1/.

3.1. По крайней мере, последние 1000 лет воды реки Зарафшан используются в такой пропорции: практически весь ее сток – на территории современного Узбекистана и в основном – на орошение /11, 12/. Бассейн Зарафшана – один из классических примеров полного разбора вод реки в зоне «ирригационного веера». Так сложилось исторически.

3.2. Будем точны. В Таджикистане формируется не 100%, а 87% (5,15 км<sup>3</sup>/год) стока реки Зарафшан (5,91 км<sup>3</sup>/год) /13/, на территории Узбекистана – 13% (0,76 км<sup>3</sup>/год), на Узбекистан приходится 65% (567 км) общей протяженности реки (877 км) /14/.

3.3. Порядок вододеления, который существовал до распада СССР, сохранен по согласованной воле Сторон – 5-ти стран ЦА, и закреплен рядом политико-правовых актов, перечисление их займет много места, два из них приводятся ниже.

Так, Межправительственным Соглашением между 5 странами ЦА «О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников» (Алма-Ата, февраль 1992 г.) /15/ определено, что его Стороны (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан),

- «...уважая сложившуюся структуру и принципы распределения, и основываясь на ныне действующих нормативных документах по распределению водных ресурсов межгосударственных водных источников» (Преамбула),

- «Каждая из сторон... обязуется не допускать на своей территории действий затрагивающих интересы других сторон и способных нанести им ущерб, привести к изменению согласованных величин расходов воды...» (ст. 3),

- Все споры «разрешаются руководителями водохозяйственных организаций республик при необходимости с участием представителя незаинтересованной стороны» (ст.13).

Декларация государств ЦА и международных организаций по проблемам устойчивого развития БАМ (Нукус, сентябрь 1995 г.) /16/, воля Глав государств ЦА:

- «Мы согласны с тем, что Центрально-Азиатские государства признают ранее подписанные и действующие соглашения, договора и другие нормативные акты, регулирующие взаимоотношения между ними по водным ресурсам в бассейне Арала и принимают их к неуклонному исполнению» (Обязательства).

Другие политико-правовые документы, принятые Главами государств или Правительствами Сторон, в которых они признают ранее достигнутые договоренности, можно найти на сайтах МФСА, НИЦ МКВК ЦА и в других источниках.

Сохранение прежних принципов вододеления и объемов водозабора для стран ЦА в БАМ, в сравнении с другими странами региона, были больше нужны Таджикистану, который ранее имел (и ныне имеет) удельный водозабор для нужд орошения больше, чем другие страны Средней Азии и Казахстан. Дейст-

вующее распределение стока между странами БАМ установлено в 1980-х гг. Министерством мелиорации и водного хозяйства (ММВХ) СССР, Схемами комплексного использования и охраны водных ресурсов (КИОВР), отдельно по бассейнам рек Амударья (1987 г.) и Сырдарья (1984 г.). Схемы КИОВР разрабатывались с учетом площадей орошаемых земель, сложившейся структуры водопользования и расчетного удельного водопотребления в республиках, а также – организационных потерь воды. При водности ниже расчетной водозаборы стран сокращаются пропорционально. В годы независимости управление ТВР ЦА базируется на правилах, согласованных республиками и утвержденных ММВХ СССР, эти принципы, механизмы управления ТВР и объемы водозаборов между странами ЦА используются МКВК в настоящее время. Кроме «Схем КИОВР» для бассейнов рек Амударьи и Сырдарьи, которые были согласованы союзными республиками, имеются и документы более раннего периода по водозаборам из ряда трансграничных рек, которыми также руководствуются Стороны. Из этих документов следует, что «советский порядок» вододеления не менее выгоден Таджикистану, в частности:

- Вододеление по ряду трансграничных малых рек (ТМР) Ферганской долины (ФД), которую делят Кыргызстан, РТ и Узбекистан, регулируется Протоколом ММВХ СССР по межреспубликанскому распределению стока малых рек ФД от 1980 г. /17А/.

Согласно Протоколу, в частности, сток ТМР Исфара распределен следующим образом:

- Таджикистан – 55 %, Кыргызстан – 37 %, Узбекистан - 8 % /17Б/.

Воды Исфары полностью разбираются на орошение и другие нужды;

- Межреспубликанское вододеление по ТМР Ходжабакирган (Кыргызстан-Таджикистан) установлено Протоколом совещания представителей ММВХ Таджикской ССР и Киргизской ССР от 1962 г. /18/, согласно которому лимиты воды для Таджикистана ССР составляют 79 %, а Киргизской ССР – 21 % от годового стока, хотя практически 100 % стока реки образуется в Кыргызстане.

Воды реки Ходжабакирган полностью разбираются в Таджикистане.

Кроме того, из реки Сырдарья, в силу прежних договоренностей, РТ забирает намного больше воды, чем сток, формируемый в ее бассейне на территории РТ (см. ниже).

Поэтому, прежде чем акцентировать внимание общественности на том, что Узбекистан использует 95 % вод Зарафшана (другие оценки – от 94 до 97 %), тогда как основная часть стока реки образуется в РТ, следует разобраться, почему это так (историческое сложившееся водопользование, действующие международно-правовые акты и др.). Обстоятельство, что границы республик внутри одной страны стали госграницами суверенных государств, не влечет автоматически разделения вод бассейна трансграничной реки на «наши» и «ваши», тем более – их «присвоения». Таково МП. Единственный путь пересмотра действующих лимитов водозаборов – переговоры;

(4) Цитаты:

- Узбекистаном «создана мощная пропагандистская система, которая используется исключительно для оправдания своих действий...» и т.д. /1,4/,

- Правительство Узбекистана «...готово идти на все, с тем, чтобы ни на шаг не отступить от своей хлопковой политики – хлопкомании...» /1, 4/».

Становится правилом для ряда экспертов выдавать желаемое за действительное («жарить»). В оригинале /1/ эти оценки объемнее и более «впечатлительны», но они практически полностью повторяют оценки автора другой статьи /4/ (разница лишь в перестановке и склонении слов, тщетной попытке увязать эти оценки с РГЭС).

Эти не подкрепленные фактами заявления рассмотрены в статье /19/, в частности, что Узбекистан в годы независимости, в целях диверсификации экономики сельского хозяйства и обеспечения населения республики продовольствием, планомерно сокращал посевы хлопчатника. Так, уже к 2000 г. посевы хлопчатника сокращены на 500 тыс.-700 тыс. га (более 2 млн. га в советский период, по другим данным – 2,2 млн. га). За период 2000-2010 гг. посевы хлопчатника в республике сокращены еще на 180 тыс. га (с 1,52 млн. га до 1,34 млн. га). Данные за последние годы:

Узбекистан:

- 2010 г. – «Посевы хлопчатника... 1342,5 тыс. га, что составило 99,7% к 2009 г.» /20/. (по разным источникам, в пределах – 1,315 млн.-1,347 млн. га /19/),

- 2011 г. – 1,391 млн. га /21/, на 48 тыс. га меньше, чем в 2010 г.,

- (Урожайность хлопчатника (сырец), 2010 г., 2011 г. – более 25 Ц/га),

- С 2005 г. посевы хлопчатника стабилизировались на уровне 1,30 млн.-1,35 млн. га.

Таджикистан /22/:

- 2010 г., посевы хлопчатника занимают 160 тыс. га,

- 2011 г. посевы – 205 тыс. га, увеличение против 2010 г. на 45 тыс. га (на 22 %),

- (Урожайность хлопчатника (сырец), 2010 г., 2011 г.– около 19 ц/га).

Таджикистан до распада СССР имел посевы хлопчатника на площади более 300 тыс. га (так, 1980 г. – 308 тыс. га /23/). В годы независимости в Таджикистане какой-либо закономерности в динамике посевов хлопчатника не наблюдается: 1999 г. – 254 тыс., 2000 г. – 242 тыс., 2001 г. – 190 тыс. га /24/, 2005 г. - 290 тыс., 2006 г. - 250 тыс. га /23/. См. также выше – посевы хлопчатника в 2010 г. и 2011 г.

По РТ можно говорить, в лучшем случае, об уменьшении посевов хлопчатника со времен Союза ССР на 100 тыс. га (так, в 2008 г. хлопчатник посеян на 253 тыс. га, уменьшение посевов против «советских времен» - 55-60 тыс. га, менее 20 %).



Отсутствует и стратегия развития хлопкового сектора, о чем свидетельствует большой разброс посевов хлопчатника за последние 10 лет – 160 тыс.- 290 тыс. га (более 80 %). В то же время, согласно Программе экономического развития РТ на период до 2015 г. (утверждена Правительством РТ в 2004 г.) /25/ (цитата): «ставится задача достичь докризисных объемов производства хлопко-сырца. Производство хлопка в 2005 г. предусматривается в объеме 610 тыс. т; в 2010 г. - 750 тыс. т; в 2015 г. - 850 тыс. т.».

Т.е., достижение «советских» объемов производства хлопка является политикой РТ. В этом нет ничего плохого, если бы не претензии к Узбекистану, что он «готов идти на все, ...чтобы ни на шаг не отступить от своей хлопковой политики». Другой вопрос, что планируемое не выполняется. Так, в 2005 г. собрано 448,4 тыс. т хлопка /26/, на 162 тыс. т меньше, в 2010 г. – 303 тыс. т /22/, на 447 тыс. т меньше, чем предусмотрено Программой. При урожайности (менее 20 ц/га) получение валового урожая хлопка-сырца в 850 тыс. т, предусмотрено Программой, возможно при посевах хлопчатника на площади более 430 тыс. га, что примерно в 1,5 раза больше, чем в 1980-1990 гг.

Таким образом, сравнение данных по посевам хлопчатника в РТ и Узбекистане в годы независимости показывают однобокость выводов и предвзятость автора статьи в отношении оценки ситуации в хлопковом секторе Узбекистана.

Добавим, что в последние годы в Узбекистане под зерновые отводится больше площадей, чем под хлопчатник. Так, в 2010 г. зерновые занимали 1,68 млн. га, в том числе пшеница – 1,47 млн. га /19/, 2011 г. – 1,92 млн. га (1,42 млн. га) /27/. Увеличение посевов других культур проводится за счет сокращения посевов хлопчатника;

(5) Цитата: Узбекистан «имеет около 4,5 миллиона гектаров (по неофициальным данным эта цифра уже давно зашкаливает за 5 миллионов га) орошаемых земель. По данным Всемирного банка за 2008 год, 88 процентов сельского населения Узбекистана имело доступ к улучшенным источникам водоснабжения. Даже для Таджикистана - страны с избытком воды, водоснабжение сельского населения составляет 61%, что на 27% ниже, чем в Узбекистане (/1, 4/). Еще эксперты Госплана СССР отмечали, что Узбекистан превышает установленные нормы водопотребления на 50 процентов» /1/.

5.1. Копирование оценок автора другой статьи /4/, привело к повторению и его ошибки – путанице в понятиях «водоснабжение сельского населения» (ВСН) и «водоснабжение сельского хозяйства», включающего и нужды в воде орошаемого земледелия. Понятие «ВСН» относится к сфере питьевого водоснабжения и имеет высший приоритет, как правило, во всех странах. Орошаемое земледелие – основной потребитель воды (в странах ЦА – 80-90% и более), и оно по приоритетности всегда ниже, чем ВСН.

Логичны вопросы: какое отношение ВСН в Узбекистане имеет к орошаемым землям, к тому же – искаженным (в республике их, максимум – около 4,2-4,3 млн. га, и по данным экспертов из РТ), к оценке «экспертов Госплана СССР», к РГЭС в РТ?

Что касается претензии автора статьи относительно высокого уровня ВСН

в Узбекистане, в сравнении с Таджикистаном, подчеркнем еще раз:

- В Таджикистане следует «поработать в этом направлении, чтобы достичь, в первую очередь – уровня Узбекистана по ВСН, а потом – идти дальше. Перепрыгнуть невозможно. И если... ВСН... «даже для Таджикистана – страны с изобилием воды» – «...на 27% ниже, чем в Узбекистане, ...то вины его в этом нет» /19/.

5.2. Если эксперты Госплана СССР отмечали, что в Узбекистане превышают нормы водопотребления на 50 %, то они не могли не отметить, что в Таджикистане эти нормы были намного выше, чем в Узбекистане. Это известно многим экспертам советского периода, которые имели отношение к водным проблемам и занимались своим делом без отвлечения на политические дискуссии. Ниже, в плане эффективности водопользования в Таджикистане, приводится ряд оценок состояния дел в этой сфере на современный период, в первую очередь – таджикскими экспертами:

- «...наибольший удельный расход поливной воды среди стран» ЦА в РТ. Затраты воды на единицу «урожая в РТ..., выше по сравнению с аналогичными показателями соседних республик от 3 до 5 раз» (таджикский информационный ресурс) /28/.

- Страны региона: коэффициент полезного действия (КПД) межхозяйственных оросительных систем (ОС) в странах ЦА составляет в среднем 0,77 и изменяется от 0,62 (Таджикистан) до 0,83 (Казахстан и Узбекистан). Средний КПД внутрихозяйственных систем (ВХС) равен 0,73. КПД ОС – 0,54-0,74 и в среднем 0,64 (на уровне 1990-х гг.) КПД ВХС - от 0,7 (Туркменистан) до 0,75 (Казахстан и Узбекистан) /29/.

Наименьшие потери воды имеют (и имели) место в Казахстане и Узбекистане;

- «...Почти 40% забранной из источников воды возвращается в виде сбросных и коллекторно-дренажных вод...». КПД «межхозяйственных ирригационных систем в целом... составляет 0,55, а внутрихозяйственных около 60 % (мнение таджикских экспертов /30/). (КПД ОС равен произведению последних двух цифр: 33 % – Ю.Р.),

- В настоящее время (к 2004 г. – Ю.Р.) «воды используется в 1,5-2,0 раза больше по сравнению с научно обоснованными нормами» (таджикские эксперты) /25/.

Последние оценки – из официальных документов РТ, превышение установленных норм – на 50-100 % /25/ и на 200 % /30/. При таком раскладе остается, видимо, лишь молчать о потерях воды в РТ и заявлять о «50%-ном» превышении норм Узбекистаном.

(6) Цитата: «...показатель объема воды, приходящейся на человека в год, составляет в Узбекистане – 2596 кубических метров, а в Таджикистане – 1843 кубических метра. УСТАНОВЛЕНО, что в целом по бассейну Аральского моря больше воды», чем формируется «на собственной территории, забирает Узбекистан (в 3,8 раза)» /1/.

6.1. Первые две цифры являются весьма «ходячими», третья цифра («в 3,8 раза»), неизвестно кем «установленная» в таком контексте, – очередной дезинформацией.

Говоря об объеме воды на душу населения в стране, необходимо указывать период, к которому показатель относится, так как объем водных ресурсов и численность населения не являются константами во времени. В данном случае речь идет или об использовании вод или о водозаборе на душу населения в Узбекистане и РТ.

Названные объемы воды, приходящиеся на душу населения в странах ЦА, можно встретить во многих публикациях, в том числе – с указанием года, в частности:

- По данным «НИЦ МКВК средний показатель удельного водопотребления ...на уровне 2003 г. составляет для Узбекистана - 2594, Туркменистана - 4044, Таджикистана -1843, Кыргызстана-1371 и Казахстана – 1943 м<sup>3</sup>/чел/год» (Посольство Таджикистана в Австрии /31А/, в Республике Беларусь /31Б/) (2594 вместо 2596 – опечатка – Ю.Р.);

- «По данным НИЦ МКВК (Ташкент, 1997, 2002, 2004) удельные объемы водных ресурсов... на человека в год, при среднем показателе по бассейну Аральского моря 2524 м<sup>3</sup>...: в Узбекистане 2596 м<sup>3</sup>, Туркменистане – 4044 м<sup>3</sup>, Таджикистане – 1843 м<sup>3</sup>, Кыргызстане – 1371 м<sup>3</sup> и Казахстане – 1943 м<sup>3</sup>» (таджикский эксперт /32/); и др.

В представленном виде (по смыслу) эти цифры (так, фраза – «на уровне 2003 г.» /31А, 31Б/), воспринимаются не иначе, как за указанные годы. Но эти показатели должны иметь «адресный» (конкретный) год или период, так как они будут разными для каждого из названных лет – 1997, 2002, 2003, 2004 гг., как и за многолетие.

К какому именно году/годам относятся эти цифры – к 2003 г., или это среднее за другие 3 года (1997, 2002, 2004 гг.)? Если это среднее, то в чем причина такой «выборки» – именно этих лет? Читатель, очевидно, не задастся вопросом, что указанные годы, возможно, являются датами издания материалов, но сами показатели могут не иметь никакого отношения к названному году или ряду лет.

Это не упрек автору статьи или другим экспертам. Ныне это – общий минус многих публикаций (и научного характера), из содержания которых невозможно узнать о происхождении данных. Так, если из сообщений подразделений МИД РТ за рубежом /31А, 31Б/ вытекает, что эти показатели относятся к 2003 г., то из рассматриваемой нами статьи /1/ следует, что они относятся к современному периоду.

В то же время, эти показатели имели хождение задолго до 2000 г.

Так, эти же цифры для бассейна Арала в целом (2524 м<sup>3</sup>) и 5 стран Центральной Азии (2596 м<sup>3</sup> / 4044 м<sup>3</sup> / 1843 м<sup>3</sup> / 1371 м<sup>3</sup> / 1943 м<sup>3</sup>) фигурируют, в частности:

- В документе Исполкома МФСА (при его дислокации в Душанбе, 2002-2008 гг.) /33/ с указанием источника цифр – «Source: UN World Water Development Report, 2003»,

- В публикациях /34, 35/, в которых указывается год, к которому эти цифры относятся (цитата: «показатели по данным 1999 года»). Из этих и ряда других публикаций следует, что цифра по Казахстану (1943 м3) относится к Южному Казахстану.

Можно бы поставить точку по году, к которому относятся эти цифры – «точно 1999 г.», но эти же показатели находим и в ряде других публикаций, в частности:

- В монографии таджикского эксперта /36/, в котором указано: «Источник: Основные положения водной стратегии бассейна Аральского моря. Межгоссовет по проблемам Аральского моря, МБРР. Алма-Ата - Бишкек-Душанбе - Ашхабад-Ташкент, 1996 г.».

Нет смысла в более глубокой разработке этих цифр. Но отметим, что работа по основным положениям Стратегии начиналась в 1993-1994 гг. /37А, 37Б и др./.

Принимая во внимание время, необходимое для введения в научный оборот «свежих» данных (их обработка, экспертная оценка, браковка и др.) и непростую ситуацию на конец 1980-х - начало 1990-х гг. («не до науки»), можно быть более чем уверенным, что эти данные относятся к 1990 г., возможно, и к более раннему периоду.

6.2. Оценки объемов формирования и использования стока бассейнов рек Амударьи и Сырдарьи странами ЦА имеют различия в силу их оценки разными экспертами и за разные периоды, но общая качественная картина в целом примерно одинакова.

А) ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧНОГО СТОКА в БАМ, среднемноголетние значения, согласно «текущим» (как бы на сегодня) данным (БД НИЦ МКВК ЦА) /38/:

1) Бассейн Сырдарьи, всего – 36,625 км<sup>3</sup>/год (*период осреднения не указан – Ю.Р.*):

- Кыргызстан: формируется 27,542 км<sup>3</sup>/год (доля от стока бассейна – 75,2%),

- Узбекистан: 5,562 км<sup>3</sup>/год (15,2 %),

- Казахстан: 2,516 км<sup>3</sup>/год (6,9 %),

- Таджикистан: 1,005 км<sup>3</sup>/год (2,7 %).

(*И Китай, по разным оценкам – 0,8-1,5 км<sup>3</sup>/год, в расчеты не входит – Ю.Р.*).

2) Бассейн Амударьи, всего – 79,396 км<sup>3</sup>/год (*период осреднения не указан – Ю.Р.*):

- Таджикистан: 58,732 км<sup>3</sup>/год (74,0 %),

- Узбекистан: 6,791 км<sup>3</sup>/год (8,6 %),

- Кыргызстан: 1,654 км<sup>3</sup>/год (2,1 %),

- Туркменистан: 1,405 км<sup>3</sup>/год (1,8 %),

(В Афганистане и Иране – 10,814 км<sup>3</sup>/год, или 13,6 %). И Китай (?).

3) Всего по БАМ (бассейны рек Амударьи и Сырдарьи): 116,021 км<sup>3</sup>/год, в том числе:

- Таджикистан: 59,737 км<sup>3</sup>/год (51,5 %),

- Кыргызстан: 29,196 км<sup>3</sup>/год (25,2 %),

- Узбекистан: 12,353 км<sup>3</sup>/год (10,6 %),

- Казахстан: 2,516 км<sup>3</sup>/год (2,2 %),

- Туркменистан: 1,405 км<sup>3</sup>/год (1,2 %),

- (Афганистан и Иран – 10,814 км<sup>3</sup>/год, или 9,3 %)

Приведенные выше показатели (1-3) назовем «базовыми» («базой»).

4) При том же объеме среднемноголетнего стока в БАМ (около 116 км<sup>3</sup>/год), в разных источниках имеются и существенно отличающиеся от «базовых» данные об объемах формирующихся поверхностных вод, в частности:

- Афганистан и Иран (БАМ) – 15,36 км<sup>3</sup>/год /39/, на 4,55 км<sup>3</sup> больше «базы»,

- Таджикистан: бассейн Амударьи – 55,73 км<sup>3</sup>/год /39/, на 3,0 км<sup>3</sup> меньше «базы»,

- Узбекистан: БАМ – 11,22 км<sup>3</sup>/год /39/, на 1,13 км<sup>3</sup> меньше «базы»,

(Прим.: в /39/ источником данных указывается «НИЦ МКВК 2003 г.» – Ю.Р.);

- Таджикистан: бассейн Амударьи – 62,9 км<sup>3</sup>/год /32, 40/, на 4,17 км<sup>3</sup> больше «базы»,

- Казахстан: бассейн Сырдарьи – 4,5 км<sup>3</sup>/год /40/, на 2,0 км<sup>3</sup> больше «базы»,

- Узбекистан: БАМ – 8,84 км<sup>3</sup>/год /40/, на 3,5 км<sup>3</sup> меньше «базы»;

Эти же показатели фигурируют и в названной выше публикации /32/ и др.

Согласно «Диагностическому докладу...» /41/:

- Таджикистан: бассейн Амударьи – 49,9 км<sup>3</sup>/год, на 8,82 км<sup>3</sup> меньше «базы»

- Афганистан и Иран (БАМ) – 21,59 км<sup>3</sup>/год, на 10,78 км<sup>3</sup> больше «базы»,

- Узбекистан (БАМ) – 11,22 км<sup>3</sup>/год, на 1,13 км<sup>3</sup> меньше «базы»,

В том же источнике /41/ дается и период осреднения среднегодовых объе-

мов стока:

- Бассейн реки Амударья: «за период трех циклов водности 1934-1992 гг.»,
- Бассейн реки Сырдарья «за период двух циклов водности 1951-1974 гг.».

5) Имеется ряд других источников с другими показателями по речному стоку в странах ЦА и в целом по БАМ, но и этих данных достаточно, чтобы заключить, что данные по объемам формирующихся водных ресурсов в БАМ существенно расходятся, и что используемые рядом экспертов данные относятся к советскому периоду. Согласно данным только из названных выше источников, среднегодовые объемы речного стока в многолетнем разрезе изменяются в весьма широких пределах:

- Таджикистан (бассейн Амударьи): от 49,9 км<sup>3</sup> до 62,9 км<sup>3</sup> (max/min – 1,26),
  - Узбекистан (БАМ): от 8,8 км<sup>3</sup> до 12,4 км<sup>3</sup> (max/min – 1,41),
  - Казахстан (бассейн Сырдарьи): от 2,4 км<sup>3</sup> /42/ до 4,5 км<sup>3</sup> (max/min – 1,88),
  - Афганистан и Иран (БАМ) – от 10,8 км<sup>3</sup> до 21,6 км<sup>3</sup>/год (max/min – 2,0),
- и т.д.

Имея такие данные, трудно удержаться от соблазна использовать максимальные или минимальные объемы формируемого речного стока в странах ЦА для обоснования своей позиции (например, те же афганцы могут заявить, что «их доля – более 20 км<sup>3</sup>/год» /41/). Поэтому ниже приводятся показатели объемов стока по бассейнам рек Амударьи и Сырдарьи, полученные при обработке гидрологических данных за более длинный период, и которые, возможно, являются наиболее поздними, как указано в источнике – «за период наблюдений (1914/1911-2005 годы)» /42/:

Бассейн Сырдарьи, всего – 38,8 км<sup>3</sup>/год (100 %), в том числе:

- Кыргызстан: формируется 29,1 км<sup>3</sup>/год (доля от стока бассейна – 75 %),
- Узбекистан: 6,3 км<sup>3</sup>/год (16,2 %),
- Казахстан: 2,4 км<sup>3</sup>/год (6,2 %),
- Таджикистан: 1,0 км<sup>3</sup>/год (2,6 %).

Бассейн Амударьи, всего – 73,6 км<sup>3</sup>/год (100 %):

- Таджикистан: 54,0 км<sup>3</sup>/год (73,4 %),
- Узбекистан: 5,0 км<sup>3</sup>/год (6,8 %),
- Кыргызстан: 1,6 км<sup>3</sup>/год (2,2 %),
- Туркменистан: 1,5 км<sup>3</sup>/год (2,0 %),

(Кроме того, в Афганистане и Иране – 11,5 км<sup>3</sup>/год, или 15,6 %)

Всего по БАМ (бассейны рек Амударьи и Сырдарьи): 112,4 км<sup>3</sup>/год, в том числе:

- Таджикистан: 55,0 км<sup>3</sup>/год (48,9 %),

- Кыргызстан: 30,7 км<sup>3</sup>/год (27,3 %),
  - Узбекистан: 11,3 км<sup>3</sup>/год (10,1%),
  - Казахстан: 2,4 км<sup>3</sup>/год (2,1 %),
  - Туркменистан: 1,5 км<sup>3</sup>/год (1,3 %),
  - (Афганистан и Иран – 11,5 км<sup>3</sup>/год, или 10,2 %)
- (Невязка в 0,1 % - следствие округлений – Ю.Р.)

Согласно тому же источнику, за более чем 90-летний период наблюдений пределы колебаний речного стока по бассейнам названных рек составили:

- Бассейн Амударьи: от 58,6 км<sup>3</sup>/год до 109,9 км<sup>3</sup>/год (max/min – 1,88 раза),
- Бассейн Сырдарьи: от 23,6 км<sup>3</sup>/год до 51,1 км<sup>3</sup>/год (max/min – 2,17 раза).

Последние соотношения показывают, что следует относиться осторожно и к выбору периода для осреднения стока. Так, если за такой период принять 2000-2009 гг. (10 лет), то он будет включать данные 2000 г., 2001 г., 2008 г., которые были маловодными (а 2002-2006 гг. – считаются многоводными), поэтому период 2000-2009 гг. не отвечает цели получения достоверных показателей, потому что не учтены циклы водности реки.

Б) ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ в странах ЦА разными экспертами, особенно в годы независимости, является неоднозначной.

В значительной степени это обусловлено отсутствием единой методологии, по которой определяются показатели водопользования в каждом государстве БАМ. Так, в ряде случаев, сброшенные странами верховий обратно в реки воды после их использования (в РТ объем таких вод оценивается в 4 км<sup>3</sup>/год и более) не считаются использованными. В то же время и также в ряде случаев, воды, отведенные в реки или водные экосистемы (Арнасай, Сарыкамыш и др.) в странах низовий считаются частью водопотребления или использованными, в первую очередь, на орошение. При этом нет четкого разграничения между понятиями – «водопотребление», «водозабор», «использование вод в орошаемом земледелии» (как основного потребителя воды) и «водоотведение» (как сбросы), – и оперирования ими как взаимосвязанными показателями.

Так как не имеется обобщенных за достаточно длинный (не менее 10 лет) период показателей по водопользованию, водозаборам или водопотреблению в государствах ЦА, воспользуемся данными из документов, выступлений официальных должностных лиц и публикаций, которые отражают общую картину в этой сфере.

Анализ показывает, во-первых, что многие ныне оперируют устаревшими показателями водопользования, во-вторых, что Таджикистан, как ранее, так и сейчас, не обделен водными ресурсами, в сравнении с Узбекистаном и другими странами ЦА.

1) Распределение стока рек Амударьи и Сырдарьи между странами ЦА по бассейнам рек Амударьи и Сырдарьи, согласно «советским» документам («Схемам КИОВР» – как основы лимитов водозаборов стран ЦА в настоящее время

(располагаемые к использованию водные ресурсы, среднемноголетние данные) /32, 41, 43, 44 и др./:

Всего по бассейну реки Амударьи (без Афганистана) – 61,5 км<sup>3</sup>/год, в том числе:

- Кыргызстан: 0,4 км<sup>3</sup>/год (0,6 %);
- Таджикистан: 9,5 км<sup>3</sup>/год (15,4 %);
- Туркменистан: 22,0 км<sup>3</sup>/год (35,8 %);
- Узбекистан: 29,6 км<sup>3</sup>/год (48,2 %),

Всего по бассейну реки Сырдарьи - 21,4 км<sup>3</sup>/год, в том числе:

- Кыргызстан: 0,2 км<sup>3</sup>/год (0,9 %);
- Таджикистан: 2,0 км<sup>3</sup>/год (9,3 %);
- Казахстан: 8,2 км<sup>3</sup>/год (38,3 %);
- Узбекистан: 11,0 км<sup>3</sup>/год (51,5 %).

Всего по бассейну Аральского моря – 82,9 км<sup>3</sup>/год, в том числе:

- Кыргызстан: 0,6 км<sup>3</sup>/год (0,7 %);
- Казахстан: 8,2 км<sup>3</sup>/год (9,9 %);
- Таджикистан: 11,5 км<sup>3</sup>/год (13,9 %);
- Туркменистан: 22,0 км<sup>3</sup>/год (26,5 %);
- Узбекистан: 40,6 км<sup>3</sup>/год (49,0 %).

*(Примечание: основой вододелия являются относительные величины объемов располагаемого речного стока вследствие изменчивости водности рек – Ю.Р.).*

1.1) Рассчитаем показатели распределенных «Схемами КИОВР» объемов стока (ОС) на душу населения (ДН) по странам БАМ (численность населения – по его переписи на 1989 г.), исключая Кыргызстан и Казахстан, имеющих только часть площадей в БАМ:

- Туркменистан: население – 3,523 млн. /45А/, ОС на ДН – 6,25 тыс. м<sup>3</sup>.
- Таджикистан – 5,093 млн. /45Б/, ОС на ДН – 2,26 тыс. м<sup>3</sup>,
- Узбекистан – 19,810 млн. /45В/, ОС на ДН – 2,05 тыс. м<sup>3</sup>,

1.2) Приведенные ниже данные будут не совсем корректными («грубо оценочными»), тем не менее, приведем объемы распределенных «Схемами КИОВР» водных ресурсов на 1 га орошаемых земель на 1990 г., они дополняют общую картину (приводятся данные и по Туркменистану, который тоже выступает за экспертизу РГЭС):

- Узбекистан: доля воды, согласно Схемам, - 40,6 км<sup>3</sup>/год, или 9,7 тыс. м<sup>3</sup>/га,
- Таджикистан: доля воды, согласно Схемам, - 11,5 км<sup>3</sup>/год, или 16,0 тыс.



м<sup>3</sup>/га,

- Туркменистан: доля воды, согласно Схемам, - 22,0 км<sup>3</sup>/год, или 17,6 тыс. м<sup>3</sup>/га.

1.3) Так как главной причиной катастрофы Арала называется расширение орошаемых земель с начала 1960-х гг., приведем данные по темпам их освоения за 1960-1990 гг.:

- в Узбекистане: с 2,377 млн. /46/ до 4,2 млн. га /47/ (рост в 1,77 раза),

- в Таджикистане: с 391 тыс. /46/ до 720 тыс. га (в 1,84 раза),

- в Туркменистане: с 435 тыс. /46/ до 1,253 млн. га /48/ (в 2,88 раза).

С 1950 г. (когда планировалась перспектива) по 2003 г., орошаемые земли увеличились: в Узбекистане – в 1,96 раза, Таджикистан – 2,40 раза, Туркменистане – 3,37 раза /46/.

**ВЫВОД (1.1-1.3):** ни по доле водных ресурсов (как на душу населения, так и на единицу орошаемых площадей), ни по темпам ввода орошаемых земель Таджикистан не был ущемлен, в сравнении Узбекистаном, «советскими» документами, которые ряд из таджикских экспертов считают несправедливыми и намерены оспаривать.

2) На современный период объемы водопотребления в ЦА по разным источникам отличаются значительно, поэтому ниже речь идет об оценочных показателях по ряду стран ЦА, на основе публикаций последних лет. Оговорим, что имеются цифры по объему водопотребления на 10-20 % отличающиеся от приведенных показателей. Ниже понятия «водозабор», «водопотребление» или «водопользование» используются в том виде, как они названы в соответствующих публикациях, в ряде случаев – приводятся цитаты (по Таджикистану и Узбекистану даны также показатели использования воды в сельском хозяйстве (СХ) и другие релевантные данные):

2.1) Кыргызстан (население на конец 2010 г. – 5,474 млн. /49А/):

- Общее водопотребление – 12,3 км<sup>3</sup>/год /49Б/; на душу населения – 2247 м<sup>3</sup>/год,

2.2) Казахстан (население, 2011, оценка – 16,574 млн. /50А/):

- Общее водопотребление – 32,5 км<sup>3</sup>/год /50Б/; на душу населения – 1961 м<sup>3</sup>/год

- «Возможные к использованию водные ресурсы оцениваются в 42,6 км<sup>3</sup>/год, или на душу населения – 2570 м<sup>3</sup>/год» /50В/.

2.3) Таджикистан (население, 2011, оценка – 7,616 млн. /9/)

- «В среднем ежегодный объем потребления составляет 12,5-13 куб. км» /51А/ (соответственно, в среднем на душу населения – 1674 м<sup>3</sup>/год).

- «На современном этапе Таджикистану выделены водные ресурсы объемом 14,29 куб. км» /51А/ (что составляет, соответственно, 1876 м<sup>3</sup>/год).

- Использование воды в СХ – 11,86 км<sup>3</sup>/год (93 % общего водопотребле-

ния) /51А/;

- При (максимальной) площади орошаемых земель в республике в 0,744 млн. га /51Б/, удельный расход на воды единицу орошаемой площади равен 15,94 тыс. м<sup>3</sup>/га;

- После введения платы за водозабор в 1996г. «достоверность учета... значительно снизилась. ...при увеличении общей площади орошаемых земель за период 1996-2008 на 3,3% водопользователи отчитываются о снижении водозаборов до 30%» /51В/.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства и охраны природы Таджикистана (публикация 2007 г. /51Г/, данные относятся к более раннему периоду):

- Общий водозабор составляет 14,6 км<sup>3</sup> - 12,8 км<sup>3</sup>/год (соответственно, в сельском хозяйстве, примерно 13,58 км<sup>3</sup> – 11,9 км<sup>3</sup>/год, или в среднем 12,74 км<sup>3</sup>/год).

Из предыдущего абзаца следует, что водозабор в Таджикистане на душу населения в целом (при его численности в 2006 г. в 6,92 млн. /45Б/) составил 1850 м<sup>3</sup> -2110 м<sup>3</sup>/год, в среднем - 1980 м<sup>3</sup>/год, а на 1 га орошаемых земель – около 17,1 тыс. м<sup>3</sup>, в среднем.

Отнесение водозабора в 2000-2006 гг. к численности населения РТ в этот период (оценка – 6,52 млн.) дает удельный водозабор в 2100 м<sup>3</sup>/год на человека.

2.4) Туркменистан (население – от 5,1 млн. /52А/ до «около 7 млн.», 2009 г. /52Б/)

- Общее водопотребление – от 25-26 км<sup>3</sup>/год (*водозабор из рек – Ю.Р.*) /52Б/, на душу населения – 3643 м<sup>3</sup>/год (5000 м<sup>3</sup>/год при населении в 5,1 млн.).

2.5) Узбекистан (население, первое полугодие 2011 г. - 28,640 млн. /10/):

- Общее использование воды – 55,1 км<sup>3</sup>/год, 53А/, на душу населения – 1923 м<sup>3</sup>/год,

- Использование воды в СХ – 49,7 км<sup>3</sup>/год /53А/.

- При площади орошаемых земель в 4,28 млн. га, удельный расход – 11,61 тыс. м<sup>3</sup>/га.

Эти показатели – средние за 2002-2004 гг. /55Б/, отличавшиеся многоводностью, как и 2005 и 2006 гг. /53В/, ряд экспертов в многоводный ряд лет включают и 2007 г. /53В/.

2.5.1) Располагаемые водные ресурсы (РВР) Узбекистана, в среднем за многолетие, для года средней водности (по данным «ВОДПРОЕКТА») /53Д/:

- Лимиты водозаборов из всех источников – 55,10 км<sup>3</sup>/год (в том числе в бассейне Амударьи – 25,50 км<sup>3</sup>/год, бассейн Сырдарьи – 29,60 км<sup>3</sup>/год),

- Общий объем РВР – 59,20 км<sup>3</sup>/год (в бассейне Амударьи – 24,10 км<sup>3</sup>/год, бассейн Сырдарьи – 35,10 км<sup>3</sup>/год), в том числе – забор из поверхностных (52,40 км<sup>3</sup>) и подземных вод (1,90 км<sup>3</sup>), а также – использование возвратного

стока (4,90 км<sup>3</sup>).

Под РВР понимается возможный к использованию объем вод из всех источников – подземных бассейнов, местных источников, лимиты водозаборов из трансграничных рек, повторное использование вод. В частности, расчетными схемами предусмотрено использование на орошение возвратного стока в местах его формирования в объеме 4,10 км<sup>3</sup>/год (в бассейне Амударьи – 2,10 км<sup>3</sup>, бассейне Сырдарьи – 2,0 км<sup>3</sup>).

Из приведенных выше показателей вытекает (не бесспорно, но свидетельствуют об этом имеющиеся данные), что на современном этапе:

- Узбекистан расходует в целом воды на душу населения около 1920 м<sup>3</sup>/год, что на 680 м<sup>3</sup> меньше, чем указывается в рассматриваемой нами статье (2600 м<sup>3</sup>/год),

- Водопотребление в Туркменистане составляет 3640 м<sup>3</sup>/год на человека (на 400 м<sup>3</sup> меньше, чем указывает автор статьи), Кыргызстане – 2250 м<sup>3</sup>/год (на 880 м<sup>3</sup> больше), Казахстане – 1960 м<sup>3</sup>/год (практически близко к данным автора статьи - 1940 м<sup>3</sup>),

- Таджикистан расходует на душу населения 1670 м<sup>3</sup>/год (на 170 м<sup>3</sup> меньше, чем указывается в рассматриваемой статье – 1840 м<sup>3</sup>/год). В то же время, пределы колебаний общего водозабора на душу населения составляют 1850 м<sup>3</sup> - 2110 м<sup>3</sup>/год, в среднем - 1980 м<sup>3</sup>/год, что больше, чем в Узбекистане за сопоставимые периоды.

- В ЦА Таджикистан имеет максимальный удельный расход воды на орошение – 16,0 тыс. м<sup>3</sup>/га, это, в частности, на 38 % больше, чем в Узбекистане (11,6 тыс. м<sup>3</sup>/га).

- Согласно выделенным Таджикистану лимитам водных ресурсов (14,29 м<sup>3</sup>/год) /51А/, на душу населения приходится 1880 м<sup>3</sup>/год, это не намного меньше, чем в Казахстане (на 80 м<sup>3</sup>/год) и Узбекистане (на 40 м<sup>3</sup>/год).

### 6.3. Обстоятельства, которые целесообразно принимать во внимание:

- Предметом спора является водозабор из трансграничных рек. Кроме того, имеются местные источники воды, водозабор из которых Стороны регулируют в соответствии с внутренним законодательством (Инструкциями и пр.). Так, по данным Министерства мелиорации и водных ресурсов (ММВР) РТ (и согласно Протоколу ММВХ СССР от 1984 г.), лимиты водозаборов РТ по бассейну Сырдарьи составляют 3,66 км<sup>3</sup>/год.

В этот объем входит водозабор из ствола реки - 1,81 км<sup>3</sup>, из других поверхностных вод – 0,65 км<sup>3</sup>, других источников – 1,20 км<sup>3</sup> /51В/. Лимит более чем в 2 раза превышает водозабор из ствола реки и в 3,66 раза – объем вод, который формируется на территории Таджикистана в бассейне Сырдарьи (1,0 км<sup>3</sup> – см. выше),

- При расчете удельного расхода воды в Узбекистане за основу берется, в ряде случаев, объем всех возможных к использованию водных ресурсов (см. выше – 59,20 км<sup>3</sup>/год в среднем за многолетие) или объем использования воды в

многоводный период,

- Узбекистан использует значительный объем возвратных вод повторно. Так, согласно данным за 1990-1999 гг. /54/, в БАМ в среднем формировалось 32,3 км<sup>3</sup>/год возвратного стока, из них на орошение всеми странами бассейна использовано 4,86 км<sup>3</sup>/год, в том числе в Узбекистане – 4,1 км<sup>3</sup>/год (84,3%). За этот же период объем использования возвратного стока в Узбекистане составил 20,4 % от его общего объема (20,09 км<sup>3</sup>/год). Эти показатели составили в Казахстане – 14,1 % (0,35 км<sup>3</sup>/год), Таджикистане – 8 % (0,3 км<sup>3</sup>/год), Кыргызстане – 3,6 % (0,07 км<sup>3</sup>/год), Туркменистане – 1,0 % (0,04 км<sup>3</sup>/год),

- Показатели по водозаборам стран республик нуждаются в независимой экспертной оценке, так как отсутствует единая система учета используемой воды. Следует также учесть, что введение платного водопользования в орошаемом земледелии может иметь следствием занижение объемов водозаборов «по согласию сторон» - поставщиком воды и водопользователем, что отмечено экспертами из РТ /51В/ (см. выше – Б-2.3).

Поэтому меньшие удельные показатели расхода воды (на душу населения), в частности, в РТ, могут быть обусловлены и этим обстоятельством. Существенное снижение забора воды на нужды орошаемого земледелия возможно лишь в двух случаях – применении водосберегающих технологий или уменьшения площадей орошения. Ни то, ни другое в странах ЦА и в значительных масштабах не имеют места. В отдельные годы удельное водопотребление в РТ значительно больше, чем в других странах ЦА,

- Косвенно об использовании вод на оросительные нужды можно судить по объемам возвратного (коллекторно-дренажного) стока (КДС) с орошаемых земель, который составляет основную часть сбросных вод. Так, по данным таджикских экспертов, в 2004 г. КДС в РТ составил 4,46 км<sup>3</sup>/год, а в 1990 г. – 4,59 км<sup>3</sup>/год /55/.

Эти цифры позволяют оценить использование водных ресурсов в сельском хозяйстве – ситуация не могла улучшиться в плане общего объема водозабора в названные годы, при условии, что площадь орошаемых земель осталась неизменной. Как известно, эти площади в Таджикистане увеличились, хотя и незначительно (на 20-25 тыс. га).

6.4. Вернемся к заявлению автора статьи /1/, что в БАМ больше воды, чем формируется «на собственной территории, забирает Узбекистан (в 3,8 раза)». Туркменистан использует водных ресурсов в объеме 25-26 км<sup>3</sup>/год, что в 17-18 раз больше, чем сток, который формируется на его территории (1,4-1,5 км<sup>3</sup>). Узбекистан из этого не делает проблемы, хотя более 80 % используемого нашим соседом стока протекает и по территории Узбекистана. Как и из того обстоятельства, что из Узбекистана в Казахстан перетекает речного стока в среднем за многолетие 14,6 км<sup>3</sup>/год /56/ (в 6 раз больше, чем формируется в казахстанской части БАМ), и что водозабор Таджикистана из реки Сырдарья в 2 раза больше, чем сток, который формируется на его территории.

Автор статьи, говоря об «объеме воды, приходящейся на человека в год», имел в виду объем использования вод и назвал заведомо устаревшие (показано

выше) цифры в Узбекистане (2596 м<sup>3</sup>) и Таджикистана (1843 м<sup>3</sup>).

Приведем данные авторитетного эксперта по удельной обеспеченности водными ресурсами стран ЦА (другие показатели и иной ракурс) /57/:

Обеспеченность водой (поверхностный и подземный сток), на человека в год:

- Центрально-Азиатский регион в целом (без Афганистана) – 5667 м<sup>3</sup>,
- Таджикистан – 13 500 м<sup>3</sup>,
- Киргизстан – 8480 м<sup>3</sup>,
- Казахстан – 6485 м<sup>3</sup>,
- Туркменистан – 4089 м<sup>3</sup>,
- Узбекистан – 1874 м<sup>3</sup>.

6.5. Так как автор статьи делает большой акцент на якобы расточительном расходе воды в сельском хозяйстве (СХ) Узбекистана, ниже даются удельные показатели эффективности расхода воды в СХ стран ЦА в годы независимости (затраты воды для получения на 1 тонны урожая, точный период осреднения неизвестен, публикация 2006 г., данные таджикских коллег /58/):

- Казахстан: 1,22 тыс. м<sup>3</sup>/т (тратится 1,22 тыс. м<sup>3</sup> воды на 1 тонну урожая),
- Узбекистан: 1,35 тыс. м<sup>3</sup>/т,
- Туркменистан: 2,37 тыс. м<sup>3</sup>/т,
- Кыргызстан: 2,41 тыс. м<sup>3</sup>/т,
- Таджикистан: 6,17 тыс. м<sup>3</sup>/т.

Согласно этим оценкам, эффективность использования воды в СХ в Узбекистане на 11 % ниже, чем в Казахстане, и намного выше, чем в других странах ЦА, в частности, этот показатель в Узбекистане выше на 357 % (в 4,6 раза), чем в Таджикистане.

(7) Цитата: «В сводной таблице проектов Третьей программы бассейна Аральского моря - на 2011-2015 годы (ПБАМ-3) Международного фонда спасения Арала (МФСА) показано, что за счет национальных бюджетов на водные проекты Таджикистан выделит \$1,81437 млрд. (!), а ПРОБЛЕМНЫЙ Узбекистан – всего \$26, 241 млн. Такой дисбаланс сразу бросается в глаза» /1/;

Так как рассматриваемая статья /1/ состоит из аналогичных «лоскутков» из разных публикаций (почему не названы другие страны ЦА, какое отношение этот пассаж имеет к РГЭС?), ниже – цитата, из которой автор статьи привел нужный ему фрагмент:

- «В ПБАМ-3 есть сводная таблица проектов, которые страны-учредители МФСА будут осуществлять за счет национальных бюджетов. Казахстан выделит \$710,84 млн., Киргизия – \$11,08 млн., Таджикистан – \$1,81437 млрд. (!), Туркменистан – \$3,686 млн., Узбекистан – \$26, 241 млн.» /59/.

Как видно, по сравнению с Таджикистаном «меркнут» не только Узбеки-

стан, но и все остальные государства ЦА (особенно – Туркменистан и Кыргызстан) и регион в целом.

Так, Таджикистан «выделит» из национального бюджета средств:

- в 492 раза больше, чем Туркменистан,
- в 164 раза больше, чем Кыргызстан,
- в 69 раз больше, чем Узбекистан,
- в 2,55 раза больше, чем Казахстан, и:
- в 2,42 раза больше, чем 4 названные страны вместе взятые.

Имеет ли возможность РТ выделить эти средства? Подождем 4 года (год уже прошел).

В связи с этим было бы полезным проанализировать вклад Сторон в реализацию проектов предыдущих 2-х аналогичных Программ – ПБАМ-1 и ПБАМ-2, которые не были выполнены в предусмотренном объеме. Из приведенных цифр следует, что самым «проблемным» в ЦА, в сравнении с РТ, оказался Туркменистан (*повторим автора статьи - «такой дисбаланс сразу бросается в глаза» - Ю.Р.*), который за счет своих средств реализовал крупнейший по стоимости (2 млрд. \$) проект (Завершение строительства Туркменского Озера Золотого века), включенный в ПБАМ-2.

Для объяснения такой диспропорции по стоимости проектов ПБАМ-3 между РТ и Узбекистаном воспользуемся мнением независимого эксперта /59/:

- «...15 вошедших в ПБАМ-3 проектов от Узбекистана отличаются большей конкретикой, они имеют более четкие сроки исполнения, их бюджеты детализированы.... Кроме этого, ... в Узбекистане уже запущено несколько крупных проектов, финансируемых международными донорами. ...Общая смета (только 5-ти – Ю.Р.) перечисленных проектов – более \$500 млн.»

- «...пакет предложений, поданных Таджикистаном, во многом отражает намерения, ... не подтвержденные имеющимися на данный момент финансовыми ресурсами».

Чтобы оценить масштаб средств, которые Таджикистан намерен вложить за 5 лет в реализацию ПБАМ-3, приведем цифры по реализованным проектам ПБАМ-2 /60/:

- «...Программа (*ПБАМ-2 – Ю.Р.*), разработанная на период 2003-2010 годов, состояла из проектов направленных на решение широкого перечня экологических, социально-экономических, институциональных проблем и проблем управления водными ресурсами. ...Общий вклад стран – членов МФСА в реализацию мероприятий за период с 2002 по 2010 год составил более 1 млрд. долларов США».

5 стран ЦА, вместе и за 9 лет вложили более 1 млрд. \$, Таджикистан за 5 лет (2011-2015 гг.) намерен вложить более 1,8 млрд. \$. Остается пожелать коллегам из РТ, чтобы часть этих благих намерений была подкреплена финансовыми средствами и реализована.

## II. Положения, относящиеся к Рогуну

В рассматриваемой статье, кроме общеизвестных («независимая экспертиза» и т.п.), мало положений, которые относятся к проблеме Рогунской ГЭС (РГЭС), из которых заслуживают, с точки зрения непредвзятого анализа и логичности выводов, следующие:

(8) Цитата: «...энергия и вода Рогуна...окажут... помощь в... возрождении Афганистана: ...повышении жизненного уровня афганцев, как единственной альтернативы в борьбе против терроризма, экстремизма, оборота наркотиков. По словам депутата Европарламента... «...в этом вопросе цена пользы Рогуна вырастает в десятки раз», - заявил С. Стивенсон. Сегодня Таджикистан является лидером в решении водно-энергетических проблем центрально-азиатского региона. ...Американский сенат Соединенных Штатов также назвал Рогунский проект «своевременным...» /1/.

При всем уважении к г-ну С.Стивенсону – это его частное мнение.

А насколько строительство РГЭС является «единственной альтернативой» угрозам, перечисленным автором статьи – рассудит читатель.

Если бы дело обстояло так, то этот вопрос должен быть в повестке дня заседаний многих региональных организаций сотрудничества (ШОС и др.), для которых проблемы борьбы с международным терроризмом, экстремизмом, незаконным оборотом наркотиков являются неизменными приоритетами.

Апеллирование к мнениям авторитетных лиц в пользу той или иной позиции ничего не решают. Известно, что Европарламент не разделяет мнение депутата, а позиции «Американского сената Соединенных Штатов» и Госдепартамента США о «своевременности» проекта сильно расходятся, особенно – в свете последнего визита главы Госдепа – госсекретаря США Х. Клинтон в Таджикистан (21 октября 2011 г.).

Примечательно другое. Автор статьи в своей более ранней публикации /2/ цитирует г-на С. Стивенсона: «Таджикистан ЗАСЛУЖИВАЕТ ПООЩРЕНИЯ стран Евросоюза за свое лидерство в решении водно-энергетических проблем региона Центральной Азии».

Спустя три месяца, эта фраза трансформируется, с подачи автора статьи, во фразу: «Сегодня Таджикистан ЯВЛЯЕТСЯ ЛИДЕРОМ в решении водно-энергетических проблем центрально-азиатского региона».

Представляется, что более целесообразно искать признание и поддержку в регионе. Запад и не такое скажет и хорошо стелет.

Что касается пользы РГЭС «в борьбе против терроризма, экстремизма, оборота наркотиков», то включение такой «пользы» в ТЭО выхолостит его суть.

Насколько известно, нет в мире ТЭО ГЭС, в котором бы фигурировали эти понятия. В связи с этим более уместно в соответствующих документах отразить вопросы обеспечения безопасности плотин в контексте угроз терроризма и экстремизма;

(9) Цитата: «По подсчетам ученых, после возведения рогунской плотины, Узбекистан и Туркменистан могут ежегодно получать дополнительно по 6 кубокилометров воды, которой бы хватило на освоение дополнительных 300 тысяч гектаров. Этот объем воды мог бы помочь спасению уже давно высыхающего Аральского моря и возродить его былое рыбо-хозяйственное и транспортное значение» /1/.

Согласно другим данным, опубликованным, в частности, и подразделениями МИД Таджикистана за рубежом (Посольствами РТ в Австрии, Турции), РГЭС позволит «дополнительно освоить более 480 тыс. га земель» /61А, 61Б/ в странах низовий.

Подключим «инженерное мышление»:

1) Надо определиться: освоение новых земель под орошение – благо или зло?

Чтобы в одном и том же материале, как это имеет место и в рассматриваемой статье /1/, Узбекистан не подвергался нападкам, что имеет много орошаемых земель и не сокращает их, и одновременно, что строительство РГЭС позволит странам низовий (Узбекистану и Туркменистану) значительно увеличить площадь орошаемых земель.

2) Внесем ясность – указанный объем воды в 6 км<sup>3</sup>/год может быть использован ИЛИ для освоения новых земель под орошение, ИЛИ... помочь спасению... Арала.

3) С другой стороны, роль РГЭС в восстановлении Арала, скажем так – несколько преувеличена. Надо иметь представление о масштабах усыхания Арала и возможности возрождения его в прежних размерах. «6-10 км<sup>3</sup>/год» – это боржоми, которое уже поздно давать Аралу. Потребуется многие столетия, если не тысячи лет, для восстановления Аральского моря в прежних размерах и объеме при подаче таких объемов воды (и при условии неизменного сохранения положительного водного баланса – превышении объемов притока воды над испарением и другими потерями).

Так, Арал устойчиво существовал (до 1960-х гг.) при получении им более 60 км<sup>3</sup> воды ежегодно, при этом столько же воды терялось на испарение и фильтрацию.

### **III. Выпад, который полезно осмыслить с позиций международного права. И напоминать некоторым экспертам**

Как указано выше, автор статьи некстати прошелся в адрес Узбекистана в отношении ситуации, складывавшейся в маловодном 2008 г. Ниже, на основе соответствующих документов, подписанных Сторонами, в том числе – Таджикистаном, рассматривается водохозяйственная ситуация в маловодные 2008, 2001 и 2000 годы. При этом исходим из очевидного тезиса, что если в маловодные годы Таджикистан не обделяется водой, то в годы средней и высокой водности – тем более.



(10) Цитата: «Причем, в 2008 году Узбекистан, забрав себе достаточное количество воды, оставил земли Южного Казахстана и Северного Таджикистана без воды. Только в Таджикистане на площади более 6 тыс. га был потерян весь урожай» /1/.

Риторический вопрос – какое отношение приведенная цитата имеет отношение к РГЭС? – не рассматриваем, как и то, что эта цитата – очередное творчество автора статьи в части ее композиции из обрывков, имеющих в разных публикациях.

А) СИТУАЦИЯ в вегетационный период маловодного 2008 г.

1) Лимиты межгосударственных водозаборов и их использование (Протокол 52-го заседания МКВК Центральной Азии, 5 декабря 2008 года, г. Ашхабад /62/:

Бассейн Амударьи:

- Таджикистан – 93,7 % (лимит – 6,135 км<sup>3</sup>, факт – 5,750 км<sup>3</sup>),
- Туркменистан – 74,3 % (лимит – 13,950 км<sup>3</sup>, факт – 10,369 км<sup>3</sup>), на 19 % меньше.

(Нижнее течение Амударьи, Дашогуз – 47,6 %);

- Узбекистан – 63,1 % (14,418 км<sup>3</sup> и 9,102 км<sup>3</sup>), на 30 % меньше, чем в РТ.

(Нижнее течение Амударьи, Хорезм – 52,8 %, Каракалпакстан – 40,3 %).

Бассейн Сырдарьи:

- Казахстан (канал «Достык») - 84,14 % (лимит – 800 млн. м<sup>3</sup>, факт – 673 млн. м<sup>3</sup>),

- Узбекистан – 75,2 % (лимит – 8,801 км<sup>3</sup>, факт – 6,619 км<sup>3</sup>), на 9 % меньше,

- РТ – 66,27 % (1,905 км<sup>3</sup> и 1,263 км<sup>3</sup>), на 9 % меньше, чем в Узбекистане.

(Примечание: по Казахстану рассматривается канал «Достык», как входящий в сферу управления Бассейнового водохозяйственного объединения (БВО) «Сырдарья»).

В целом по БАМ (бассейнам рек Амударья и Сырдарья, РТ и Узбекистан):

- Таджикистан – 87,23 % (лимит – 8,040 км<sup>3</sup>, факт – 7,013 км<sup>3</sup>),
- Узбекистан – 67,71 % (лимит – 23,219 км<sup>3</sup>, факт – 15,721 км<sup>3</sup>), на 20 % меньше.

2) Доля установленных МКВК ЦА лимитов на вегетацию 2008 г. от годовых объемов водозаборов согласно «Схемам КИОВР» (см. выше Б-1), эти показатели дают косвенное представление об обеспеченности водой (для оценки картины «в целом»):

Бассейн реки Амударья:

- Таджикистан – 64,6 % (от лимита РТ по «Схемам КИОВР», равного

9,5 км<sup>3</sup>/год),

- Туркменистан – 63,4 % (от лимита Туркменистана – 22,0 км<sup>3</sup>/год),
- Узбекистан – 48,7 % (от лимита – 29,6 км<sup>3</sup>/год), на 16 % меньше, чем для РТ.

Бассейн реки Сырдарья:

- Таджикистан – 95,3 % (от лимита по «Схемам КИОВР» - 2,0 км<sup>3</sup>/год),
- Узбекистан – 80,0 % (от лимита - 11,0 км<sup>3</sup>/год), на 15 % меньше, чем для РТ.

В целом по БАМ (бассейнам рек Амударья и Сырдарья):

- Таджикистан – 69,9 % (от лимита по «Схемам КИОВР» – 11,5 км<sup>3</sup>/год),
- Узбекистан – 57,1 % (от лимита – 40,6 км<sup>3</sup>), на 13 % меньше, чем для РТ.

Что имеем «в сухом остатке»? РТ имеет значительное преимущество и в маловодные годы по водозаборам и при установлении их лимитов, хотя это обстоятельство становится известным постфактум из-за разлада системы прогнозирования водности предстоящего вегетационного периода. То, что страны низовий позже, в не вегетационный период (осенью или зимой), получают больше воды, не спасает фермеров Узбекистана и Туркменистана, которые потеряли урожай из-за нехватки воды летом, причем – на сотнях тысячах га. Вопросы, почему для РТ, в относительных величинах, устанавливаются лимиты выше, чем предусмотрено «Схемами КИОВР» и в сравнении со странами низовий, конечно, нелицеприятны, но так обстоят дела. Согласно существующему правилу, МКВК пропорционально сокращает лимиты водозаборов Сторон при снижении водности реки, и осуществляет текущую корректировку лимитов.

Фактическое положение дел в вегетацию 2008 г. отражено выше. При справедливом водodelении в 2008 г. и при оперативном вмешательстве и равном сокращении лимитов водозаборов, Узбекистан получил бы значительно больше воды.

Поэтому, прежде чем винить Узбекистан в переборе воды, оставлении «Южного Казахстана и Северного Таджикистана без воды», следует проанализировать цифры, которые отражены в соответствующих протоколах заседаний МКВК ЦА.

В 2008 г. фермеры стран низовий могли мечтать об обеспеченности водой в вегетацию в 87 % от лимита, которая имела место в РТ. Как и в другие маловодные годы.

Обеспеченность водой в зоне канала «Достык» (казахстанская часть) в вегетационный период зависит от наличия договоренности Казахстана с Кыргызстаном об объемах попусков воды из Токтогула, в обмен на покупаемую электроэнергию. Как правило, заключение Соглашений по попускам воды из Токтогула летом затягивается.

3) Завершим рассмотрение ситуации расчетом удельных показателей водозабора (лимит и факт) на душу населения из Сырдарьи (по Амударье расчеты

усложняются из-за бассейна реки Зарафшан), они дают не точную, но общую картину. При этом в бассейне Сырдарьи РТ имела на 9 % меньшую обеспеченность водой (66,3%), в сравнении с Узбекистаном (75,2 %). Население – по БД НИЦ МКВК, на 2009 г.

Бассейн Сырдарьи (население Узбекистана – 14,418 млн., РТ – 2,237 млн.):

- Таджикистан, на душу населения: по лимиту – 852 м<sup>3</sup>, факт – 565 м<sup>3</sup>,

- Узбекистан, на душу населения: по лимиту – 610 м<sup>3</sup>, факт – 459 м<sup>3</sup>.

В РТ удельные показатели водозаборов больше, чем в Узбекистане по лимиту (на 242 м<sup>3</sup>) и по факту (на 106 м<sup>3</sup>). По бассейну Амударьи обеспеченность водой РТ равнялась 94 % против установленного лимита, тогда как Узбекистана – 63 % (см. выше). Разница удельных показателей водозаборов для Узбекистана и РТ по бассейну Амударьи (как и в целом по БАМ) будет значительно больше, чем в бассейне Сырдарьи.

Б) СИТУАЦИЯ в вегетационный период маловодного 2001 г.

1) Лимиты межгосударственных водозаборов и их использование (Протокол 52-го заседания МКВК Центральной Азии, 23 ноября 2001 г., г. Курган-Тюбе /63/):

Бассейн Амударьи:

- Таджикистан – 96,7 % (утвержденный лимит – 5,904 км<sup>3</sup>, факт – 5,709 км<sup>3</sup>),

- Туркменистан – 75,5 % (11,625 км<sup>3</sup> и 8,780 км<sup>3</sup>), на 21 % меньше, (Нижнее течение Амударьи, Дашогуз – 59,4 %);

- Узбекистан – 69,9 % (12,015 км<sup>3</sup> и 9,401 км<sup>3</sup>), на 27 % меньше, чем в РТ. (Нижнее течение Амударьи, Хорезм – 53,4 %, Каракалпакстан – 43,5 %).

Бассейн Сырдарьи:

- Таджикистан – 121,4 % (утвержденный лимит – 1,610 км<sup>3</sup>, факт – 1,954 км<sup>3</sup>),

- Казахстан - 108,4 % (лимит – 3,428 км<sup>3</sup>, факт – 3,717 км<sup>3</sup>), в том числе: канал «Достык» - 81,1 % (628 млн. м<sup>3</sup> и 509 млн. м<sup>3</sup>), на 13 % и 40 % меньше, чем в РТ,

- Узбекистан – 106,9 % (7,880 км<sup>3</sup> и 8,425 км<sup>3</sup>), на 14 % меньше, чем в РТ.

В целом по БАМ (бассейнам рек Амударья и Сырдарья):

- Таджикистан – 102,0 % (утвержденный лимит – 7,514 км<sup>3</sup>, факт – 7,663 км<sup>3</sup>),

- Узбекистан – 89,6 % (19,895 км<sup>3</sup> и 17,826 км<sup>3</sup>), на 12 % меньше, чем в РТ.

- (Казахстан и Туркменистан – см. выше)

2) Доля установленных МКВК ЦА лимитов на вегетационный период 2001 г. от годовых объемов водозаборов согласно «Схемам КИОВР»:

Бассейн реки Амударья:

- Таджикистан – 62,1 % (от лимита РТ по «Схемам КИОВР», равного 9,5 км<sup>3</sup>/год),
- Туркменистан – 52,8 % (от лимита – 22,0 км<sup>3</sup>/год), на 9 % меньше,
- Узбекистан – 40,6 % (от лимита – 29,6 км<sup>3</sup>/год), на 21 % меньше, чем для РТ.

Бассейн реки Сырдарья:

- Таджикистан – 80,5 % (от лимита по «Схемам КИОВР» - 2,0 км<sup>3</sup>/год),
- Узбекистан – 71,6 % (от лимита – 11,0 км<sup>3</sup>/год), на 9 % меньше.

В целом по БАМ (бассейнам рек Амударья и Сырдарья):

- Таджикистан – 65,3 % (от лимита по «Схемам КИОВР» – 11,5 км<sup>3</sup>/год),
- Узбекистан – 49,0 % (от лимита – 40,6 км<sup>3</sup>), на 16 % меньше.

3) Удельные показатели водозаборов (по лимиту и факту) на душу населения Таджикистаном и Узбекистаном из реки Сырдарьи в вегетационный период 2001 г. (численность населения в бассейне реки – на 2000 г., согласно БД НИЦ МКВК):

Бассейн Сырдарьи (население Узбекистана – 13,017 млн., РТ – 1,900 млн.):

- Таджикистан, на душу населения: по лимиту – 847 м<sup>3</sup>, факт – 1028 м<sup>3</sup>,
- Узбекистан, на душу населения: по лимиту – 605 м<sup>3</sup>, факт – 647 м<sup>3</sup>.

В Таджикистане удельные показатели водозаборов в вегетационный период крайне маловодного 2001 года были больше, чем в Узбекистане, по утвержденным МКВК лимитам – на 242 м<sup>3</sup> (на 40 %, как и в 2008 г.), по факту – на 381 м<sup>3</sup> (на 59 %).

В Протоколе заседания МКВК ЦА № 52 отмечено, в частности:

- Межправительственный Протокол «между Казахстаном, Кыргызстаном и Узбекистаном об использовании водно-энергетических ресурсов в вегетацию 2001 года (подписан 20 мая 2000 г.) не всегда выполнялся полностью»,

- «Узбекистан принял летом 2001 года около 89 % запланированного объема электроэнергии из Киргизии, а Казахстан 68 %», на 21 % меньше, чем Узбекистан,

- «Реализация положений Протокола началась с опозданием почти на месяц...»,

- «В результате приема энергосистемами Казахстана и Узбекистана электроэнергии, ...к середине июля был обеспечен необходимый приток к Кайракумскому водохранилищу, который к концу июля - началу августа превысил 400 м<sup>3</sup>/сек.»,

- «Совпадение планируемых и фактических попусков из Токтогула в вегетацию не говорит о...; на самом деле сокращение летних попусков покрывается

тем, что в апреле и сентябре выпущено на 470 млн. м<sup>3</sup> больше запланированного. ...в начале августа удалось достичь максимального попуска из водохранилища, что не совпадает с пиком потребления воды...». (*Острый дефицит воды был в мае-июле – Ю.Р.*).

В Протоколе МКВК как основные причины значительных отклонений в целом за вегетацию от утвержденных лимитов для Таджикистана и по казахстанской части межгосударственного канала «Достык» названы следующие:

- Водозаборы РТ: превышение фактических заборов воды над лимитами объясняется «преобладанием здесь водозаборов насосных станций, которыми объединение (БВО «Сырдарья» - Ю.Р.) не управляет...» (*Нет контроля, сколько воды забирается – Ю.Р.*).

- Водозабор в канал «Достык» объясняется, в частности, обстоятельством, что Казахстан «принял только две трети объема электроэнергии от обязательств... по Протоколу от 20 мая 2001 г...». Это основная причина относительно низкой обеспеченности канала «Достык» (казахстанская часть) - 81,1 %. Это на 13 % больше, чем объем принятой Казахстаном электроэнергии – 68 % (в эквиваленте воды).

По Протоколу заседания МКВК № 52 /63/ по бассейну Амударьи для гидрологического года (*1 октября текущего по 30 сентября следующего года – Ю.Р.*) водозаборы по отношению к предыдущему гидрологическому году в Таджикистане были также выше, чем в Узбекистане (обеспеченность водой, 1999-2000 гг. / 2000-2001 гг.):

- Таджикистан – 95,54 %, Узбекистан – 79,29 % (на 16 % меньше).

В названном Протоколе заседания МКВК ЦА /63/ подчеркнуто, что:

- «За 2000-2001 год водность реки Амударья (не зарегулированный сток) составила 87,6 % по сравнению с 1999-2000 годом, в то же время фактический сток (зарегулированный Нурекским водохранилищем)... составил 84,7 %, то есть еще меньшую величину».

- «В Нурекском водохранилище за 2000-2001 год было накоплено на 0,7 млрд. м<sup>3</sup> воды больше, чем в 1999-2000 году, что еще больше осложнило ситуацию 2000-2001 года. Возможности... водохранилища как многолетнего регулятора, когда... в маловодные периоды могла бы происходить частичная сработка запасов воды, не используются».

Предыдущие два абзаца имеют прямое отношение к РГЭС (перспектива).

В) СИТУАЦИЯ в вегетационный период маловодного 2000 г.

1) Лимиты межгосударственных водозаборов и их использование (Протокол № 28 заседания МКВК Центральной Азии 21-22 декабря 2000 г., г. Ашхабад /64/):

Бассейн Амударьи:

- Таджикистан – 84,2 % (утвержденный лимит – 6,946 км<sup>3</sup>, факт – 5,848 км<sup>3</sup>),

- Туркменистан – 68,6 % (лимит – 15,5 км<sup>3</sup>, факт – 10,629 км<sup>3</sup>), на 16 % меньше,

(Нижнее течение Амударьи, Дашогуз – 45,4 %).

- Узбекистан – 63,8 % (15,247 км<sup>3</sup> и 9,732 км<sup>3</sup>), на 20 % меньше, чем в РТ.

(Нижнее течение Амударьи, Хорезм – 64,2 %, Каракалпакстан – 42,7 %).

Бассейн Сырдарьи:

- Таджикистан – 106,8 % (утвержденный лимит – 1,800 км<sup>3</sup>, факт – 1,9224 км<sup>3</sup>),

- Узбекистан – 96,9 % (8,800 км<sup>3</sup> и 8,531 км<sup>3</sup>), на 10 % меньше, чем в РТ,

- Казахстан (канал «Достык») - 85,2 % (лимит – 577,5 млн. м<sup>3</sup>, факт – 491 млн. м<sup>3</sup>).

(Прим.: лимит по каналу «Достык» – по Соглашению от 3 июля 2000 г., точка зрения членов МКВК по ситуации в вегетационный период 2000 г. дается ниже).

В целом по БАМ (бассейнам рек Амударья и Сырдарья):

- Таджикистан – 88,8 % (утвержденный лимит – 8,746 км<sup>3</sup>, факт – 7,77 км<sup>3</sup>),

- Узбекистан – 75,9 % (лимит – 24,047 км<sup>3</sup>, факт – 18,263 км<sup>3</sup>), на 13 % меньше.

2) Доля установленных МКВК ЦА лимитов на вегетационный период 2000 г. от годовых объемов водозаборов согласно «Схемам КИОВР»:

Бассейн реки Амударья:

- Таджикистан – 73,1 % (от лимита РТ по «Схемам КИОВР», равного 9,5 км<sup>3</sup>/год),

- Туркменистан – 70,5 % (от лимита – 22,0 км<sup>3</sup>/год), на 3 % меньше,

- Узбекистан – 51,5 % (от лимита – 29,6 км<sup>3</sup>/год), 22 % меньше, чем для РТ.

Бассейн реки Сырдарья:

- Таджикистан – 94 % (от лимита по «Схемам КИОВР» - 2,0 км<sup>3</sup>/год),

- Узбекистан – 80 % (от лимита - 11,0 км<sup>3</sup>/год), на 14 % меньше.

В целом по БАМ (бассейнам рек Амударья и Сырдарья):

- Таджикистан – 76,1 % (от лимита по «Схемам КИОВР» – 11,5 км<sup>3</sup>/год),

- Узбекистан – 59,2 % (от лимита – 40,6 км<sup>3</sup>), на 17 % меньше.

3) Удельные показатели водозаборов (по лимиту и факту) Таджикистана и Узбекистана из реки Сырдарьи в вегетационный период 2000 г. на душу населения (численность населения в бассейне реки – на 2000 г., согласно БД НИЦ МКВК):

Бассейн Сырдарьи (население РТ – 1,900 млн., Узбекистана – 13,017 млн.):

- Таджикистан, на душу населения: по лимиту – 947 м<sup>3</sup>, факт – 1012 м<sup>3</sup>,

- Узбекистан, на душу населения: по лимиту – 676 м<sup>3</sup>, факт – 655 м<sup>3</sup>.

В Таджикистане удельные показатели водозаборов в вегетационный период 2000 г. были больше, чем в Узбекистане, по утвержденным МКВК лимитам – на 271 м<sup>3</sup> (на 40 %), по фактическому водозабору – на 357 м<sup>3</sup> (на 55 %).

4) Что отмечено членами МКВК в отношении водохозяйственной ситуации 2000 г.?

Выдержки из Протокола заседания МКВК ЦА № 28 /64/:

- «14 января 2000 г. в г. Душанбе было подписано... Соглашение между Республикой Таджикистан и Республикой Узбекистан о сотрудничестве..., в котором содержатся обязательства сторон о... режиме работы Кайраккумского водохранилища...»,

- «...в мае стало ясно, что при заданном «Барки Точик» режиме попусков в марте-апреле 2000 г. Кайраккумское водохранилище не будет наполнено (в соответствии с Соглашением) к 31 мая 2000 г. В результате были потеряны 600 млн. м<sup>3</sup>...».

- «Режим Токтогульского водохранилища... - межправительственный протокол между Киргизией и Узбекистаном об использовании водно-энергетических ресурсов Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ в 2000 году (16 марта 2000 г., г. Ош) и Соглашение между тремя государствами бассейна (Киргизия, Казахстан и Узбекистан), подписанное 3 июля 2000 г. в г. Бишкеке».

- Протоколом (Кыргызстан-Узбекистан, от 16 марта 2000 г.) «объем попусков из Токтогула... 1,3 км<sup>3</sup> из расчета, что такой же объем будет выпущен для нужд Казахстана после заключения с Киргизией аналогичной договоренности. Но время шло, и за первую половину вегетации вопрос не решился...».

Прим.: Узбекистан заключил Протокол до начала вегетации, на необходимый ему объем воды из Токтогула (1,3 км<sup>3</sup>). Соглашение (Кыргызстан, Казахстан, Узбекистан) о режиме работы Токтогула подписано только 3 июля 2000 г.

- «В статье 2..., что Казахстан и Узбекистан принимают электроэнергию в равных долях, но при этом указывалось, что государства примут до 1100 млн. кВт/час...».

- «Республика Казахстан со второй декады июля довела прием электроэнергии до 6-9 млн. кВт. ч в сутки, соответственно выросли попуски из Токтогульского водохранилища и водозаборы в канал «Достык»».

- «...Только в начале августа попуски из Кайраккума достигли макси-

мальной величины за всю вегетацию и впервые за летний период фактические водозаборы превысили лимиты. ...Но дополнительные водозаборы августа - сентября, улучшив общие показатели за сезон, не могут задним числом покрыть потребности в воде...».

Казахстан не определился по объему принимаемой электроэнергии до июля в обмен на эквивалентный объем воды, что осложнило ситуацию по каналу «Достык».

Как складывалась ситуация летом – в период формирования урожая аграрных культур – для РТ и Узбекистана? Может, РТ была обделена водой по отдельным участкам реки?

Показатели обеспеченности водой за июнь-август по участкам реки Сырдарья /64/:

Токтогул-Учкурган:

- Таджикистан – 83,5 % (лимит – 0,133 км<sup>3</sup>, факт – 0,111 км<sup>3</sup>),
- Узбекистан: – 82,9 % (2,323 км<sup>3</sup> и 1,925 км<sup>3</sup>), примерный паритет.

Учкурган-Кайраккум:

- Таджикистан – 149,6 % (лимит – 0,261 км<sup>3</sup>, факт – 0,391 км<sup>3</sup>),
- Узбекистан – 89,9 % (лимит – 0,350 км<sup>3</sup>, факт – 0,315 км<sup>3</sup>), на 60 % меньше.

Кайраккум-Шардара:

- Таджикистан – 101,9 % (лимит – 0,702 км<sup>3</sup>, факт – 0,715 км<sup>3</sup>),
- Узбекистан – 85,8 % (лимит – 3,328 км<sup>3</sup>, факт – 2,857 км<sup>3</sup>), на 16 % меньше.

Всего по названным участкам реки:

- Таджикистан – 111 % (лимит – 1,096 км<sup>3</sup>, факт – 1,217 км<sup>3</sup>),
- Узбекистан – 84,9 % (лимит – 6,001 км<sup>3</sup>, факт – 5,097 км<sup>3</sup>), на 26 % меньше.

Узбекистан для увеличения обеспеченности стоком среднего и нижнего течения реки Сырдарья (за счет попусков из Токтогула) принял 1635 млн. кВт/час электроэнергии вместо 1100 млн. кВт/час (на 49,6 % больше, чем было предусмотрено Соглашением от 3 июля 2000 г.), Казахстан – 514 млн. кВт/час (на 53 % меньше плана).

По Соглашению, Узбекистан и Казахстан принимают электроэнергию поровну.

В Протоколе заседания МКВК ЦА № 28 отмечается, что:

- Соглашение (Таджикистан-Узбекистан) было заключено своевременно (14 января 2000 г.), но оно не было выполнено, и «...к 31 мая 2000 г. Кайраккумское водохранилище не было заполнено, как предусматривалось Соглашением».



Имеет место нарушение Соглашения со стороны РТ. Объяснения БВО «Сырдарья», что проблемы возникли из-за формулировки в Соглашении (от 3 июля 2000 г.), по приему электроэнергии Токтогула Узбекистаном и Казахстаном - «до 1100 млн. кВт/час» (ст.2) не выдерживают критики, так как паритетность приема электроэнергии двумя странами низовий в предыдущие годы подтверждалась. В 2000 г. эта норма «была понята» не иначе как «каждый примет сколько сможет». Сторонам известно, что вода из Токтогула сбрасывается в объеме, эквивалентном объему принятой э/энергии.

Относительно низкая обеспеченность водой канала «Достык» в 2000 г. (85,2 %) в сравнении с Узбекистаном (96,9 %) есть следствие некорректного толкования Соглашения экспертами Казахстана и малого объема принятой им э/энергии.

Хотя по Соглашению Узбекистан принял почти 150 % объема электроэнергии Токтогула, а Казахстан – менее 50 % (втрое меньше), диспропорция в лимитах воды между ними не была столь резкой, благодаря приему э/энергии Узбекистаном.

В Протоколе заседания МКВК № 28 отмечено, что фактический водозабор в казахстанскую часть канала «Достык» за июнь-август 2000 г. значительно превышает объемы, которые могли быть, если следовать положениям Соглашения.

Так, водозаборы в канал «Достык» за летние месяцы, с учетом принятой Казахстаном э/энергии должны были быть 226 млн. м<sup>3</sup>, фактически они составили 421 млн. м<sup>3</sup> (в 1,86 раза больше эквивалента принятой электроэнергии). Дополнительный объем воды в 195 млн. м<sup>3</sup> в канал «Достык» за эти месяцы был обеспечен в решающей степени за счет приема Узбекистаном электроэнергии Токтогула сверх запланированного объема.

Поэтому заявления, что Узбекистан оставляет земли «Южного Казахстана... без воды» не соответствуют действительности и являются чистой воды провокацией.

Насколько был «ущемлен» Таджикистан водой, показано выше – в цифрах.

Аналогично, в бассейне реки Амударья Таджикистан в летние месяцы был обеспечен водой намного лучше, чем страны низовий. Так, если обеспеченность относительно лимитов воды в июне-августе 2000 г. в РТ колебалась в пределах 76 % (июнь) – 80 % (август), то аналогичные показатели для Туркменистана составила 55 % (август) – 73 % (июнь), для Узбекистана – 49 % (август) – 68 % (июнь) /64/.

Заметна устойчивая тенденция чрезвычайно низкой обеспеченности водой орошаемых земель Туркменистана и Узбекистана в критический период для накопления урожая хлопчатника и ряда других культур (июль-август). Для Таджикистана наблюдается обратная картина – с одной стороны – более высокая обеспеченность водой в целом, с другой – ее повышения от июня к августу.

Как дополнительный штрих к рассмотренной выше картине, приведем отдельно обеспеченность водой в первые месяцы вегетации. Так, апрель и май

важны с позиций обеспечения водой и накопления урожая зерновых (в основном – пшеницы), а также – проведения влагозарядковых, вызывных поливов для других аграрных культур.

Бассейн Амударьи, обеспеченность водой трех основных потребителей воды в мае – июне (Протокол заседания МКВК ЦА № 27, 4 августа 2000 г., г. Фергана /65/):

- Таджикистан – 96,3 % (от установленного МКВК лимита),
- Туркменистан – 81,6 % (от лимита), на 15 % меньше, чем в РТ,
- Узбекистан – 73,8 % (от лимита), на 22 % меньше, чем в РТ.

Г) СИТУАЦИЯ, предшествовавшая маловодному 2000 г.

Из Протокола заседания МКВК ЦА № 24 (23.10.1999 г., г. Кзыл-Орда) /66/, в части необходимости своевременного заключения Соглашений и их выполнения:

- «...реализация соглашений проходила трудно, так как энергосистемы Узбекистана и особенно Казахстана производили прием электроэнергии из Кыргызской Республики в меньшем объеме, чем было оговорено в соглашении: всего за летний период Узбекистаном было принято 942 млн. кВтч, а Казахстаном - 350 млн. кВтч...».

Прим.: Казахстан и Узбекистан принимают 2200 кВт/час – по 1100 кВт/час. Узбекистан летом принял 86 %, Казахстан – 31,8 % относительно своих обязательств.

- «...Узбекская энергосистема стала принимать в июне... по 4,5-5 млн. кВтч в сутки вместо... 15-17 млн. кВтч и... в июле-августе достигла необходимого темпа». Что касается Казахстана, «...реализация... началась лишь после подписания 2 июля... решения о приеме энергии, величина которого не превысила 5-7 млн. кВтч в сутки»,

- «В результате из Токтогула за прошедшую вегетацию было выпущено 5,10 км<sup>3</sup> вместо 6,8 км<sup>3</sup>, предусмотренных графиком МКВК... рост попусков из Токтогула с началом приема энергии казахстанской энергосистемой.... Только тогда, соответственно принятым объемам электроэнергии возросли расходы по каналу «Дустлик» ...»,

- «наибольшие трудности... возникают из-за работы Кайраккумского водохранилища. ... с 1998 года... соглашения стали заключаться между» РТ и Узбекистаном. По Соглашению РТ обязалась обеспечить «наполнение Кайраккумского водохранилища к началу лета и осуществлять режим его работы по графику БВО «Сырдарья». Но вопреки... Соглашению кампания «Барки Точик» ...строила работу водохранилища по собственному усмотрению, ставя в критическое положение орошаемое земледелие в среднем течении Сырдарьи...» (*дипломатический слог – Ю.Р.*),

- «Можно было бы понять позицию «Барки Точик», если при опорожнении Кайраккумского водохранилища в летний период возникала угроза его сработки задолго до конца вегетации, но такой угрозы нет...»,

- «Если летом из-за сокращения попусков из Токтогула Кайракумская ГЭС недовырабатывает электроэнергию (объяснение таджикской Стороны – Ю.Р.), то для чего... «Барки Точик» с августа... и вопреки графику задерживает воду... из Токтогула - к 1 октября в Кайракумском водохранилище уже накоплено больше предусмотренного ...порядка 300 млн. м<sup>3</sup>). Имеет место накопление воды в вегетацию, хотя:

- «Эта вода оплачена поставками энергоресурсов по соглашению между тремя другими государствами...., предназначена для орошения земель в среднем течении Сырдарьи и требования таджикской стороны о выполнении соглашения, в котором она не принимает участия», неправомочны (*мнение БВО «Сырдарья» - Ю.Р.*). В то же время:

- Соглашение (Таджикистан-Узбекистан) предусматривало прием узбекской Стороной «летней» э/энергии Кайракума, что «узбекская сторона осуществляла аккуратно - за вегетацию принято 555,7 млн. кВтч» при плане в 550 млн. кВтч.

Вегетация 1999 г. была также сложной, но не в такой степени, как 2000 и 2001 годы. Год приведен для наглядности – невыполнение подписанных Соглашений (так, действия компании «Барки Точик» - см. выше) становится хронической, позже это «забывается», общественности представляется прямо противоположная картина – что Узбекистан якобы нарушает международное право.

Соответственно, вопрос: на ком лежит ответственность за несоблюдение графиков МКВК и искусственное снижение уровня обеспеченности водой среднего и нижнего течения реки Сырдарья в вегетационный период, в том числе – канала «Достык» (Казахстан) и таджикских земель, расположенных ниже Кайракума?

Так как высокие удельные объемы водозаборов и обеспеченность водой Таджикистана, в сравнении с другими странами ЦА, имеют место в маловодные годы, то нет резона говорить о таковых в годы многоводные и средней водности. В маловодные годы неправомерные действия таджикской Стороны, вопреки договоренностям между Сторонами способствуют лишь осложнению водохозяйственной ситуации.

### **Вместо послесловия**

А) Соответствующие выводы по каждому из рассмотренных в настоящей статье вопросов каждый может сделать сам. Поэтому ниже – ряд вопросов, которые представляется возможным обсудить, исходя из существующих реалий, в том числе – в отношении водodelения и выполнения Сторонами принятых на себя обязательств.

Вопросы:

(1) Почему Узбекистан в маловодные годы имеет меньшую обеспеченность водой, по отношению к лимитам водозаборов, в сравнении с Таджикистаном?

Так, Таджикистан в 2008 г. был обеспечен водой на 87,2% от утвержденных лимитов, тогда как Узбекистан – на 67,7 %. Эти показатели в 2001 составили 102 % (РТ) и 89,6 % (Узбекистан), в 2000 г. – 88,8 % (Таджикистан) и 75,9 % (Узбекистан);

(2) Почему РТ устанавливаются лимиты водозаборов больше, чем Узбекистану:

- на душу населения и на единицу орошаемых земель?

- относительно лимитов воды, определенных в «Схемах КИОВР»?

Так, согласно «Схемам КИОВР», который отражает показатели для года средней водности, Таджикистану определен лимит из ствола реки Сырдарья в объеме 1,81 км<sup>3</sup> (данные ММВР РТ /51В/). В то же время, в маловодном 2008 г. для РТ установлен лимит водозабора в 1,905 км<sup>3</sup> (на 5,8 % больше, чем для года средней водности). По другим рассмотренным годам низкой водности (2000 г., 2001 г.) Таджикистан также имеет более высокие показатели лимитов водозаборов по отношению к «Схемам КИОВР», в сравнении с Узбекистаном (см. выше);

(3) Почему Узбекистан имеет более низкие удельные показатели водозаборов?

Так, в бассейне Сырдарьи в вегетацию 2008 г., 2001 г., 2000 г. водозаборы РТ на душу населения превышали таковые Узбекистана по установленному лимиту на 40 %.

За эти же годы фактические водозаборы РТ на душу населения были, соответственно, на 23 %, 59 % и 55 % больше аналогичных показателей в Узбекистане.

В бассейне реки Амударья наблюдается такая же картина – Таджикистан имеет более высокие удельные лимиты водозаборов, как по их установлению, так и по факту;

(4) Почему Казахстан и Узбекистан заключают с Кыргызстаном соответствующие Соглашения для повышения обеспеченности водой среднего и нижнего течения реки Сырдарья в годы пониженной водности, а Таджикистан – нет?

С учетом обстоятельства, что формируемый на территории РТ сток в бассейне реки в 2 раза меньше, чем водозабор из ствола реки, такой вопрос можно обсудить, в первую очередь – для маловодных лет. И в целях исключения рецидивов невыполнения обязательств (так, 2000 г.), когда имели место неправомерные действия таджикской Стороны по режиму Кайраккумского водохранилища, вопреки Соглашению.

В годы повышенной водности Узбекистану, как правило, достаточно «бюджетного притока», чтобы исключить дефицит воды в летний период;

(5) Почему нельзя установить лимиты, приняв за основу научно обоснованные нормы орошения, а не с учетом потерь в ирригационных системах (ИС)?

Так, лимиты для РТ в советские времена установлены, исходя из самых

высоких в регионе фактических потерь воды в ИС. Поэтому, в частности, на современном этапе нормы орошения для Узбекистана составляют 11-12 тыс. м<sup>3</sup>/га, в РТ – 16-17 тыс. м<sup>3</sup>/га.

Перечень вопросов, которые можно бы обсудить, открытый.

Видимо, только в нашем регионе вопрос совместного использования трансграничных вод переводится в своеобразную (конфронтационную) плоскость – «у нас формируется воды больше, а используется меньше». И больше нигде в мире – так часто.

Б) Что касается РГЭС, приведем некоторые положения из документов «внутреннего права» Всемирного Банка (ВБ), которым он руководствуется при рассмотрении проектов по международным водотокам на предмет предоставления займа /67/:

(1) ВБ: Проекты по международным водотокам: Оперативная политика /67А/:

- Политика ВБ применяется к проектам в следующих областях, в частности: «гидроэнергетика ... и аналогичные проекты, которые предполагают использование ... международных водотоков...» (п. 2а),

- «...добрая воля прибрежных государств являются существенным фактором для эффективного использования... водотока. Поэтому он придает большое значение достижению прибрежными государствами соответствующих соглашений... (п.3),

- «Банк обеспечивает рассмотрение международных аспектов проекта.... Если предлагается проект подобного рода, то Банк требует от государства-бенефициария, если оно этого еще не сделало, официально уведомить другие прибрежные государства о предлагаемом проекте и его технических параметрах...» (п. 4),

- «Банк удостоверяется, действительно ли прибрежные государства подписали соглашения, достигли договоренностей или создали какие-либо организационные механизмы по соответствующему водотоку» (п. 5),

- «Если после уведомления другие прибрежные государства возражают против предлагаемого проекта, то... Банк в соответствующих случаях может назначить одного или нескольких независимых экспертов для рассмотрения возникших проблем» (п. 6),

«... международные аспекты проекта рассматриваются в Оценочном заключении... в Меморандуме и Рекомендации..., в которых говорится, что персонал Банка рассмотрел ... и удовлетворен...», что: «прибрежными государствами был дан положительный ответ...» (8b) или «по оценке персонала Банка, проект не нанесет ощутимого ущерба другим прибрежным государствам и ему не будет причинен серьезный ущерб» (8с);

(2) ВБ: Проекты по международным водотокам: Банковские процедуры /67Б/:

- «Вопрос о потенциальных международных правах на водные ресурсы ...

описывается во всех проектных документах» (п.1),

- «...Банк рекомендует государству, предлагающему проект по международному водотоку (государству-бенефициарию), чтобы оно... официально уведомило другие прибрежные государства о предлагаемом проекте.... Если предполагаемый заемщик дает Банку понять, что он не желает давать уведомление, то Банк обычно делает это сам. Если государство-бенефициарий... против таких действий Банка, то Банк прекращает процесс оформления проекта» (п.2),

- «Уведомление содержит... достаточные технические спецификации, информацию и другие данные (технические параметры), для того чтобы другие прибрежные государства смогли максимально точно определить, может ли предлагаемый проект причинить ощутимый ущерб в виде истощения, загрязнения водных ресурсов или каким-либо другим способом. Персонал Банка должен удостовериться, что технические параметры адекватны для подготовки такого заключения...» (п. 3).

- «Если другие прибрежные государства возражают против предлагаемого проекта, то директор...направляет... меморандум с возражениями...» (п. 6),

- В меморандуме отражаются, в частности: «оценка..., способен ли предлагаемый проект нанести ощутимый ущерб интересам других государств, и причинит ли ему ощутимый ущерб...» (6с); «сведения о том, имеют ли возражения такой характер, что... целесообразно получение дополнительного заключения независимых экспертов» (6е),

- «Если ... требуется заключение независимых экспертов, то РВП (*вице-президент региона, оформляющий проект – Ю.Р.*) обращается к вице-президенту Департамента по экологически устойчивому развитию... с просьбой начать такой процесс» (п. 8).

- «Эксперты ни в коей мере не участвуют в принятии решений по разработке проекта. Их техническое заключение представляется лишь для целей Банка и ни в коей мере не определяет права и обязанности прибрежных государств...» (п. 11);

(3) ВВ: Проекты по международным водотокам: Добросовестная практика /67В/:

- «При изменении международных границ, некоторые поверхностные воды, которые раньше были национальными, становятся международными водотоками, что требует особой осторожности в определении прибрежных вопросов. Региональный персонал, назначенный для обработки любого проекта... должен незамедлительно проверить, имеют ли рассматриваемые поверхностные воды международный характер» (п. 1),

- «Органы государственной власти, которым персонал Банка... рекомендует уведомить другие прибрежные государства, нередко ставят под сомнение отдельные аспекты прибрежной политики Банка...» (п. 2),

- «После уведомления о том, что какое-либо прибрежное государство может запросить дополнительную информацию или разъяснение, персонал должен

предпринять все усилия к тому, чтобы предоставить необходимую информацию...» (п.4).

**ВЫВОД:** Проведение экспертизы проектов на международных водотоках, которые затрагивают интересы прибрежных стран, предусмотрено Руководствами ВВ. И она проводится независимо от того, ставят этот вопрос прибрежные страны трансграничной реки или нет. Это касается и завершения строительства РГЭС.

Поэтому логично дожидаться решения ВВ, чем заниматься подогреванием эмоций, что имеет место в рассмотренной нами статье, с привлечением внимания к проблемам, которые не относятся к основному предмету статьи (РГЭС), и пытаться формировать ложное мнение у читателя по вопросу, который урегулирован международным правом.

### **Литература**

/1/ Золов С.: Прозрачные воды Рогуна против мутной узбекской политики 22.10.2011 // [www.centrasia.ru/news.php?st=1319265960](http://www.centrasia.ru/news.php?st=1319265960)

/2/ Золов С. Рогунская вода в дипломатических отношениях. 22-07-2011 Источник новости: СА-NEWS 21/07/2011 г. // <http://tjknews.ru/news/2936>

/3/ Золов С. Рогун, Зеравшан и другие миражи пустыни Аралкум. 04.08.2011 // [www.str-org.com/mnenie/1312478039/](http://www.str-org.com/mnenie/1312478039/)

/4/ Саидзода А. Узбекистан - расточительное использование воды // Интернет-газета «Белый Парус», 03.07.2011 // [www.parusk.info/2011/07/03/46364](http://www.parusk.info/2011/07/03/46364)

/5/ Саидзода А. Узбекистан – расточительное использование воды. July 7, 2011// <[www.tajikembassy.org/events.html](http://www.tajikembassy.org/events.html)>, <[www.tajikembassy.org/images/Uzbekistan-\\_irrational\\_water\\_use.pdf](http://www.tajikembassy.org/images/Uzbekistan-_irrational_water_use.pdf)>

/6/ Посольство Республики Таджикистан в Азербайджанской Республике: Узбекистан – расточительное использование воды. 18.07.2011 // <http://tajembaz.tj/ru/component/content/article/1-news/81-2011-07-18-13-20-50>

/7/ МИД Республики Таджикистан: Узбекистан – расточительное использование воды. 17 июля 2011 г. // [http://tajgenconsul-eka.ru/vodnie\\_resursi/](http://tajgenconsul-eka.ru/vodnie_resursi/)

/8/ Экологическая Комиссия Мажлиси Намояндагони. А.Саидзода. Узбекистан создал мощную пропагандистскую систему для оправдания своих действий по водным вопросам. Узбекистан - расточительное использование воды // [http://parlament.tj/ru/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=6&Itemid=25](http://parlament.tj/ru/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=6&Itemid=25)

/9/ Таджикистан // <http://ru.wikipedia.org/wiki/Таджикистан>

/10/ Узбекистан // <http://ru.wikipedia.org/wiki/Узбекистан>

/11/ Кадыров А. От исторических мостов-вододелителей на р.Зарафшан до ИУВР – Ташкент, 2007 // [http://gwp-cacena.org/ru/pdf/kadyrov\\_iwrm.pdf](http://gwp-cacena.org/ru/pdf/kadyrov_iwrm.pdf).

/12/ Буряков Ю.Ф. Торговые трассы Трансоксианы – Мавераннахра ...// [www.ori.uzh.ch/research/.../Buryakov\\_2006\\_Trade\\_routes.pdf](http://www.ori.uzh.ch/research/.../Buryakov_2006_Trade_routes.pdf)

/13/ Проект «План ИУВР и водосбережения для бассейна реки Зарафшан» - Информационный бюллетень №1 АВГУСТ 2011

/14/ Реки и озера Таджикистана Душанбе - 2003 // [www.meteo.tj/rus/doc/rivers\\_and\\_lakes.pdf](http://www.meteo.tj/rus/doc/rivers_and_lakes.pdf).

/15/ Соглашение между Республикой Казахстан, Республикой Кыргызстан, Республикой Узбекистан, Республикой Таджикистан и Туркменистаном «О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников» (г. Алма-Ата, 18 февраля 1992 г.)

/16/ Декларация государств Центральной Азии и международных организаций по проблемам устойчивого развития бассейна Аральского моря (г. Нукус, 05.09.1995 г.)

/17А/ Протокол по межреспубликанскому распределению стока малых рек Ферганской долины. Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР, Москва, 10.04.1980 г.

/17Б/ Процентное распределение водных ресурсов рек Ферганской долины на ирригацию. Приложение № 2 к Протоколу ММВХ СССР от 10.04.1980 г.

/18/ Протокол совещания представителей Министерства водного хозяйства Таджикской и Киргизской республик, г. Ленинабад, 17-18 мая 1962 г.

/19/ Рысбеков Ю.Х. Межгосударственные водные отношения в Центральной Азии: быть честным: Часть I: «Почем лапша, уважаемый, ...» (21 сентября 2011 г.), Часть II: «Зачем пускаться во все тяжкие...?» (1 октября 2011 г.) // [www.cisnews.org](http://www.cisnews.org)

/20/. В сельском хозяйстве наблюдается рост. 18.02.2011 г. // [www.cawater-info.net/news/02-2011/18.htm](http://www.cawater-info.net/news/02-2011/18.htm)

/21/. В Узбекистане завершен сев хлопчатника. 17.07.2011г. ВЕСТИ.UZ // [www.rgbw.ru/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=24&Itemid=36&limit=24&limitstart=48](http://www.rgbw.ru/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=24&Itemid=36&limit=24&limitstart=48)

/22/ Чоршанбиев П. В Таджикистане выполнен план по сбору хлопка. 7/10/2011 // <http://news.tj/ru/news/v-tadjikistane-vypolnen-plan-po-sboru-khlopka>

/23/ Куртов А. Судьба таджикского хлопка 13.12.2006 // [www.easttime.ru/analitic/3/8/76.html](http://www.easttime.ru/analitic/3/8/76.html)

/24/ Тужиков М. Хлопок, Cotton, «белое золото» // [www.baltic-course.com/archive/rus/index.htm-read=14.htm](http://www.baltic-course.com/archive/rus/index.htm-read=14.htm)

/25/ Программа экономического развития Республики Таджикистан на период до 2015 года (Утверждена постановлением Правительства РТ от 1 марта 2004 года № 86) // [www.sng.allbusiness.ru/content/%20document\\_r\\_F27F87F1-7709-4684-8CE7-A89ABFD793B5.html](http://www.sng.allbusiness.ru/content/%20document_r_F27F87F1-7709-4684-8CE7-A89ABFD793B5.html)

/26/ Таджикистан завершил сбор хлопка-сырца урожая 2005 года. 28 дек 2005 // <http://legport.ru/news/14690/>

/27/ Сергеев Ф. В Узбекистане за счет хлопка расширены посевы зерновых. 15.06.2011 // [www.newsland.ru/news/detail/id/720949/](http://www.newsland.ru/news/detail/id/720949/)

/28/ Сулейманов Э. Капельное орошение в Таджикистане – Бизнес и Политика // [www.gazeta-bip.net/economy/1445-2011-03-17-12-27-08](http://www.gazeta-bip.net/economy/1445-2011-03-17-12-27-08)

/29/ Развитие орошения и дренажа в регионе // [www.cawater-info.net/bk/water\\_land\\_resources\\_use/docs/intro.html](http://www.cawater-info.net/bk/water_land_resources_use/docs/intro.html)

/30/. Второе национальное сообщение РТ по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата, Душанбе 2008 - 93 с. // <http://unfccc.int/resource/docs/natc/tainc2r.pdf>

/31А/ Посольство Республики Таджикистан в Австрии. Пресс-релиз: Водно-энергетические проблемы Центральной Азии и позиция Республики Таджикистан по строительству Рогунской ГЭС // [www.tajikembassy.org/images/Press-release-Roghun-UN.pdf](http://www.tajikembassy.org/images/Press-release-Roghun-UN.pdf)

/31Б/ Посольство Республики Таджикистан в Республике Беларусь. Водно-энергетический потенциал Таджикистана и его выгоды для региона // [www.tajembassy.by/2008-12-09-17-36-33/31-2010-04-09-11-08-36](http://www.tajembassy.by/2008-12-09-17-36-33/31-2010-04-09-11-08-36)

/32/ Аминджанов М.: Реальность и фальсификация водных проблем в Центральной



Азии. 01.02.2010 // [www.centrasia.ru/newsA.php?st=1264981200](http://www.centrasia.ru/newsA.php?st=1264981200)

/33/ «Вода - основной фактор интеграции в Центральной Азии». Международный Фонд спасения Арала Исполнительный Комитет – г. Душанбе // [www.tfec-ifas.tj/publications\\_rus/water\\_main\\_rus.pdf](http://www.tfec-ifas.tj/publications_rus/water_main_rus.pdf).

/34/ Эффективность использования водных ресурсов // [www.tabiat.narod.ru/DB/IBCAR/09.doc](http://www.tabiat.narod.ru/DB/IBCAR/09.doc)

/35/ Аналитический доклад 2011/04 – Ташкент-2011, Концептуальные подходы к формированию. Green Economy в Узбекистане // [www.cer.uz/upload/iblock/cde/green%20economy%20fin.pdf](http://www.cer.uz/upload/iblock/cde/green%20economy%20fin.pdf)

/36/ Петров Г. Н. Проблемы использования водно-энергетических ресурсов трансграничных рек в Центральной Азии и пути их решения. Душанбе, 2009 г. // [www.cawater-info.net/library/rus/petrov\\_1.pdf](http://www.cawater-info.net/library/rus/petrov_1.pdf).

/37А/ Петров Г. Н. Совместное использование водно-энергетических ресурсов трансграничных рек Центральной Азии // [www.eabr.org/media/img/rus/publications/magazine/no2/n1\\_2009\\_11.pdf](http://www.eabr.org/media/img/rus/publications/magazine/no2/n1_2009_11.pdf).

/37Б/ Киндлер Я. Водохозяйственная стратегия в бассейне Аральского моря: от основных положений 1997 года до наших дней и двигаясь далее, в будущее // [www.cawater-info.net/6wwf/conference\\_tashkent2011/files/kindler\\_abstract\\_r.pdf](http://www.cawater-info.net/6wwf/conference_tashkent2011/files/kindler_abstract_r.pdf).

/38/ Водные ресурсы бассейна Аральского моря: Формирование поверхностного стока // [www.cawater-info.net/Aral/water.htm](http://www.cawater-info.net/Aral/water.htm)

/39/ Kuzmits В. Cross-bordering Water Management in Central Asia (Amu-Darya Project Working Paper No. 2) Working Paper Series 66 ISSN 1864-6638 Bonn, April 2006 ZEF

/40/ Ибатуллин С. Проблемы Бассейна Аральского моря и значение регионального сотрудничества // [www.unesco.org/fileadmin/DAM/SPECA/documents/ecf/2010/AralSea.pdf](http://www.unesco.org/fileadmin/DAM/SPECA/documents/ecf/2010/AralSea.pdf)

/41/ Специальная Программа ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА). К укреплению сотрудничества по рациональному и эффективному использованию водных и энергетических ресурсов Центральной Азии. Нью-Йорк, ООН, 2004. – 126 с. ([www.unesco.org/fileadmin/DAM/SPECA/documents/wer/effuse\\_r.pdf](http://www.unesco.org/fileadmin/DAM/SPECA/documents/wer/effuse_r.pdf)) II. Диагностический доклад по водным ресурсам Центральной Азии // [www.cawater-info.net/library/rus/water-rus.pdf](http://www.cawater-info.net/library/rus/water-rus.pdf).

/42/ Проблема Арала: Водохозяйственная обстановка в бассейне Аральского моря // [www.aral.uz/ru/Aral\\_002.htm](http://www.aral.uz/ru/Aral_002.htm)

/43/ Drainage in Aral Sea Basin – Towards Strategy of Sustainable Development (Progress Report) – Tashkent, 2004, (FAO IPTRID, World Bank, INCO Copernicus, HR Wallingford, SIC ICWC, McGill University) – 129 pgs.

/44/ Рысбеков Ю.Х. К Саммиту Глав государств Центральной Азии - учредителей МФСА в Алматы, 28.04.2009г. (Комментарии к теме «Аральское море - пути решения проблемы» Агентства «Комментарии.ру») // [www.kommentarii.ru/theme/2412](http://www.kommentarii.ru/theme/2412)

/45А/ Население Туркмении // [http://ru.wikipedia.org/wiki/Население\\_Туркмении](http://ru.wikipedia.org/wiki/Население_Туркмении)

/45В/ Население Узбекистана // [http://ru.wikipedia.org/wiki/Население\\_Узбекистана](http://ru.wikipedia.org/wiki/Население_Узбекистана)

/45Б/ Население Таджикистана // [http://ru.wikipedia.org/wiki/Население\\_Таджикистана](http://ru.wikipedia.org/wiki/Население_Таджикистана)

/46/ Саттаров М.А., Эшмирзоев И.Э., Рахимов Ф. Проблемы оценки и рационального использования водных ресурсов бассейна Аральского моря // <http://caspi.ru/html/Conf/Trud-r-6/Satarov.pdf>

/47/ Тарр Д., Трушин Э. Явилось ли стремление к хлопковой самодостаточности причиной экологической катастрофы Аральского моря? .... // [www.siteresources.worldbank.org/.../CottonandAralSea\(Russian\).doc](http://www.siteresources.worldbank.org/.../CottonandAralSea(Russian).doc)

- /48/ Земельные ресурсы Туркменистана... // [www.departments.agri.huji.ac.il/economics/lerman-turk-land.pdf](http://www.departments.agri.huji.ac.il/economics/lerman-turk-land.pdf)
- /49А/. В 2010 году население Кыргызстана увеличилось на 1,1 процента. 13.01.2011 // [www.paruskg.info/2011/01/13/38196](http://www.paruskg.info/2011/01/13/38196)
- /49Б/ Душебаев А. Водные ресурсы Кыргызстана. 21.05.2010 // [www.easttime.ru/analitic/1/4/788.html](http://www.easttime.ru/analitic/1/4/788.html)
- /50А/ Казахстан // <http://ru.wikipedia.org/wiki/Казахстан>
- /50Б/ В Казахстане к 2020 году может возникнуть дефицит воды... (интервью с членом МКВК от Казахстана). 11.07.2010 // [www.aquamaks.ru/news.php?id=50](http://www.aquamaks.ru/news.php?id=50)
- /51А/ Физико-географические характеристики региона. Республика Таджикистан // [www.cawater-info.net/bk/water\\_land\\_resources\\_use/docs/fiziko\\_geog\\_kharack\\_tajikistan.html](http://www.cawater-info.net/bk/water_land_resources_use/docs/fiziko_geog_kharack_tajikistan.html)
- /51Б/ Пулатов Я.Э., Расулзода К. Проблемы мелиорации земель и перспективы интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в Таджикистане // [www.mwr.tj/ru/.../c1b7ebe7db825178e1d9faec85f120ec\\_1282284817.pdf](http://www.mwr.tj/ru/.../c1b7ebe7db825178e1d9faec85f120ec_1282284817.pdf)
- /51В/ Министерство мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан - Душанбе – 2010г. // [www.mwr.tj/ru/img/960fab6ab23dc19674a584aff732da59\\_1282284447.pdf](http://www.mwr.tj/ru/img/960fab6ab23dc19674a584aff732da59_1282284447.pdf)
- /51Г/ информационный экологический бюллетень. Республика Таджикистан. Министерство сельского хозяйства и охраны природы. г. Душанбе 2007 // [www.hifzitabiat.tj/files/bulleten\\_2007.doc](http://www.hifzitabiat.tj/files/bulleten_2007.doc)
- /52А/ The Population of Turkmenistan is approximately 5,097,028 // [www.trueknowledge.com/q/population\\_of\\_turkmenistan\\_2011](http://www.trueknowledge.com/q/population_of_turkmenistan_2011)
- /52Б/ Акмаммедов М. Доклад Туркменистана. Навстречу 5 Всемирному Водному Форуму (Стамбул, Турция, 16-22 марта 2009 г.) – НИЦ МКВК ЦА - ГВП Центральной Азии и Кавказа, Ташкент - 2009 г. // [www.cawater-info.net/library/rus/5wwf\\_ca\\_reports\\_ru.pdf](http://www.cawater-info.net/library/rus/5wwf_ca_reports_ru.pdf)
- /53А/ Хамраев Ш.Р. Доклад Республики Узбекистан. Навстречу 5 Всемирному Водному Форуму (Стамбул, Турция, 16-22 марта 2009 г.) – НИЦ МКВК ЦА - ГВП Центральной Азии и Кавказа, Ташкент - 2009 г. // [www.cawater-info.net/library/rus/5wwf\\_ca\\_reports\\_ru.pdf](http://www.cawater-info.net/library/rus/5wwf_ca_reports_ru.pdf)
- /53Б/ Рейимов П.Р. Национальный доклад по экологическим услугам и финансированию охраны и устойчивого использования экосистем, связанных с водой в Республике Узбекистан – Geneva, 10-11 October 2005 // [http://live.unesco.org/env/water/meetings/payment\\_ecosystems/Reports/Uzbekistan\\_Reimov.pdf](http://live.unesco.org/env/water/meetings/payment_ecosystems/Reports/Uzbekistan_Reimov.pdf).
- /53В/ Духовный В.А., Стулина Г.В. Водная и продовольственная безопасность в Центральной Азии // [www.eecca-water.net/file/dukhovny\\_stulina\\_ru.pdf](http://www.eecca-water.net/file/dukhovny_stulina_ru.pdf)
- /53Г/ Великая сушь - Газета «Караван» // [www.caravan.kz/article/10112](http://www.caravan.kz/article/10112)
- /53Д/ Национальный отчет Республики Узбекистан в рамках Программы UNEP подействию и помощи... - «Планы (2005) действий...» - Ташкент – апрель 2006 // [http://gwp-casena.org/ru/pdf/ucc\\_water\\_report\\_uzb\\_rus.pdf](http://gwp-casena.org/ru/pdf/ucc_water_report_uzb_rus.pdf).
- /54/ Водные ресурсы в бассейне Аральского моря // [www.tabiat.narod.ru/DB/IBCAR/08.doc](http://www.tabiat.narod.ru/DB/IBCAR/08.doc).
- /55/ Стратегия развития водного сектора Таджикистана (Минводхоз Республики Таджикистан, Офис ПРООН в РТ, Исполком МФСА) – Душанбе, 2006 г. // [www.undp.tj/files/reports/waterstrategy\\_rus.pdf](http://www.undp.tj/files/reports/waterstrategy_rus.pdf).
- /56/ Обзор «Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии» // [www.undp.kz/library\\_of\\_publications/files/2496-23653.pdf](http://www.undp.kz/library_of_publications/files/2496-23653.pdf).
- /57/ Бояркина О.А. Проблемы управления водными ресурсами в Центральноазиатском регионе – неотъемлемый элемент национальной безопасности РФ на Евразийском пространстве

// [www.google.ru/url?q=www.scribd.com/doc/53787954/...](http://www.google.ru/url?q=www.scribd.com/doc/53787954/...)

/58/ Пулатов Я.Э. (Республика Таджикистан) Состояние и перспективы сотрудничества управления межгосударственными водными объектами – 2006 г. // [http://gwp-casena.org/ru/news/12\\_june\\_2006\\_helsinki/pulatov.pdf](http://gwp-casena.org/ru/news/12_june_2006_helsinki/pulatov.pdf)

/59/ Медведев А.: Воды в Центральной Азии достаточно, надо лишь грамотно ею управлять. 26.01.2011 // [www.centrasia.ru/news2.php?st=1296026880](http://www.centrasia.ru/news2.php?st=1296026880)

/60/ ПБАМ-2 // <http://rus.ec-ivas.org/asbp/asbp-2/37-history-of-asbp-2.html>

/61А/ Пресс-релиз Посольства РТ в Австрии: Водно-энергетические проблемы Центральной Азии и позиция Республики Таджикистан по строительству Рогунской ГЭС // [www.tajikembassy.org/images/Press-release-Roghun-UN.pdf](http://www.tajikembassy.org/images/Press-release-Roghun-UN.pdf).

/61Б/ Водно-энергетические вопросы Центральной Азии и взгляд Республики Таджикистан на их решение // [www.tajikembassytr.org/eski/RU/tomain178.html](http://www.tajikembassytr.org/eski/RU/tomain178.html)

/62/ Об итогах вегетационного периода 2008 г. / Протокол 52-го очередного заседания МКВК Центральной Азии. 5 декабря 2008 г., г. Ашхабад / Бюллетень МКВК Центральной Азии, № 1 (51), апрель 2009 г.

/63/ Итоги вегетационного периода 2001 г. ... / Протокол № 31 заседания МКВК Центральной Азии 23 ноября 2001 г. г. Курган-Тюбе / Бюллетень МКВК Центральной Азии, № 1 (29), февраль 2002 г.

/64/ Об итогах вегетационного периода 2000 г. ... / Протокол № 28 заседания МКВК Центральной Азии 21-22 декабря 2000 г. г. Ашхабад // Бюллетень МКВК Центральной Азии № 1 (26) апрель 2001 г.

/65/ Рассмотрение хода проведения вегетационных поливов текущего года и уточнение режима работы каскада водохранилищ на реке Амударья / Протокол № 27 заседания МКВК Центральной Азии, 4 августа 2000 г. г. Фергана / Бюллетень МКВК Центральной Азии, № 4 (25) декабрь 2000 г.

/66/ Протокол МКВК Центральной Азии № 24 заседания МКВК Центральной Азии (23 октября 1999 г., г. Кзыл-Орда) / Бюллетень № 1 (22), февраль 2000 г.

/67А/ Проекты по международным водотокам. Оперативное руководство Всемирного Банка ОП 7.50 Оперативная политика (октябрь 1994 г.)

/67Б/ Проекты по международным водотокам. Оперативное руководство Всемирного Банка БП 7.50 Банковские процедуры (октябрь 1994 г.)

/67В/ Проекты по международным водотокам. Оперативное руководство Всемирного Банка 7.50 Добросовестная практика (ноябрь 1994 г.)

# **Опыт разработки Видения развития ИУВР в Ферганской долине (институциональные аспекты)**

**Н.Н. Мирзаев**

## **Введение**

С сентября 2001г. в Ферганской долине при финансовой поддержке Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству (SDC) осуществляется проект «Интегрированное Управление Водными Ресурсами в Ферганской долине» («ИУВР-Фергана») /1 - 4/. Уникальность проекта заключается в том, что в нем наряду с технико-экономическими вопросами ИУВР уделено большое внимание институциональным вопросам.

Многие из проблем, с которыми сталкиваются менеджеры водного хозяйства, как известно, не новы. Однако, решение этих проблем обычно находят в двух ключевых областях: решение структурных (технико-технологических) вопросов, включая сбор данных, строительство инфраструктуры, эксплуатация и обслуживание; и решение институциональных вопросов (часто их называют «мягкие» мероприятия), охватывающих такие аспекты, как организационная структура водных организаций, общественное участие, плата за водные услуги, конфликты, обучение, обмен информацией и т.д. Обе области важны и взаимосвязаны.

Структурные мероприятия, так как они обеспечивают услуги, обычно довольно наглядны, привлекательны и дороги. При этом они привлекают наибольшее внимание. Институциональные мероприятия значительно дешевле, иногда весьма спорные с политической и социальной точек зрения и часто менее наглядны. К сожалению, поэтому они имеют значительно более низкий уровень поддержки.

Разработка соответствующих институциональных решений лежит в основе подхода ИУВР и позволяет правительствам и руководителям водохозяйственным бассейновым организаций вносить значительный вклад в руководство и управление ресурсами, основываясь на принципах справедливости и устойчивости.

Логическим продолжением работ, проведенных в рамках проекта «ИУВР-Фергана», является развитие и распространение достижений проекта по горизонтали и вертикали. Проект получил высокую оценку внешней миссии. Действительно, проектом достигнуто многое, но следует признать, что процесс внедрения ИУВР находится еще в начальной стадии и сделать предстоит гораздо больше и проблем в процессе внедрения ИУВР еще очень много.

*Может показаться, что гораздо легче и политически благоразумнее придерживаться устоявшегося курса действий и методов работы, избегать конфронтации с обладателями имущественными правами, которым выгодно положение статус-кво. Однако ничего не делать – это не альтернатива; проблема просто обострится, и решать ее будет еще труднее.*

*Деятелям, определяющим политику, следует мыслить категориями постепенных изменений, которые носят характер приращений; искать и находить возможности для реформ по мере изменений обстоятельств, а также использовать все удобные моменты для подталкивания вперед процесса реформ.*

Прежде, чем продолжить процесс внедрения ИУВР, необходимо остановиться и продумать – как двигаться дальше. Прежде всего, следует иметь в виду следующее.

*В отличие от развитых и даже развивающихся стран дальнего зарубежья, страны ЦАР находятся в очень сложном положении в плане реформирования водного хозяйства. «Вспомним, что 20 лет – это очень небольшой промежуток времени применительно к водной политике и руководству водой: США понадобилось почти 200 лет, чтобы окончательно внедрить в свою систему руководства водой элементы, связанные с партнерским участием ... Опыт развитых стран в сфере управления водой развивался и накапливался в течение многих лет, даже веков с проведением следующих друг за другом мероприятий в зависимости от конкретных требований времени. Развивающиеся страны сталкиваются одновременно с такими же насущными проблемами развития, но они лишены роскоши решать их постепенно, последовательно проводя мероприятие за мероприятием. Водный кризис требует, чтобы страны действовали уже сейчас, и они не могут позволить себе откладывать достижение целей устойчивого развития или последовательно решать насущные вопросы, как это было в историческом прошлом» / 5 /.*

Состояние сельского и водного хозяйства ЦАР таково, что, если мы не хотим довести общество до социальных катастроф и усугубить экологическую катастрофу, то следует ускорить процесс внедрения ИУВР. С другой стороны мировой и отечественный опыт показывает, что необоснованное форсирование событий, непоследовательность действий может не дать никаких результатов и даже нанести вред водному и сельскому хозяйству.

Поэтому, в начале любого процесса и тем более такого сложного и многогранного, которым является ИУВР, необходимо, прежде всего, с достаточной степенью объективности определить, «где мы находимся сейчас» с тем, чтобы целенаправленно продвигаться, соответственно национальным и региональному видениям туда «где мы хотим быть».

Для того, чтобы ответить на вопрос «где мы хотим быть», надо разработать видения: национальные и региональные. В 2011 г. в рамках 5 «промежуточ-

ной» фазы проекта «ИУВР-Фергана» подготовлены и представлены для обсуждения лицам, принимающим решения, проекты этих видений. Они разработаны на основе анализа зарубежной литературы по ИУВР /6-10/, обобщения материалов и документов, разработанных в ходе исследований и практической работы в рамках проекта ИУВР-Фергана.

## **1. Опыт и уроки реформирования**

Извлечение уроков из неудач прошлых реформ может иметь первостепенное значение при оценке пригодности инструментов реформирования для реального применения. В течение последних 30 лет реформы, связанные с водой в сельском хозяйстве, за некоторым исключением, не дали ожидаемых результатов. Несмотря на повторяющиеся призывы к отмене централизованного руководства, интеграции, реформе, улучшению управления, планы были реализованы не в должной мере и нужно сделать еще очень много для того, чтобы достичь эффективных изменений.

Есть много примеров попыток реформ управления водными ресурсами, которые, в конечном счете, не смогли обеспечить внедрение долгосрочных изменений. Почему предыдущие подходы так часто заканчивались неудачами? «Одно из наиболее общих заблуждений - планирование грандиозных решений («башни на слонах»), которые являются технически исполнимыми, но не учитывают реальных условий, в которых они будут реализовываться».

Излишняя амбициозность в начале (при игнорировании политических, социальных и ресурсных проблем, которые необходимо решить для успешного выполнения) может привести к разработке стратегии, которая великолепно выглядит на бумаге, но невыполнима в действительности. Опыт показывает, что грандиозно планируемые реформы не всегда могут инициировать перемены, а несложные начальные мероприятия, которые легко реализуемы, часто достаточны для начала процесса продвижения к более устойчивому управлению водными ресурсами.

Большинство из указанных недостатков имеет субъективный характер и обусловлены непоследовательностью институциональных реформ в предшествующий период. В частности, нередко меры реформирования ограничивались механическим слиянием органов управления, сокращением численности персонала, либо формальным заимствованием зарубежных моделей управления, адекватных для условий Западной Европы, но не учитывающих традиций и специфику водных отношений, в том числе в Центральной Азии.

Многие реформы не учитывали исторические, культурные, экологические условия, и законные интересы, которые определяют сферу институциональных изменений. Очень часто они основывались на «решениях под копирку» - решениях, основанных на универсальной модели, которую можно использовать повсеместно. Другой причиной неудачи проводимых реформ является большее фокусирование на каком-то одном виде организаций, нежели на более обширной институциональной среде.

Характерным недостатком процесса реформирования, кроме того, являет-

ся повторяющаяся недооценка времени, усилий и инвестиций, необходимых для процесса реформ. Особенно это касается реформ, связанных с ограниченными во времени проектами, финансируемых донорами, где существует тенденция «получить все сразу за короткий срок». В результате, реформы преждевременно признаются неудавшимися и в последствии остаются незавершенными, либо заброшенными.

Из мирового и регионального опыта реформирования водного и сельского хозяйства вытекает, что при реформировании следует учитывать

1 Политические возможности: имеются ли влиятельные сторонники реформы, может ли реформа привести к результатам в рамках политически приемлемого периода времени, можно ли вовлечь в команду единомышленников противящиеся министерства или изолировать их?

2 Профессиональные возможности: имеются ли специалисты с уровнем подготовки необходимым для разработки законодательных актов, принятия постановлений или вынесения судебных решений, разрешения конфликта и т.д.?

3 Возможности претворять в жизнь: обладают ли организации, рассматриваемые как возможные исполнители, техническими, финансовыми и людскими ресурсами необходимыми для решения стоящей задачи?

4 Возможности соответствовать условиям: многие инструменты рассчитаны на изменение динамики водопользования; обладают ли пользователи знаниями и способностями нужными для реагирования на эти изменения?

Кроме того, необходимо иметь в виду следующее:

– Реформы следует проводить логически последовательным и интегрированным образом, и они должны соответствовать социальной и политической стратегии страны.

– Не все необходимые реформы могут проводиться одновременно - важно назначить приоритеты и последовательность действий, которые соответствуют этим приоритетам.

– Надо избегать нереалистичных реформ, которые политически или социально неприемлемы.

– Надо повышать уровень осведомленности, ключевыми элементами процесса любых реформ являются совместное использование информации и содержательная полемика с участием сторон.

– Реформа это динамичный, многократно возобновляющийся процесс, и единственной определенностью является само изменение.

## 2. Общие подходы и принципы разработки видения

### 2.1. Цели и принципы реформирования

**Цели реформ:** экономическая эффективность, социальная справедливость, экологическая устойчивость. Достижение этих целей возможно путем внедрения принципов ИУВР (рис. 1): гидрографизация, общественное участие, учет всех типов вод и водопользователей, перевод акцента с управления предложением к управлению спросом на воду и др.

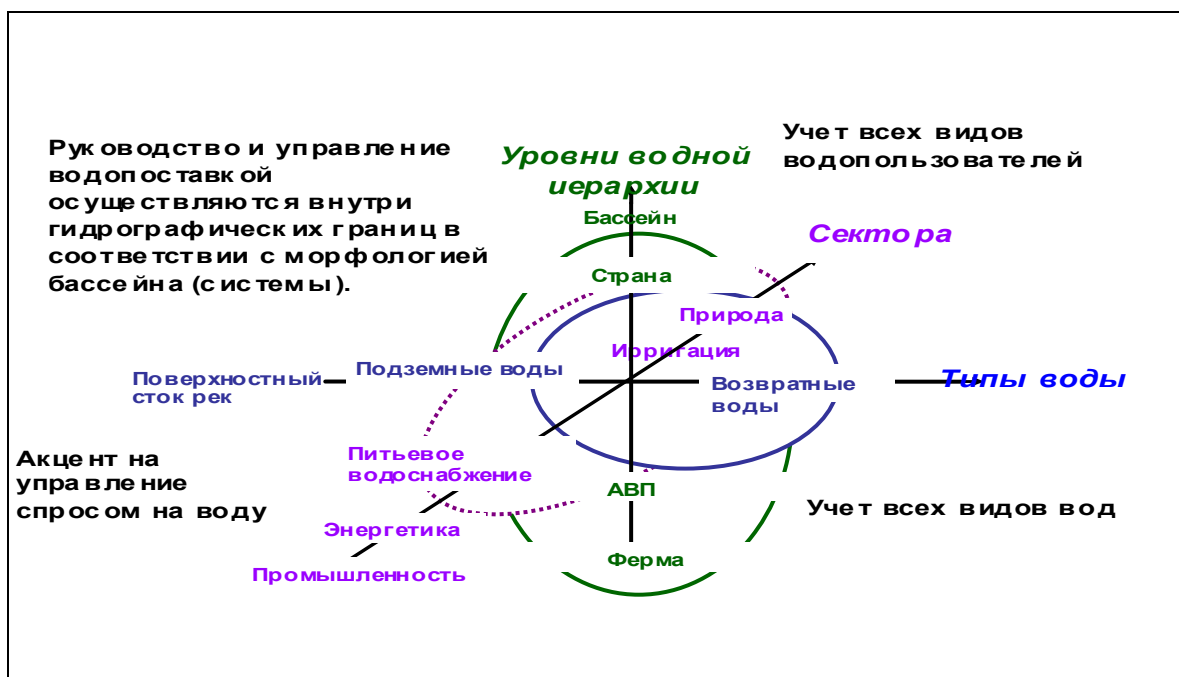


Рис. 1. Принципы ИУВР

#### Принципы реформирования:

1 Принцип учета возможностей: планирование реформ должно основываться на оценке следующих возможностей:

- Возможности внешней среды:
  - Политической (имеются ли влиятельные сторонники реформы, может ли реформа привести к результатам в рамках политически приемлемого периода времени, можно ли вовлечь в команду единомышленников противящиеся министерства или изолировать их?).
  - Правовой.
  - Социально-экономической.
- Возможности внутренней среды:
  - Наличие человеческих ресурсов (имеются ли специалисты с уровнем



подготовки необходимым для проведения реформ: разработки законодательных актов, принятия постановлений или вынесения судебных решений, разрешения конфликта и т.д.

○ Наличие необходимой материально-технической базы, (обладают ли организации, рассматриваемые как возможные исполнители реформ, техническими, финансовыми и другими ресурсами необходимыми для решения стоящей задачи?).

2 Принцип поэтапности. Водохозяйственная реформа должна основываться на постепенном пошаговом подходе, отвечающем текущему этапу развития страны и её экономическим, социальным и политическим условиям.

3 Принцип адаптируемости. Водные стратегии должны быть адаптируемыми, позволяя лицам, принимающим решения, действовать исходя из имеющихся возможностей, а также идентифицировать и корректировать задачи по мере изменения потребностей и условий.

При планировании и реализации реформ следует учитывать следующее:

- Реформа в своей основе политический процесс, поэтому государство – главный двигатель реформ.
- Государство является главным, но далеко не единственным двигателем реформ.
- Реформа управления водой не только и не столько технический, сколько институциональный вопрос.

*Такой подход означает четкое определение приоритетов и решение самых неотложных водохозяйственных проблем, прежде всего, учитывая наличие реалистичных решений и уровень общественной поддержки.*

*Такой подход, наиболее вероятно, даст лучшие результаты, чем попытка решить все проблемы сразу. Создание и развитие водохозяйственной организации представляют собой поэтапный процесс, когда действует то, что уже существует и параллельно идет поиск усиления тех элементов структуры, которые помогут водохозяйственной организации функционировать более эффективно.*

*Инициативы по созданию новых водохозяйственных организаций или реорганизация существующих необходимы после определения насколько они позволяют (или нет) рационально использовать ресурсы – время и средства – и, в случае необходимости, мобилизовать политическую волю для учреждения новых структур или укрепления существующих.*

## **2.2. Видение: сущность, виды, порядок разработки**

Видение является практической картиной будущего, которое мы хотим создать. Оно рассматривает будущее как нечто достижимое и достойное достижения. Также как мысль порождает действие, видение формирует наш мир.

В видении формулируются рабочие гипотезы, которые нуждаются еще в процессе обсуждения и апробации. В процесс вовлекаются различные заинтересованные стороны, и переговоры являются неотъемлемой частью процесса.

Видение является результатом процесса стратегического планирования, определяющего цели и объясняющие как, когда и где они будут достигнуты.

Планирование на основе видения требует особого мышления, отличного от обычных методов планирования “от сегодня к завтра”. Планирование на основе видения требует, чтобы оно прорабатывалось в обратном направлении от него прежде чем создавать стратегии. В качестве исходной точки в видении принимается то, “где мы хотим быть”, а не то, “где мы сейчас”. Поэтому видение помогает определить изменения, необходимые для достижения желаемого будущего.

Определение видения как “то, где мы хотим быть” немедленно порождает вопрос: а какие именно изменения требуется внести в наше отношение к проблемам и как должен измениться подход к делу, чтобы добиться реализации видения. Такие изменения в свою очередь происходят через решение конкретных задач. Это в свою очередь создает основу для стратегий, которые служат базой для планов, отражающих то, “как достичь цели”.

Видение дает чувство осмысленной целеустремленности и создает прочную основу для разработки стратегий и действий. Данная структура схематично представлена ниже

Видение > Стратегия > План действий
-------------------------------------

#### **Что надо учитывать при разработке видения.**

- Видение должно быть хорошо привязано к различным уровням водной иерархии.
- Видение не должно ограничиться мерами по тривиальному перераспределению функций и полномочий среди водохозяйственных организаций.
- Институциональные преобразования в водном секторе ЦАР должны быть рассчитаны на длительный период. Региональное и национальные видения должны отразить различные сценарии и этапы, учитывающие как среднесрочную (3 - 5 лет), так и долгосрочную перспективу (10 - 15 лет).

#### **На чем должно быть основано видение.**

- Соблюдения баланса между деятельностью государственных водных органов и общественных институциональных структур.
- Создания объединений из государственных, гражданских, частных и общественных пользователей в целях совершенствования руководства водой (с участием стейкхолдеров) на всех уровнях водной иерархии.
- Создания структур по водопоставке на основе гидрографического принципа.

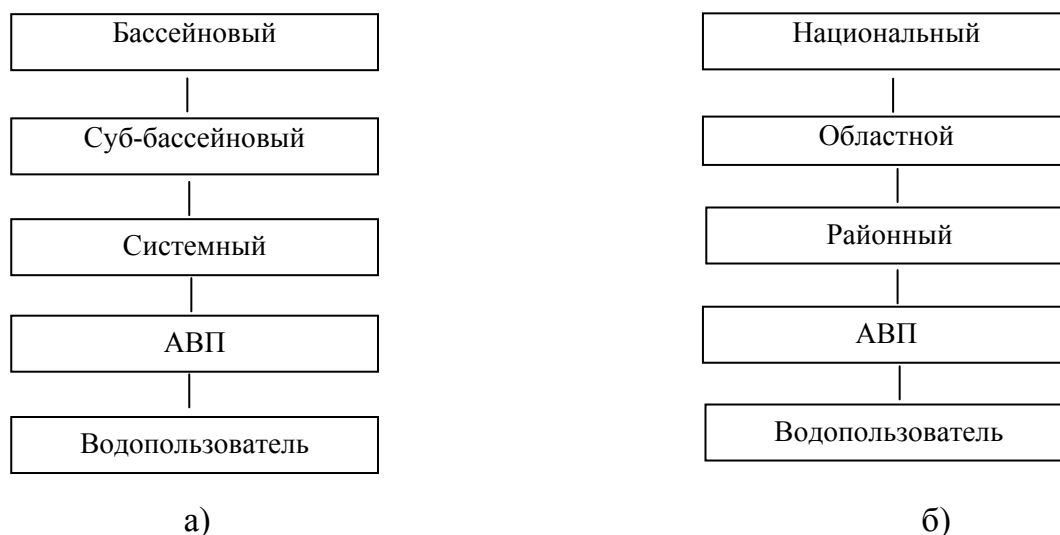
- Создания структур по водопользованию на основе административно-территориального принципа.
- Децентрализации процесса руководства и управления водой.

### 3. Водохозяйственные организации: структура, полномочия, функции, дееспособность и др.

#### 3.1. Водные иерархии и организации

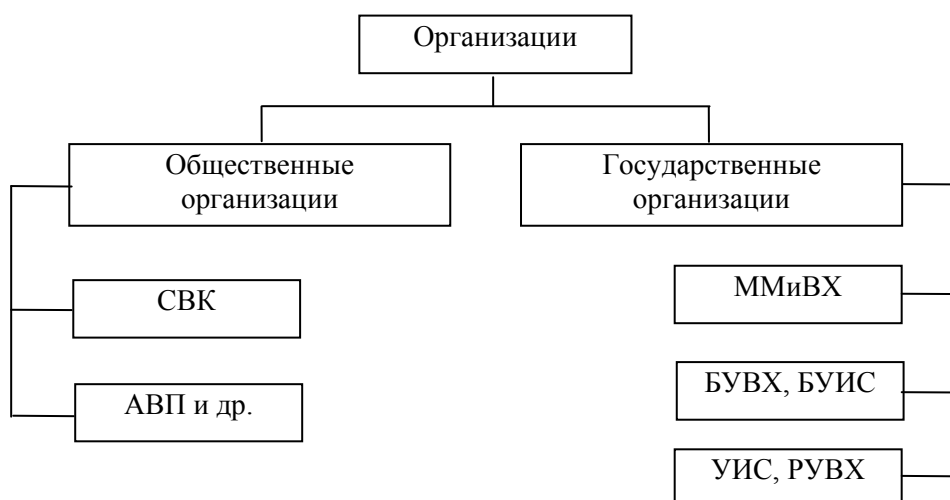
Уровни водной иерархии можно классифицировать в зависимости от подхода используемого при формировании водных структур. На рис. 2.а приведены уровни водной иерархии при гидрографическом подходе, а на рис. 2.б - при административно-территориальном подходе. На практике оба подхода в чистом виде, как правило, не применяются. Разумное сочетание этих подходов является залогом эффективности водного хозяйства.

В зависимости от функций, возложенных на водную структуру, целесообразно применять тот и/или другой подходы. Опыт показывает, что качество управления водой в значительной степени зависит от соответствия возложенных функций форме водных организаций. На рис. показаны виды водных организаций. В проектной зоне на национальном уровне существуют два вида организаций (рис. 3): общественные и государственные. В мировой практике существуют и частные водные организации. А на уровне трансграничных рек создаются и межгосударственные водные организации (МКВК).



**Рис. 2. Уровни водной иерархии**  
 а) при гидрографическом подходе;  
 б) при административно-территориальном подходе

В результате реформ, проведенных в ЦАР одна форма общественной организации (колхоз) сменилась другой формой – АВП. Благодаря проекту «ИУВР-Фергана» появилась новая форма общественной организации – СВК, которая является объединением «объединений водопользователей».



**Рис. 3. Виды водных организаций**

Одна из ключевых идей ИУВР заключается в том, что перспективы совершенствования водопоставки и водопользования связаны с внедрением принципа общественного участия. Этот процесс предполагает не только создание общественных водных организаций (юридических лиц) на нижнем уровне иерархии, но и создание водных органов (неюридических лиц), на всех уровнях водной иерархии.

## **3.2. Водные структуры и принципы их совершенствования**

### **3.2.1. Принцип разделения функций по руководству и управлению водой**

В настоящее время все более очевидной становится мысль о том, что дефицит общественного участия в управлении сельским и водным хозяйством является одним из главных лимитирующих факторов, сдерживающих рост эффективности сельскохозяйственного производства и качества управления водораспределением в регионе.

Когда речь заходит об общественном участии, то у его противников возникает опасение, что водопользователи будут заниматься эксплуатацией гидромелиоративных систем (ГМС). Это, конечно же, не так. Эксплуатацией ГМС должны заниматься профессионалы-ирригаторы. Тогда в чем же суть участия водопользователей?

Говоря об общественном участии надо четко понять роль и функции общественности. С точки зрения ИУВР важно, во-первых, четко различать функции по руководству и управлению водой и, во-вторых, четко различать функции по руководству (управлению) предложением (водопоставкой) и руководству (управлению) спросом на воду (водопользованием) (рис. 4).

Управление (management) - это термин, который в широком смысле используется в аббревиатуре ИУВР и обозначает деятельность, включающую в се-

бя весь спектр функций по обеспечению водораспределения и водопользования: политические, юридические, социально-экономические, технико-технологические и т.д., то есть включает в себя понятия и руководства и управления.

Руководство (governance) водой – это термин, обозначающий деятельность, включающую политические, социальные, экономические и правовые аспекты, направленные на достижение справедливого, эффективного и экологически приемлемого управления водой.

Управление (O&M) – это термин, который в узком смысле обозначает деятельность, включающую планирование и реализацию технических, технологических, финансовых и организационных мер по водораспределению и поддержанию ГМС в рабочем состоянии, то есть здесь термин «управление» рассматривается как синоним выражения «эксплуатация и техническое обслуживание (Э и ТО)».

Исходя из вышесказанного, становится ясно, что общественность должна участвовать не в управлении (в узком смысле), а в руководстве водой.

Роль «руководства», проявляющаяся, в основном, в политической и частично в социально-экономической сферах, состоит в создании климата (среды) для внедрения ИУВР, в котором управленцы и заинтересованные стороны могли бы успешно взаимодействовать и интегрироваться.

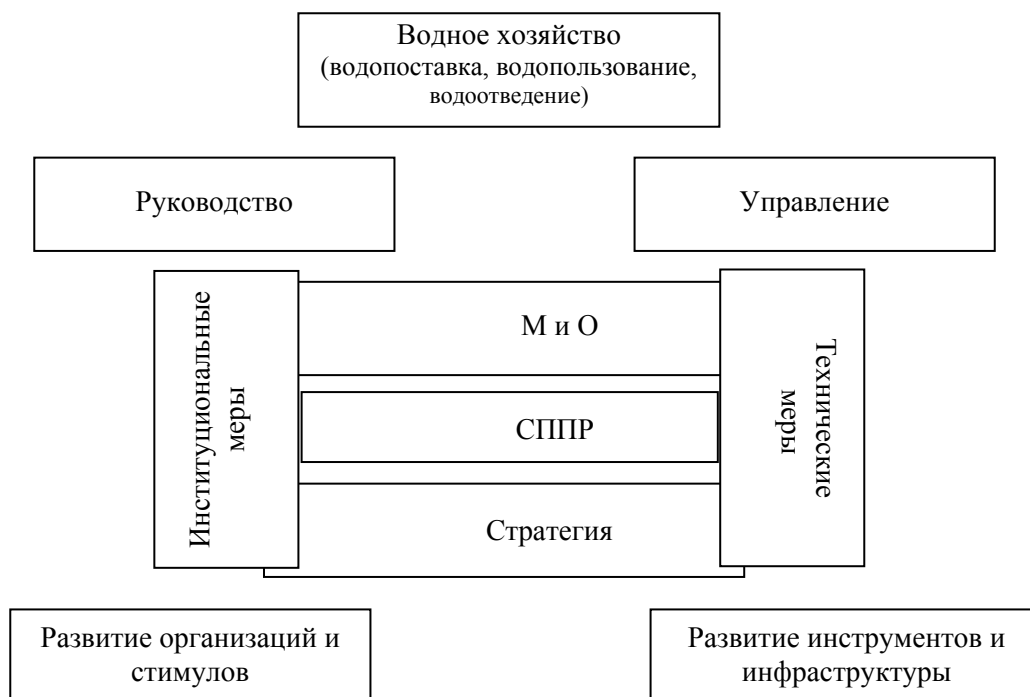
### ***Уровни руководства***

С функциональной точки зрения можно выделить следующие уровни руководства: внутреннее и внешнее.

– Внутреннее руководство (отраслевой уровень) включает распределение финансов, лимиты, структуру организаций, штат, инструкции...

– Внешнее руководство (конституционный уровень) осуществляется через международные правила и соглашения, законы, права собственности, рыночные отношения, плата за воду, право на воду, рынок прав на воду, инвестиции,...

С точки зрения состава участников процесса можно выделить следующие виды руководства: государственное, совместное, общественное.



**Рис. 4. Схема развития водного хозяйства на основе ИУВР**

***Органы руководства:***

- Государственное руководство:
  - Внешнее руководство: Президент, Парламент, Правительство.
  - Внутреннее руководство: ведомства, ответственные за воду (Министерство коммунального хозяйства, Госкомитет по экологии и энергетике, ММиВР, ...) и их структуры.
- Совместное руководство (на уровне магистрального канала): ВКК.
- Общественное руководство: Совет САВП (ФАВП), Совет АВП.

Государственными органами руководства, осуществляющими непосредственное руководство УК, являются: для УААК и УПМК - Ошское БУВХ, для УЮФМК – УСМКФД, для УХБК – ММиВР Республики Таджикистан.

Наряду с государственными органами руководства в совместном руководстве водой через ВКК участвуют и представители водопользователей (СВК), то есть общественность.

***Органы управления***

На пилотных каналах органами управления (исполнительными органами ВКК) являются УААК, УПМК, УЮФМК, УХБК.

### ***Разница между органом руководства и органом управления***

Разница между органом руководства и органом управления заключается, главным образом, в том, что орган руководства 1) состоит из избранных представителей, 2) принимает решения на основе голосования и 3) руководящий орган может и не быть юридическим лицом.

Орган руководства и орган управления могут быть, а могут и не быть в составе одной организации. Примером того, когда руководства и орган управления находятся в одной организации является АВП (Совет АВП, Дирекция АВП) и САВП (ФАВП).

Отделение органов руководства от органов управления в АВП присуще для развитых стран, имеющих значительные демократические традиции. Для развивающихся стран такое отделение также необходимо, но, как правило, по некоторым причинам не эффективно: орган руководства (Совет АВП) или бездействует, или действует пассивно.

*В настоящее время в ЦАР распространенной является модель АВП, где руководящим органом является Совет АВП во главе с Председателем Совета, а исполнительным органом – Дирекция АВП во главе с Директором. Так как должность Председателя Совета АВП не является оплачиваемой и финансами распоряжается Директор АВП, то ключевой фигурой является Директор, а роль Совета АВП и его Председателя, как правило, является формальной и незначительной. АВП, в силу этого, как правило, в глазах и водников, и водопользователей видится как продолжение государственной водохозяйственной организации.*

*В Турции принята другая модель, в соответствии с которой ключевой фигурой является Председатель АВП. Такая же модель, по инициативе участников общего собрания, принята и в зоне ЮФМК в АВП «Кува урта буз анори».*

*Таким образом, на практике допустимы разные варианты моделей АВП – главное, чтобы водопользователи реально, а не формально, принимали участие в руководстве водой.*

*Уровень понимания роли и функций Совета АВП растет, но очень медленно. В тех АВП, где Председателем Совета является уважаемый и знающий человек, работа Дирекции АВП налажена лучше: меньше конфликтов и выше собираемость ПИУ.*

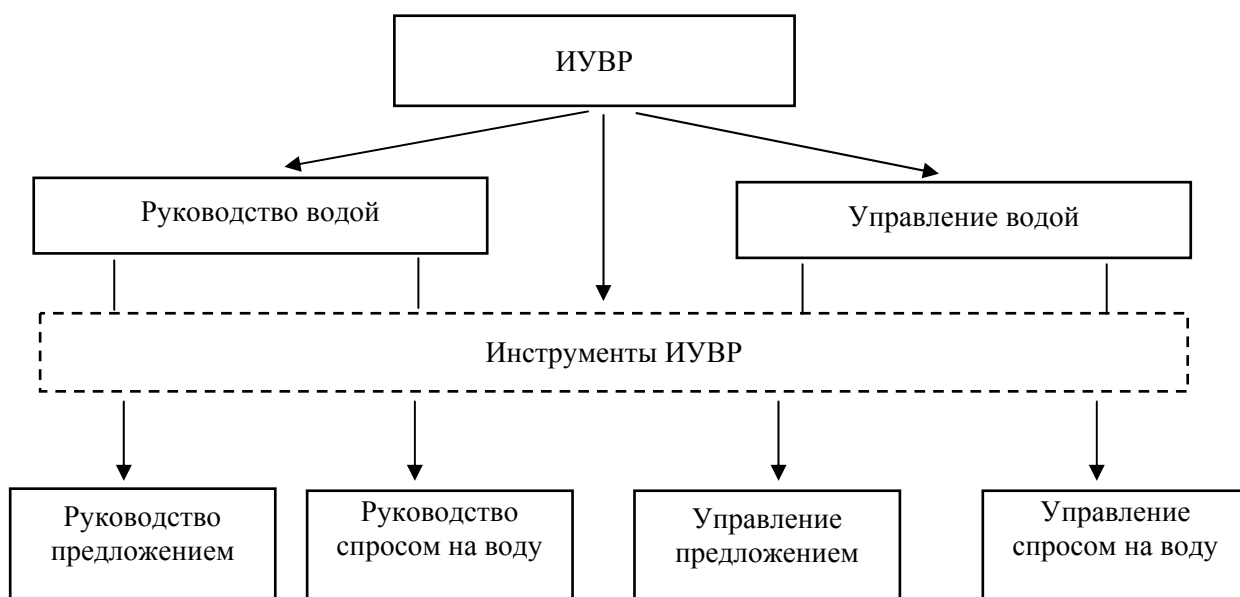
### **3.2.2. Принцип разделения функций (полномочий) по водопоставке и водопользованию**

Водные организации ЦАР до реформ были ответственны как за водопоставку? так и за водопользование (министерство, Зердолводхоз, облводхоз, райводхоз). Причем, водные организации, в основном, были сформированы по административно-территориальному принципу. Многолетний советский опыт показывает, что, как правило, водники делают акцент на выполнение функций по

водопоставке (управление предложением), а функцией по водопользованию (управление спросом на воду) занимаются эпизодически (по «остаточному» принципу). В связи с уменьшением финансирования в последние годы положение в этом плане еще более ухудшилось.

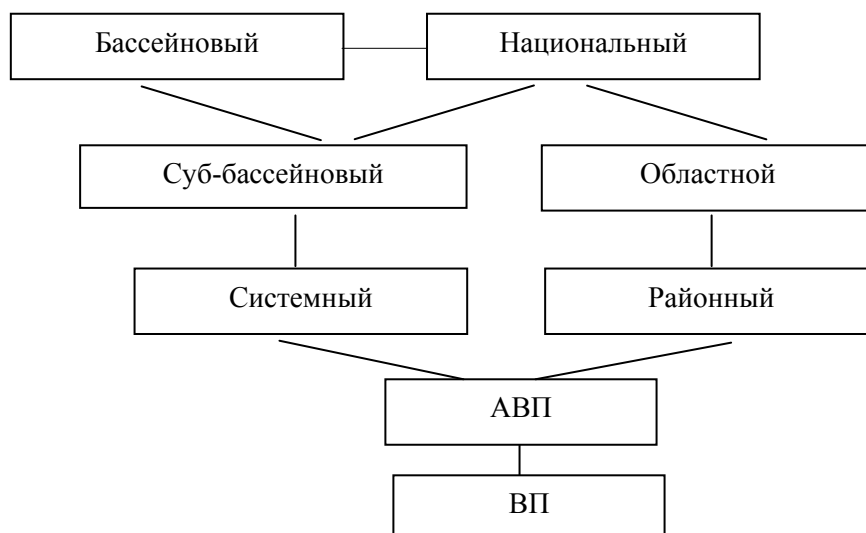
Следует отметить, что в 2003г. по некоторым организациям произошло разделение функций. Так УСМК ФД и его подразделения отвечают только за водопоставку. Однако этот процесс не доведен до логического конца. Дело в том, что УИСы совмещают функции по водопоставке и водопользованию, а, главное, являются лишним промежуточным звеном между УСМК ФД и АВП.

Из научной литературы видно, что проблема с разделением функций существует не только в водном хозяйстве ЦАР. Интеграция функций по управлению водопоставкой и водопользованием целесообразна только на национальном уровне и на уровне АВП. Исходя из вышеизложенного, а также учитывая важность процесса управления спросом, целесообразно разделение функции по водопоставке и водопользованию (рис. 5, 6).



**Рис. 5. Функции руководства и управления в системе ИУВР**

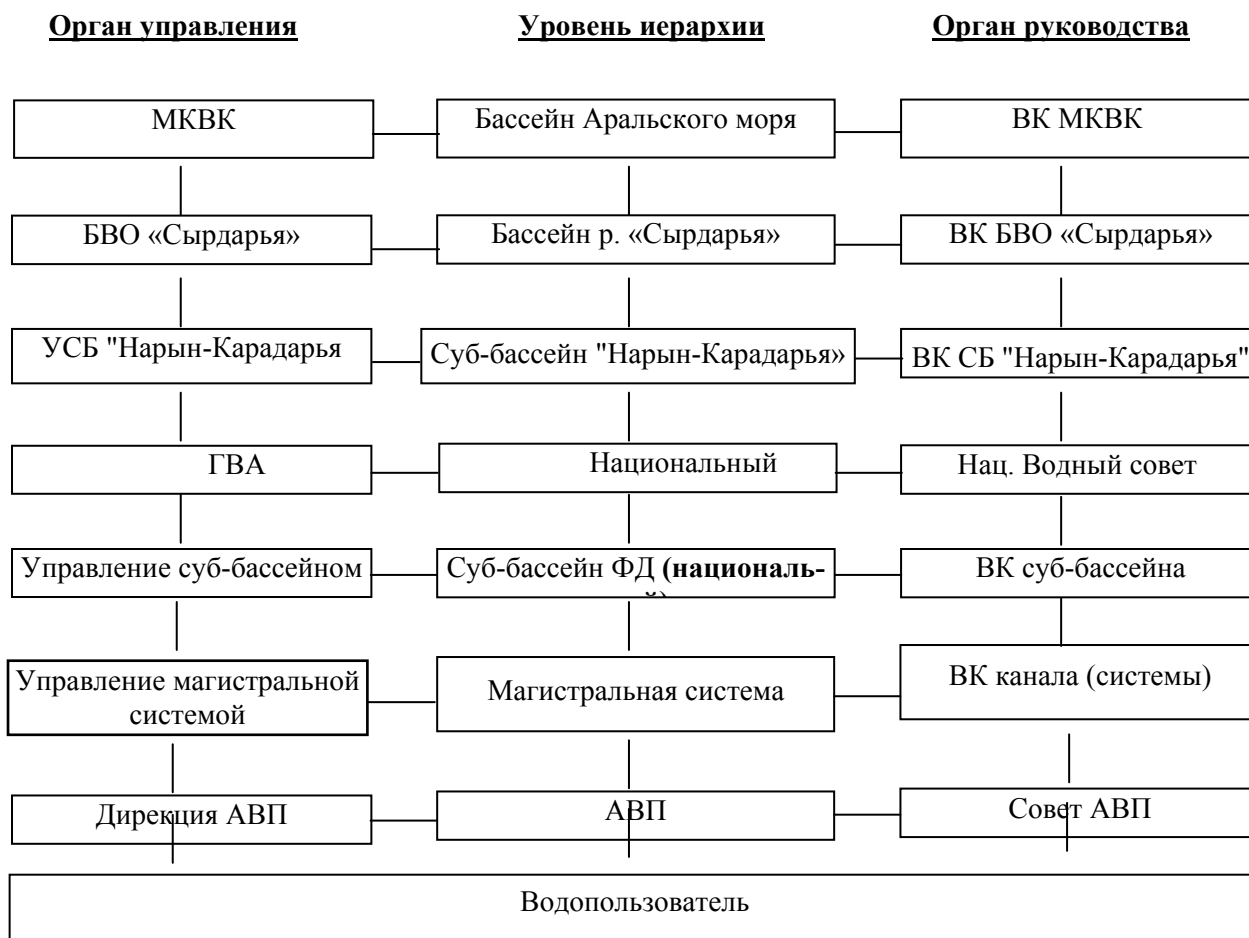




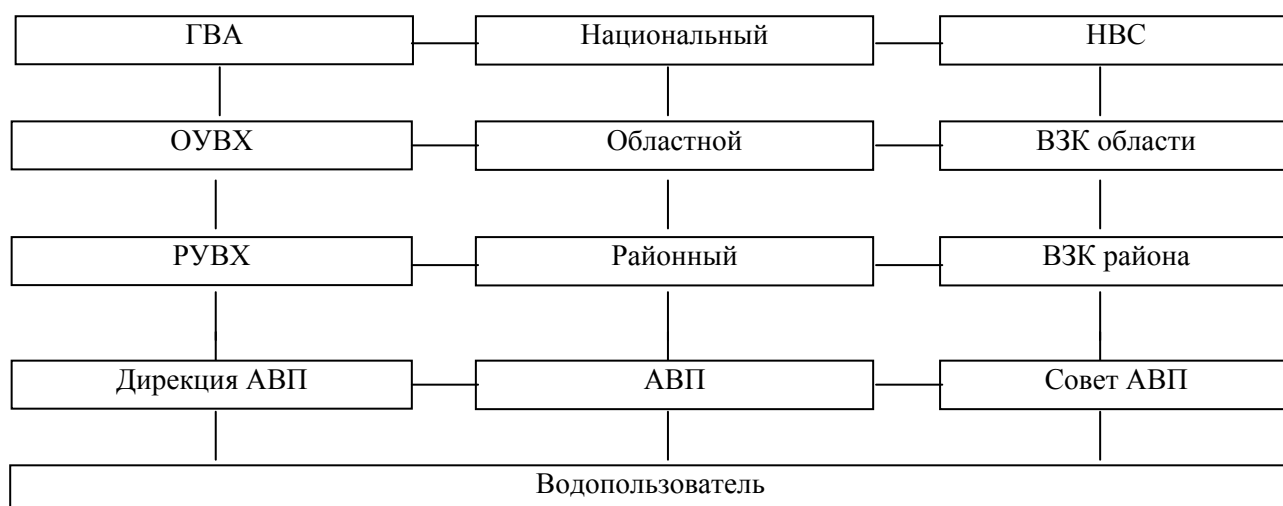
**Рис. 6. Уровни руководства и управления водопоставкой и водопользованием**

### 3.2.3. Органы руководства и управления водопоставкой

В соответствии с вышеизложенным в зависимости от уровней иерархии можно рекомендуются следующие органы руководства и управления (рис. 7, 8).



**Рис. 7. Органы управления и руководства водопоставкой (видение)**



**Рис. 8. Органы управления и руководства водопользованием (видение)**

#### **4. Видение развития институционального потенциала бассейновых (межгосударственных) организаций**

##### **4.1. Трансграничные крупные реки**

Хотя официальные бассейновые организации часть государственного сектора, для эффективного управления водными ресурсами необходимо также широкое участие в руководстве водными ресурсами различных заинтересованных сторон, которые могут быть представлены группами общин, экономическими секторами, неправительственными организациями и частными предприятиями.

Бассейновые организации создаются с различной организационной структурой, в зависимости от решаемых задач, юридических и административных систем, наличия персонала и финансовых ресурсов. Это обычно, но не всегда, официальные, юридически оформленные, структуры. Однако в некоторых случаях менее формально-организованные структуры также работают. Они являются наиболее приемлемой организационной структурой для организации участия в руководстве водными ресурсами различных заинтересованных сторон.

Опыт управления водой показывает, что совершенствование управления водой в ЦАР, в том числе в бассейне малых рек, связано с решением не только технических проблем, но и институциональных.

интегрированный подход не будет работать, если управление водными ресурсами будет построено полностью согласно принципу «сверху вниз» и не обеспечит участие в процессе управления пользователей. ИУВР подразумевает, что те, кто заинтересован в решениях, или повергнется воздействиям решений, принимаемых в отношении водных ресурсов, должны участвовать в руководстве бассейном и что информация будет свободно распространяться. Открытость информации важна при поиске хороших решений. Там, где нет прозрачности и подотчетности, или там, где те, кто подвергаются воздействиям, исключаются из

процесса принятия решений или там, где существует коррупция, трудно внедрить принципы ИУВР.

Однако это не означает, что в обществах, разделённых на социальные группы с подчинением младших старшим, следует забыть о подходе ИУВР. Решением для этих ситуаций является поэтапный подход. Например, первыми шагами для групп пользователей и других заинтересованных сторон могут стать их встречи и поиск общих проблемных участков, где их совместные действия необходимы

Институциональные структуры изменяются от страны к стране, но какой бы специфической не была структура, важно иметь механизмы для диалога и координации, чтобы обеспечить определенный уровень интеграции. Должен быть обеспечен баланс между интегрированным подходом, когда отдельные проблемы могут быть упущены из-за отсутствия опыта или заинтересованности, и ведомственным подходом, при котором различные стратегии выполняются без какого-либо учета потребностей и воздействий на другие сектора экономики. Такого рода механизм создан в рамках проекта «ИУВР-Фергана» в форме ВКК.

1. Возможны два сценария внедрения принципа совместного руководства водой (по линии водопоставки):

– Сценарий 1. Дополнительно к существующим органам технического руководства создавать органы совместного руководства по модели проекта «ИУВР-Фергана».

– Сценарий 2. Исходя из принципа, что при проведении реформ нужно максимально «привязываться» к уже существующим структурам и учитывать уровень понимания участников процесса, надо за основу взять существующие ВХК (уровень ирригационных систем), ВХС (уровень суб-бассейна). МКВК (уровень бассейна) и совершенствовать их с учетом принципа общественного участия. В перспективе в составе ВХС (ВХК) можно будет реализовать принцип разделения функций: выделить а) орган руководства, где широко будут представлены все ключевые стейкхолдеры и б) исполнительный орган, представленный, главным образом, профессионалами-водниками.

2. По обоим сценариям предварительно в зоне распространения ИУВР надо будет объединить АВП и других водопользователей магистральных систем в Союзы водопользователей канала (системы) (СВК).

3. Первый сценарий является более логичным и ускоренным, а второй – более медленным, но и более реальным в плане дальнейшего широкого внедрения при условии политической поддержки сверху. В любом случае выбор сценария – за стейкхолдерами и лицами, принимающими решения.

#### **4.2. Трансграничные малые реки (ТМР)**

К институциональным аспектам решения проблем ТМР относится создание органов руководства и управления ТМР на основе принципов ИУВР.

Видение ТМР включает создание институциональных структур, которые

улучшат трансграничное водное сотрудничество через улучшенное водораспределение с участием всех заинтересованных лиц, основываясь на принципах ИУВР, ранее тестированных в Ферганской долине. Институциональный подход, разработанный и реализуемый в рамках проекта «ИУВР-Фергана», включает

– Создание по обеим сторонам границы Союзов водопользователей, объединяющих всех водопользователей национальной части ТМР (например, в таджикской части бассейна р. Ходжабакиргансай в рамках проекта «ИУВР-Фергана» уже создан СВБХБ).

– Создание по обеим сторонам реки совместных (общественно-государственных) структур руководства водой в форме Водных комитетов ТМР (в Таджикистане такая структура (ВКБХБ) уже создана в рамках проекта «ИУВР-Фергана»).

– Создание Управлений системой (УС) – (река + канал) по обеим сторонам границы, ответственные за управление водными ресурсами на заинтересованной стороне ТМР (например, необходимо создать Управление суб-бассейном р. Ходжабакиргансай (таджикская часть)).

– Разработку Соглашения об учреждении двусторонней Речной комиссии (РК); Соглашение должно определить институциональные и текущие механизмы сотрудничества для РК по справедливому распределению (не вододелению) водных ресурсов между сторонами и совместного управления ТМР.

– Создание и укрепление РК, обеспеченных соответствующими институциональными и техническими механизмами по руководству водой на основе принципов ИУВР.

– Учет специфики каждой речной системы и действующее национальное законодательство.

*Важные пункты, которые следует учесть в процессе работы:*

– *Соглашения должны быть о создании двухсторонних РК, а не о вододелении;*

– *При этом государство делегирует полномочия ВКТМР действовать от имени государства в рамках соглашения.*

– *Соглашение должно определить институциональные и текущие механизмы сотрудничества для РК по справедливому распределению (не вододелению) водных ресурсов между сторонами и совместного руководства ТМР.*

– *РК должны быть близки к водопользователям насколько возможно, то есть члены ВКТМР обеих сторон реки должны включать представителей от всех ключевых водопользователей и других стейкхолдеров;*

– *Исполнителями решений РК являются действующие на ТМР национальные водохозяйственные организации или специально созданные, на основе гидрографического принципа, эксплуатационные организации - Управления ТМР (У ТМР). создание единого (межгосударственного) У ТМР с подчинением его БВО возможно в перспективе.*

Ниже приведены видение совершенствования организационной структуры бассейновых (межгосударственных) организаций (табл. 1, 2).

**Таблица 1**

**Видение совершенствования организационной структуры бассейновых (межгосударственных) организаций Ферганской долины**

<b>Бассейн</b>	<b>Существующая ситуация</b>	<b>Видение</b>
Бассейн Аральского моря	Нет органа руководства водными ресурсами, сформированного на основе принципа общественного участия.	Создан ВК МКВК - межгосударственный орган совместного руководства водными ресурсами (государство+общество), имеющим в своем составе представителей от всех ключевых стейкхолдеров бассейна Аральского моря.
	Существует МКВК - орган межгосударственного управления водными ресурсами.	Повышен статус и расширены полномочия МКВК по управлению водными ресурсами.
Бассейн р. Сырдарья	Нет органа руководства водными ресурсами бассейн р. Сырдарья, сформированного на основе принципа общественного участия.	Создан ВК БВО Сырдарья - межгосударственный орган совместного руководства (государство+общество) водными ресурсами, имеющий в своем составе представителей от всех ключевых стейкхолдеров бассейна р. Сырдарья: представителей всех областей, питающихся из реки, владельцев крупных гидроузлов, представителей Комитетов окружающей среды всех пограничных стран, руководителей бассейновых управлений и т.д.
	Существует БВО «Сырдарья». Полномочия по управлению водными ресурсами ограничены: несколько гидросооружений, включая водохранилища и участки трансграничных рек, до сих пор не переданы в ведение БВО Сырдарья. БВО Сырдарья не контролирует графики и объемы изъятия подземных вод и сброса возвратных вод, не управляют качеством поверхностных, возвратных и подземных вод. Охраняемые зоны трансграничных рек не были определены и официально	Повышен статус и расширены полномочия БВО «Сырдарья» по управлению водными ресурсами: передача на его баланс всех гидроузлов по рекам Нарын, Карадарья и Сырдарья и согласованное регулирование режима работы Андижанского, Токтогульского и Кайраккумского водохранилищ. БВО Сырдарья контролирует графики и объемы изъятия подземных вод и сброса возвратных вод и т.д.

Бассейн	Существующая ситуация	Видение
	переданы в ведение БВО Сырдарья.	
Суб-бассейн Нарын-Карадарья	Нет органа руководства водными ресурсами, сформированного на основе принципа общественного участия.	Создан ВК СБ Нарын-Карадарья - межгосударственный орган совместного руководства водными ресурсами (государство+общество), имеющим в своем составе представителей от всех ключевых стейкхолдеров в зоне Управления Нарын-Карадарья.
	Управление Нарын-Карадарья. Полномочия по управлению водными ресурсами ограничены.	Повышен статус и расширены полномочия Управления Нарын-Карадарья по управлению водными ресурсами.
Бассейн ТМР: зона проекта	Имеются по обеим сторонам границы Союзы водопользователей системы (СВС), объединяющие всех водопользователей национальной части ТМР.	Достигнута организационная и финансовая устойчивость СВС.
	Имеются по обеим сторонам ТМР органы руководства водными ресурсами в форме Водного комитета ТМР (ВК ТМР), сформированные на основе принципа общественного участия из представителей ключевых стейкхолдеров ТМР (Водный комитет бассейна р. Ходжабакиргансай (ВК БХБ), созданный в таджикской части бассейна р. Ходжабакиргансай, а также другие ВК ТМР, созданные в рамках проекта «ИУВР-Фергана»).	Согласованы и утверждены межправительственные документы по ТМР. Соглашения по совместному управлению водными ресурсами ТМР. Положения о совместных двусторонних Речных комиссиях РКТМР. Положения о Водных комитетах ТМР ВКТМР укрепляющие законодательную и финансовую базу для создания и эффективного функционирования РКТМР и ВКТМР с учетом специфики каждой речной системы в действующем национальном законодательстве
	Не имеются речные комиссии ТМР, сформированные на основе принципа общественного участия.	На ТМР созданы двусторонние РКТМР обеспеченные соответствующими институциональными и техническими механизмами по руководству водой на основе принципов ИУВР
Бассейн ТМР: зона распространения проекта	Не имеются по обеим сторонам границы Союзы водопользователей системы (СВС), объединяющие всех водопользователей национальной части ТМР.	Созданы по обеим сторонам границы Союзы водопользователей системы (СВС), объединяющие всех водопользователей национальной части ТМР. Достигнута организационная и финансовая устойчивость СВС.
	Не имеются по обеим сторонам ТМР органы руководства водными ресурсами в	По обеим сторонам ТМР созданы органы руководства водными ресурсами (ВК ТМР), сформированные на основе

Бассейн	Существующая ситуация	Видение
	форме Водного комитета ТМР (ВК ТМР), сформированные на основе принципа общественного участия из представителей ключевых стейкхолдеров ТМР.	принципа общественного участия из представителей ключевых стейкхолдеров ТМР.
	Не имеются двусторонние РК ТМР, сформированные на основе принципа общественного участия.	На ТМР созданы двусторонние РК ТМР, обеспеченные соответствующими институциональными и техническими механизмами по руководству водой на основе принципов ИУВР.

### 4.3. Обзор национальных видений

В Национальных видениях республик Узбекистан, Кыргызстан и Таджикистан приведены рекомендуемые формы водных структур на разных уровнях иерархии. Все эти структуры, за исключением лишь некоторых, предстоит создать путем реорганизации существующих водохозяйственных организаций.

Предлагаемые структуры, естественно, имеют как сходства, так и отличия. Сводная по трем республикам информация о предлагаемых водных структурах приведена в табл.2. В таблице приведены названия структур и дополнительная информация об их функциях и т.д. Дополнительная информация, характеризующая сущность структуры, дана в очень краткой форме по двум причинам: 1. информация о новых институциональных структурах, предложенных проектом (АВП, СВК, ВКК, ВЗК), достаточно подробно изложена в различных документах (руководства, отчеты, статьи); 2. очень мало в национальных видениях информации о предлагаемых структурах.

Таблица 2

**Водные структуры на разных уровнях иерархии согласно национальным видениям<sup>3</sup>**

Республика	Водная структура
<b>Национальный уровень</b>	
Узбекистан	Национальный водный совет (НВС) Республики Узбекистан. НВС - орган руководства при Кабинете Министров Республики Узбекистан, осуществляющий организацию разработки и реализации национальной водной политики. В НВС входят руководители ключевых заинтересованных сторон: властных структур, ведомств, общественных организаций и др., непосредственно или косвенно связанных с водным хозяйством.
	Национальный Союз водопользователей (НСВ) Республики Узбекистан. НСВ – неправительственная некоммерческая организация водопользователей, интегрирующая все объединения водопользователей республики.
	Государственный Комитет по водным ресурсам (ГКВР) Республики Узбекистан. ГКВР - государственная организация по руководству водными ресурсами. ГКВР несет ответственность за разработку и реализацию национальной водной политики по формированию и регулированию использованием водных ресурсов.
	<i>Главное управление водного хозяйства Республики Узбекистан (ГУВХ)<sup>4</sup>. ГУВХ - государственная организация по руководству водопоставкой и водопользованием.</i>
Кыргызстан	<i>Национальный водный совет (НВС) Республики Кыргызстан. НВС - орган руководства национальной водной политикой. В состав НВС входят члены Парламента, руководители ключевых министерств и ведомств страны, а также губернаторы областей.</i>
	<i>Союз Ассоциаций водопользователей Республики Кыргызстан (САВП РК). САВП РК - является юридическим лицом, имеет статус некоммерческой организации, формируется на принципах добровольного участия, самоуправления, законности, гласности, открытости, действует в общественных интересах. САВП РК - неправительственная некоммерческая организация водопользователей. Функции САВП РК: содействие развитию АВП; координация деятельности ассоциаций водопользователей; урегулирование взаимоотношений АВП с иными хозяйствующими субъектами и государственными органами; привлечение кредитов, грантов и иных средств от донорских организаций для улучшения ирригационной инфраструктуры.</i>
	<i>Государственный Комитет по водному хозяйству и мелиорации (ГКВХиМ) Республики Кыргызстан. ГКВХиМ - государственная организация по руководству водопоставкой и водопользованием.</i>

<sup>3</sup> Курсивом приведены водные структуры, которые уже на настоящий момент созданы.

<sup>4</sup> Изменяется функция ГУВХ. ГУВХ отвечает только за разработку и реализацию национальной водной политики по водопоставке и водопользованию.



<b>Республика</b>	<b>Водная структура</b>
Таджикистан	Национальный водный совет (НВС) Республики Таджикистан. НВС – орган руководства национальной водной политикой. НВС наделен большими полномочиями и осуществляет политический контроль над разработкой и реализацией национальной водной стратегии. В НВС входят представители всех Министерств/Агентств, работающих в водном секторе.
	Республиканская Федерация АВП (РФАВП). РФАВП - неправительственная некоммерческая организация, координирующая деятельность ФАВП в республике Таджикистан.
	Организация Интегрированных Водных ресурсов (ОИВР). ОИВР - государственная организация по руководству водными ресурсами. ОИВР выполняет регулирующие функции на общенациональном уровне по водным ресурсам <sup>5</sup> . ОИВР готовит национальную политику или координирует данный процесс, если другие профильные министерства вовлечены.
	Агентство МИРОБ. Агентство МИРОБ - независимое хозрасчетное агентство в форме «государственного унитарного предприятия», получившее право управлять всеми водными ресурсами в масштабе республики.
<b>Уровень суб-бассейна</b>	
Узбекистан	Водный совет суб-бассейна Ферганской долины (ВС СБ ФД). ВС СБ ФД - орган руководства водопоставкой и водопользованием
	Водный комитет суб-бассейна Ферганской долины (ВК СБ ФД). ВК СБ ФД - орган руководства водопоставкой с участием ключевых стейкхолдеров.
	Союз водопользователей суб-бассейна Ферганской долины (СВ СБ ФД). СВ СБ ФД - неправительственная некоммерческая организация водопользователей, интегрирующая все объединения водопользователей суб-бассейна Функция СВ СБ ФД – участие в руководстве водопоставкой и водопользованием в зоне суб-бассейна Ферганской долины для отстаивания интересов водопользователей.
	Управление суб-бассейна Ферганской долины (У СБ ФД). У СБ ФД - государственная организация по управлению водопоставкой в масштабе суб-бассейна.
Кыргызстан	Бассейновый <sup>6</sup> водный совет (БВС) <sup>7</sup> . БВС - орган руководства водопоставкой с участием ключевых стейкхолдеров.

<sup>5</sup> Эти функции включают в себя: мониторинг и анализ, планирование, разрешение/лицензирование, управление необходимым качеством/количеством воды для многократного использования, подача и очистка питьевой воды, экосистемы и защита окружающей среды, ирригация, промышленное пользование, гидроэнергетика, а также туризм и использование в рекреационных целях, и любое другое пользование.

<sup>6</sup> В кыргызском и таджикском национальных видениях используется термин «бассейн». Так как, все эти бассейны являются частью бассейнов двух крупных рек ЦАР (р. Сырдарья, р. Амударья), то в данной таблице мы их отнесли к уровню суб-бассейна.

<sup>7</sup> Уже созданы Таласский БВС, а также БВС Жалал-Абадской области. В БВС Жалал-Абадской области вошли руководители БУВХ, управления охраны окружающей среды, управления по статистике, областного и районных государственных администраций, Сельской консультационной службы, ассоциаций водопользователей, айылных округов, представителей неправительственных организаций. Председателем Бассейнового совета избран начальник Жалал-Абадского БУВХ, заместителем – главный инженер БУВХ.

<b>Республика</b>	<b>Водная структура</b>
	Бассейновое управление водных ресурсов (БУВР) <sup>8</sup> . БУВР - государственная организация по управлению водопоставкой в бассейне.
Таджикистан	Совет речного бассейна (СРБ). СРБ - орган руководства водопоставкой с участием ключевых стейкхолдеров. СРБ состоит из представителей различных пользовательских категорий, таких как: питьевая вода (в сельской и городской местностях), промышленность, ирригация, гражданские или неправительственные организации, рыбаки и другие водопользователи. СРБ будет играть роль в планировании бассейна и управленческих действиях и процессах принятия решений.
	Организация речного бассейна (ОРБ). ОРБ – государственная организация по руководству управлением водопоставкой. ОРБ несет ответственность за выполнение регуляторной функции по бассейну, а также разрабатывает тактику и положение по бассейну. Предполагается создать пять организаций речных бассейнов по 5 основным источникам (Сырдарья, Гиссар, Пяндж, Вахш, Бадахшан).
	Бассейновый МИРОБ (БМ). БМ – бассейновое подразделение независимого хозрасчетного Агентства МИРОБ, выполняющее функцию по управлению водопоставкой в масштабе бассейна. Планируется создать пять БМ. ОГУВХ, после создания БМ, будут ликвидированы.
<b>Уровень ирригационной системы</b>	
Узбекистан	Водный комитет канала (системы) (ВКК) ВКК - орган совместного руководства водопоставкой с участием всех ключевых стейкхолдеров.
	Союз водопользователей магистрального канала (системы) (СВК) СВК - неправительственная некоммерческая организация, объединяющая на добровольной основе АВП и других водопользователей в зоне магистрального канала. Основная функция СВК – участие в руководстве водопоставкой на стороне водопользователей через своих представителей в ВКК.
	Управление магистральной системой (УМС). УМС – государственная организация по управлению водопоставкой от источника орошения (объектов БВО Сырдарья) до границ АВП. УЮФМК, УБФМК, УБАМК и др. преобразуются, соответственно, в У ЮФМС, У БФМС, У БАМС и др.
Кыргызстан	Федерация Ассоциаций водопользователей (Ф АВП) <sup>9</sup> . Ф АВП - неправительственная некоммерческая организация водопользователей, осуществляющая функции по руководству и управлению водопоставкой.

<sup>8</sup> БУВХ созданы, но в областных границах. В национальном видении в столбце «что делать» рекомендуется «Реорганизовать структуры БУВХ на основе 1) принципа гидрографизации (по линии водопоставки) и 2) административно-территориального принципа (по линии водопользования)».

<sup>9</sup> Есть противоречие. В одном месте (в национальном видении Кыргызстана) пишется, что Ф АВП создаются вместо РУВХ. Однако, в другом месте (столбец «что делать») рекомендуется «Функции по водопоставке возложить на Управления магистральных систем, а за РУВХ оставить только функции по водопользованию».

<b>Республика</b>	<b>Водная структура</b>
Таджикистан	Эксплуатационный отдел (ЭО). ЭО – подразделение Бассейнового МИРОБа, выполняющее функцию по управлению поставкой воды из бассейнового источника в АВП/Ф АВП. ЭО создается в гидрографических границах на базе ликвидированных Районных государственных управлений водного хозяйства (РГУВХ).
	Федерация Ассоциаций водопользователей (Ф АВП). Ф АВП - неправительственная некоммерческая организация водопользователей, осуществляющая функции по руководству и управлению водопоставкой.
<b>Областной уровень</b>	
Узбекистан	Водно-земельная комиссия области (ВЗКО). ВЗКО – орган совместного руководства водопользованием и земельными ресурсами области на основе общественного участия.
	Областное управления водного хозяйства (О УВХ) <sup>10</sup> . О УВХ - государственная организация по руководству водопользованием в области.
<b>Районный уровень</b>	
Узбекистан	Водно-земельная комиссия района (ВЗКР). ВЗКР – орган совместного руководства водопользованием и земельными ресурсами района на основе общественного участия.
	Районное управление водного хозяйства (РУВХ). РУВХ – государственная организация по управлению водопользованием района. – Организация поддержки АВП. – Организация работ по составлению плана водопользования и требований на воду по каждому водопотребителю, АВП и в целом по району в увязке к межхозяйственным системам. – Организация и контроль за соблюдением лимитов и рационального использования водных ресурсов. – Развитие и совершенствование внутриводхозяйственной гидромелиоративной сети (ремонт, реконструкция и модернизация). – Организация работ по оснащению водовыделов на водохозяйственной сети водоизмерительными установками. – Внедрение совершенных видов полива (дождевальное, капельное и др.) и усовершенствование бороздкового полива. – Подготовка предложений по размещению сельхозкультур с учетом ожидаемой водности года.

<sup>10</sup> Название БУИС после реорганизации может сохраниться. Здесь название БУИС изменено на ОУВХ для того, чтобы подчеркнуть территориальный принцип его формирования и изменение функций этой организации. В компетенцию О УВХ входит только координация работ на территории области по 1) поддержке АВП в вопросах планирования водопользования, организации водоучета и контроля за водоподачей на границе и внутри АВП, мелиорации земель и т.д.), 2) ремонту и поддержанию насосных станций, 3) внедрению водосберегающих технологий, 4) разработке предложений по управлению спросом на воду, 5) мониторингу и оценке водопользования и т.д.

Скудость информации может быть вызвана по двум причинам: 1. информация существует, но она не приведена в полном объеме и 2. подробной информации о предлагаемых структурах нет, то есть разработчики национальных видений еще сами не совсем четко представляют себе сущность предлагаемых структур и работа в этом направлении должна быть доведена до конца. Вероятность того, что скудость информации вызвана второй причиной, очень велика, так как ни практики, ни ученые в ЦАР, ни международные проекты институциональным аспектам развития водного хозяйства традиционно уделяют недостаточно внимания и многочисленные реорганизации в ЦАР имели недостаточно четкое теоретическое обоснование.

Ниже, на основе располагаемой информации, сделана попытка провести для разных уровней иерархии сопоставительный анализ предлагаемых структур, выявить сходство и различие между ними, а также их достоинства и недостатки.

Следует отметить, что положительной стороной всех национальных видений является признание и учет при разработке водных структур принципов гидрографизации и общественного участия, причем, на всех уровнях иерархии.

### **Принцип гидрографизации.**

#### Уровень суб-бассейна

Во всех национальных видениях предлагается перейти на бассейновый принцип и создать суб-бассейновые организации. Известно, что хотя бассейновый принцип официально признан и внедрен в Узбекистане и Кыргызстане, бассейновые организации (БУВХ, БУИС) созданы, как правило, в областных границах.

#### Уровень ирригационных систем

В Узбекистане предлагается завершить гидрографизацию путем передачи Управлениям магистральных каналов межхозяйственных каналов, принадлежащих сейчас УИСам. В Кыргызстане и Таджикистане рекомендуется создание в гидрографических границах ФАВП. В Таджикистане предлагается также создание в гидрографических границах Эксплуатационных отделов.

#### Уровень АВП

На уровне АВП всеми республиками признается необходимость создания (реорганизации) АВП в гидрографических границах.

### **Принцип общественного участия**

#### Национальный уровень

Во всех национальных видениях предлагается создание НВС с очень большими полномочиями. Причем в Кыргызстане он уже создан в 2006г.

#### Уровень суб-бассейна

Во всех национальных видениях предлагается создание суб-бассейновых Советов с участием ключевых стейкхолдеров.

#### Уровень ирригационных систем

В Узбекистане принцип общественного участия внедряется через создание Водных комитетов магистральных каналов (систем) (ВКК), а в Кыргызстане и Таджикистане он реализуется через создание ФАВП, которые являются неправительственными некоммерческими организациями водопользователей.

#### Уровень АВП

АВП – сама по себе общественная организация, где принцип общественного участия должен проявляться в полной мере. Однако, по разным причинам это не так. Совет АВП - орган руководства АВП, является, как правило, самым слабым звеном. Поэтому необходимо разработать и реализовать институциональные меры, направленные на укрепление и повышение эффективности работы Советов АВП через

– Моральное и, главное, материальное стимулирование Председателей Советов АВП.

– Совмещение должностей Председателей Совета АВП и Директора АВП (такая модель АВП уже встречается, но еще не стала достаточно популярной).

– Включение в состав Совета АВП представителей местных властных структур и государственных водных организаций (УИС). Государство в лице местных властных структур и государственных водных организаций по существу является соучредителем АВП и имеет право влиять на деятельность АВП через своих представителей в Совете АВП. Такая цивилизованная (легитимная) форма воздействия государства на деятельность АВП более способствовала бы укреплению Совета АВП как демократического органа руководства.

### **Принцип разделения функций руководства и управления**

#### Все уровни водной иерархии

Естественным следствием внедрения принципа общественного участия и создания органов руководства с участием ключевых стейкхолдеров является разделение функций руководства и управления. Совмещение в одной водной структуре функций принятия решений (руководство) и функций реализации принятых решений (управление) – явление распространенное и вредное, так как снижает как качество принимаемых решений, так и качество реализации принятых решений.

Совмещение этих функций в одном органе недопустимо потому, что принцип их работы разный. Если в основе деятельности органа руководства лежит принцип демократии и принятие решений, соответственно, происходит путем голосования, то в основе деятельности органа управления должен лежать принцип диктатуры.

В национальных видениях принцип разделения функций руководства и управления учтен на всех уровнях иерархии<sup>11</sup>.

## **Принцип разделения функций по водопоставке и водопользованию**

### Уровень суб-бассейна и магистральных систем

Принцип разделения функций по водопоставке и водопользованию (как в смысле руководства, так и в смысле управления) является чрезвычайно важным принципом и не в полной мере осознается как практиками, так и теоретиками водного хозяйства. Традиционно в ЦАР, как в советский период, так и сейчас, эти функции совмещаются водохозяйственными организациями, тогда как это совмещение, по крайней мере, в ЦАР в настоящее время нецелесообразно. Объясняется это тем, что по многим причинам, в частности из-за ограниченности финансовых и кадровых ресурсов, для водных организаций первостепенной задачей становится задача по поставке воды, а задача водосбережения является второстепенной.

В последние годы, в связи с резким снижением финансирования, ситуация с водосбережением стала еще хуже. В связи с этим является целесообразным создание водных организаций, занимающихся исключительно вопросами использования воды. Причем, это организация по управлению водопользованием должна быть создана не на основе гидрографического, а территориального принципа, так как выполнение этих функций без поддержки местной административной власти не представляется возможным. Тем более, что согласно водному законодательству именно местная власть является ответственной за организацию рационального водопользования и она очень заинтересована в наличие такой организации. Недаром руководители районов и областей были против ликвидации райводхозов и облводхозов. Восстановление райводхозов и облводхозов, отвечающих за управление водопользованием (без функций по водопоставке), в настоящее время является очень актуальной задачей.

Наряду с этим, актуальной задачей является и создание руководящего органа по водопользованию в форме Водно-земельных комиссий района (области) /4/, объединяющих всех стейкхолдеров и, в первую очередь, представителей властных структур, заинтересованных в рациональном водопользовании и, соответственно, в высоком урожае сельхозкультур.

Дело в том, что в советский период государство активно вмешивалась в дела колхозов, так как, во-первых, традиционно местная власть являлась ответственной за сельскохозяйственное производство и, во-вторых, потому, что де-юре они (колхозы) были независимыми общественными структурами, а де-факто – государственными. После приобретения независимости ситуация стала меняться в лучшую сторону, но советское наследие еще сказывается и эти социально-экономические факторы надо принимать во внимание при реформировании.

Учитывая вышесказанное, национальным видением Узбекистана предлагается создание организаций руководства и управления водопользованием. Со-

---

<sup>11</sup> В таджикском видении предусмотрено даже использование метода аутсорсинга.

гласно национальным видениям Кыргызстана и Таджикистана планируется ликвидация райводхозов и создание ФАВП. Безусловно будущее за ФАВП. Однако, при реформировании следует учитывать мировой и отечественный опыт, нередко, неудачных реформ, когда создавались структуры, для которых еще не созрели внешние и внутренние условия.

Создание ФАВП предполагает передачу ей полной ответственности за управление (эксплуатацию и поддержание) межассоциационной сети. Учитывая тяжелое финансовое положение фермеров и АВП, которые должны будут оплачивать все расходы по эксплуатации и поддержанию, а также плохое, как правило, состояние гидромелиоративной сети, есть опасение, что ФАВП не будут жизнеспособными в ближайшей перспективе. Поэтому представляется необходимым всесторонне обсудить этот вопрос и принять обоснованное решение.

## Литература

1. Dukhovny V, Mirzajev N, Sokolov V. IWRM implementation: experiences with water sector reforms in Central Asia. Rahaman, M.M.&Varis, (eds.): Central Asia Waters, pp 19-31. Helsinki university of Technology, 2008.
2. Духовный В.А., Соколов В.И., Мантритулаке Х, Мирзаев Н.Н. Принципы интегрированного управления водными ресурсами. Глава 1 книги «Интегрированное управление водными ресурсами: от теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии». Ташкент, 2008, с.18 – 37.
3. Духовный В.А., Мирзаев Н.Н. Достижения и проблемы внедрения ИУВР в Ферганской долине. Сборник научных трудов «Интегрированное и ориентированное на устойчивость управление водными ресурсами». Алматы, 2010. с. 221-242.
4. Духовный В.А., Мирзаев Н.Н. Видение по организационному совершенствованию управления водным хозяйством в Ферганской долине. «Проблемы экологии и использования водно-земельных ресурсов в регионе ВЕКЦА». Сб. научн. трудов / Под ред. В.А. Духовного. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2010, стр.5-15.
5. Роджерс П., Холл А.У. Действенное руководство водой. Глобальное Водное Партнерство, Аккра, 2002 г.
6. Совместное использование знаний для справедливого, действенного и устойчивого управления водными ресурсами. Инструментальный ящик. Версия 2. ГВП.
7. Реализация принципов ИУВР в странах ЦА и Кавказа. ГВП, 2004.
8. Ускорение осуществления целей ИУВР-2005 в Центральной Азии. ГВП, 2006.
9. Дуглас С. Вермиллион и др. Передача служб управления ирригационными системами. Руководство. Доклад ФАО по ирригации и дренажу, 58.
10. Руководство по ИУВР в бассейнах. ГВП, 2010.

## Сокращения

ААК	Араван-Акбуринский канал	САВП	Союз ассоциаций водопользователей
АВП	Ассоциация водопользователей (водопотребителей)	СВААК	Союз водопользователей ААК
БВО	Бассейновое водохозяйственное объединение	СВБХБ	Союз водопользователей БХБ
БУВХ	Бассейновое управление водного хозяйства	СВК	Союз водопользователей (водопотребителей) канала
БУИС	Бассейновое управление ирригационных систем	СВЮФМК	Союз водопотребителей ЮФМК
БУИСФД	Бассейновое управление ирригационных систем Ферганской долины	СППР	Система поддержки принятия решений
ВЗК	Водно-земельная комиссия	ТМР	Трансграничная малая река
ВК	Водный комитет	УААК	Управление ААК
ВКК	Водный комитет канала	УИС	Управление ирригационных систем
ВП	Водопользователь (водопотребитель)	УК	Управление (пилотного) канала
ВХК	Водохозяйственный канал	УПМК	Управление ПМК
ГВА	Главная водная администрация	УСБ	Управление суб-бассейном
М и О	Мониторинг и оценка	УСМКФД	Управление системой магистральных каналов Ферганской долины
МКВК	Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия	УХБК	Управление ХБК
ММиВР РТ	Министерство мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан	УЮФМК	Управление ЮФМК
МСВХ	Министерство сельского и водного хозяйства	ФАВП	Федерация ассоциаций водопользователей
НВС	Национальный Водный Совет	ФД	Ферганская долина
ОСПВ	Общее собрание представителей водопользователей (водопотребителей)	ХБК	Ходжабакирганский канал
ОУВХ	Областное управление водного хозяйства	ЦАР	Центрально-азиатский регион
ПМК	Правобережный магистральный канал	ШАРС	Швейцарское Агентство Развития и Сотрудничества
РУВХ	Районное управление водного хозяйства	ЮФМК	Южно-Ферганский магистральный канал



## **Целесообразность применения капельного орошения в Кыргызстане**

**П.М. Жоошов<sup>12</sup>**

Капельное орошение является один из прогрессивных способов орошения сельскохозяйственных культур. Принцип капельного орошения заключается в относительно длительной подаче в требуемом количестве воды непосредственно в корнеобитаемую зону растений при помощи трубопроводов малого диаметра, находящихся на поверхности почвы или под землей, снабженных специальными водовыпусками (капельницами).

Капельное орошение нельзя считать универсальным способом полива, дающим положительный эффект при выращивании плодовых культур в любых условиях естественного увлажнения. Так, по сравнению с традиционными способами полива, капельное орошение неэффективно в зонах недостаточного и умеренного увлажнения, где нет необходимости регулярного орошения. Здесь низок коэффициент использования оросительных систем, т.е. мала и отдача от них, а на строительство затрачены определенные средства, требующие окупания. В такой ситуации системы капельного орошения дают меньший эффект по сравнению с традиционными поверхностными способами полива, так как они дороже стоят.

Капельное орошение в основном применяется:

- в районах дефицита оросительной воды и с ненадежным доступом к воде;
- на склоновых, не ровных и предгорных землях;
- на высоководопроницаемых почвах (каменистые, песчаные, гравелистые);
- в теплицах для овощей.

В настоящее время СКО применяется во всех странах мира на площади более 1 млн. га, из которых 380 тыс.га приходится на долю США.

Высокая эффективность применения капельного орошения на почвах с высокой фильтрационной и низкой водоудерживающей способностью доказана исследователями и практикой орошения в Австралии, США, Израиле и Германии [1].

На склонах крутизной до 40 % в Таджикистане, капельное орошение позволило получать урожай винограда до 220 ц/га, тогда как без орошения урожай не было вообще. Урожайность гранат составила 124 ц/га против 89 ц/га при поливе по бороздам, оросительная норма снизилась в 2,5 раза [2].

---

<sup>12</sup> Кыргызский научно-исследовательский институт ирригации

Узбекскими исследователями установлено, что экономия воды при капельном орошении виноградника по сравнению с бороздковым поливом составляла 60 % (1500 м /га) при оросительной норме 2200 м /га, прирост урожайности 60 % .

По данным К.М.Кулова [3], при применении капельного орошения на абрикосовых садах в Иссык-Кульском районе максимальный урожай абрикоса составлял 170-180 ц/га. При оросительной норме 3,1-3,3 тыс. м /га продуктивность использования оросительной воды составляет 17-20 м /ц, тогда при поливе по бороздам, с фактическими затратами воды 10-11 тыс. м /га и получаемыми при этом урожаями 33-36 ц/га.

По исследованиям А.Ж.Атаканова [4] при применении капельного орошения для виноградников в Баткенском районе по сравнению с поливом по бороздам повышение урожайности составляло было в 2,7 раза (203 ц/га), экономия оросительной воды - в 2,2 раза, сахаристость – 17,7 %.

П.М.Жошовым [5] проведены исследования по определению техники и технологию капельного орошения на супесчаных почвах Прииссыккуля для яблонь. Капельное орошение положительно действует на режим орошения и урожайности культур. Средняя поливная норма по опытному участку за 3 года исследований составляло 2150 м /га, а на поле по бороздам – 6000 м /га. Урожайность повысился 1,5 раза по сравнению на контроле, улучшилось водный, воздушный режим культур, повысился производительность поливальщиков и др.

Для создания оптимально необходимого влагообеспечения яблонь на супесчаных почвах Прииссыккуля экспериментально установлена и статистической обработкой данных подтверждена целесообразность применения техники полива яблонь при помощи капельницы с расходом 4 л/ч. Количество капельниц, одновременно падающих воду под одно растение, равно трем. Они располагаются на поливном трубопроводе следующим образом: по горизонтали - 1 капельница у штамба дерева и 2 капельницы через 0,60 м в обе стороны от штамба.

При капельном орошении полностью сохранилась структура почвы, не наблюдалось просадки участков площади и эрозии по профилю склона. Кроме того, возможность выращивания на склоновых возвышенностях со сложным рельефом и с капельным орошением теплолюбивых культур, как виноградника, плодовых, орехоплодовых, цитрусовых – дает двойной эффект, так как здесь они менее подвергаются весенним заморозкам.

Природно-климатические и почвенно-рельефные условия многих районов Кыргызстана отвечает всем требованиям эффективного применения капельного орошения, особенно для развития садоводства. Только в Баткенском районе такие площади составляют около 108 тыс.га, а в Иссык-Кульской области более 70 тыс.га.

Капельное орошение не только экономит воду и увеличивает урожай, но она сохраняет экологическую безопасность в регионах. Например, Казахстанские ученые для решения Аральской проблемы предлагают сократить потребления воды на орошение Туркменистаном, Узбекистаном и Казахстаном, которые разбирают 90% стока реки, путем перехода этих стран на экологические

системы земледелия, например на капельное орошение.

### **Литература**

1. Ругер Х. Эффективность капельного орошения яблонь (ФРГ). - Сельскохозяйственная экспресс-информация, №22, ВНИИТЭИСХ, 1981, с. 29-35.
2. Шейнкин Г.Ю., Митянин И.П. Капельное орошение на склоновых землях Таджикистана. Тезисы доклада на Всесоюзном научно-техническом симпозиуме. - Кишинев: 1981, с. 57-58.
3. Кулов К.М. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Особенности применения капельного орошения в Иссык-Кульской Котловине. Ташкент, ТИИМСХ, 1987. - 142 с.
4. Атаканов А.Ж.. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Технология и режим капельного орошения виноградников в Южных регионах Кыргызстана (на примере Баткенского района). Бишкек, Кыргызская Аграрная Академия, 1998. - 190 с.
5. Жоошов П.М., Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Совершенствование элементов техники полива капельного орошения плодовых садов (на примере прибрежной зоны Северного Прииссыккуля). Бишкек, Кыргызский Национальный Аграрный Университет, 2010. - 175 с.

## **Оценка гидрохимического состояния Айдаро-Арнасайской системы озер в 2011 году**

**И. Беликов<sup>13</sup>**

Наличие достоверных и своевременных сведений об экологическом состоянии окружающей природной среды, является одним из обуславливающих факторов достижения экологической безопасности и стабильности.

Государственным комитетом Республики Узбекистан и рядом других министерств и ведомств Республики Узбекистан, на регулярной основе осуществляется мониторинг состояния окружающей природной среды.

Одним из объектов мониторинга является Айдаро-Арнасайская система озер, представляющая собой крупнейший водоем, имеющий важное, природоформирующее значение как для Джизакской и Навоийской областей, так и для всей нашей страны в целом.

Айдаро-Арнасайская система озер (ААСО) водоем, расположенный в

---

<sup>13</sup> Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы

среднем течении р. Сырдарья, южнее Шардаринского водохранилища. На сегодня в водоемах Айдаро-Арнасайской озерной системы накоплено воды больше, чем во всех водохранилищах региона, и по площади озерная система занимает 40 место среди всех озер планеты. Озера являются перспективной базой развития рыбной отрасли республики, и его рациональное использование имеет большое социально-экономическое, и экологическое значение. Как пример возрастающей экологической роли, можно привести тот факт, что ААСО стала местом постоянных гнездовий, остановок на перелетах или зимовок значительного количества водоплавающих и околоводных птиц: уток, бакланов, чаек, белых цапель и пеликанов, местом обитания ондатр и нереста промысловых рыб. На прилегающих пустынных территориях сохраняются заросли черного и белого саксаула, дающие приют многим пустынным животным. Озёра становятся важнейшей орнитологической территорией, способствующей сохранению биоразнообразия на региональной и международной основе.

Однако режим ААСО не стабильный. В последние годы происходит изменение его гидрометеорологического режима. Происходит постепенное сокращение акватории, переформирование песчаных берегов и изменение морфометрических характеристик. Меняются условия и характер водообмена. Снижается рыбопродуктивность и годовые уловы рыб. В период падения уровня воды, на обсыхающих берегах происходит отложение солей.

В летний и осенний период 2011 года специалистами Госкомприроды Республики Узбекистан, совместно с сотрудниками профильных министерств были проведены базовые гидролого-гидрохимические съемки Айдаро-Арнасайской озерной системы. Наблюдениями были охвачены участки в различных геоморфологических, гидрологических, гидробиологических зонах водоемов.

В ходе экспедиционного выезда были обследованы Арнасайское водохранилище и его каналы, разливы Центрального Голодностепского коллектора, устья всех впадающих коллекторов, заливы озера Тузкан, отшнуровывающиеся водоемы и прилегающие солончаки. И самое главное, оценены изменения качества воды по акватории озера Айдаркуль, в котором заключено более 80% водных масс всей озерной системы. Таким образом, во время базовой съемки, был охвачен основной диапазон изменения качества воды ААСО.

Наблюдения за качеством воды осуществлялись в 180 пунктах. Кроме экспресс-анализа воды, осуществлялся отбор проб на полный химический анализ, обработка которых произведена в гидрохимической лаборатории АНИДИ.

Камеральная обработка полученных данных позволила получить первичное районирование озерной системы по минерализации воды.

Уже первый анализ собранных материалов показал, что в летне-осенний период 2011 года, минерализация воды в центральном плесе озера Айдаркуль составила 10,2 г/л. В западной оконечности озера она возросла до 10,5 г/л., а на востоке озера Айдаркуль составляет порядка 10 г/л.

В Арнасайских озерах соленость воды составляла 9,8 г/л, в центре озера Тузкан 9,5 г/л, а в восточной его части, вблизи зоны влияния коллекторов Клы и

Акбулак, минерализация воды достигает 8,8 г/л. Наименьшая минерализация характерна для Арнасайского водохранилища (1,5 г/л) однако в новых присоединенных в 2010 году к водохранилищу южных плесах минерализация в водохранилище составила 5 г/л.

На озерах Айдаркуль и Тузкан в летний период в прибрежных мелководьях и отшнуровывающихся водоемах минерализация на 15-20% выше глубоководных плесов озер, и по замерам августа-сентября 2011 года составляла 11-15 г/л. Прибрежные водоемы потерявшие связь с основной водной массой озерной системы характеризовались соленостью в 15-20 г/л.

Для водоемов с грунтовым питанием, в летний период соленость составляет до 50 г/л, а в пробах воды с солончаков, отобранных в районе ААСО, она превышает 200 г/л.

Минерализация воды в разливах Центрально Голодностепского коллектора примерно в 4 раза выше, чем в Арнасайском водохранилище. Распределение минерализации по протокам и разливам ЦГК достаточно равномерное. Содержание растворенного кислорода высокое.

Наибольшая минерализация из всех обследованных водоемов естественно отмечена в солончаках, соленость рапы которых превышала диапазон измерения прибора и превышала 100 г/л. При повышенной солености содержание растворенного кислорода снижалось.

Результаты полного химического анализа реперных пунктов наблюдения показывают, что в контрольных точках Арнасайского водохранилища, озера Арнасай и озера Тузкан концентрация биогенных и загрязняющих веществ ниже предельно допустимых норм.

Тем не менее, анализ современного состояния Айдаро-Арнасайской озерной системы, выполненный по материалам экспедиционного обследования 2011 года показал, что начавшаяся на озерах с 2005 года фаза снижения уровня воды водоемов и сложившийся на озерах характер водопользования сопровождается явными признаками повышения минерализации воды и ухудшения экологического состояния водоемов и прилегающих территорий.

Он характеризуется постепенным ростом минерализации воды озер, снижением рыбопродуктивности, формированием деградированных участков осушенного дна и осолонением побережья.

Сопоставление с предыдущей комплексной гидрохимической съемкой, проведенной САНИГМИ в 2006 году, позволило выявить увеличение минерализации на всей озерной системе в среднем на 2 г/л. Основной причиной ухудшения качества водных масс является понижение уровня воды, как результат уменьшения попусков пресной воды из Шардаринского водохранилища.

Для стабилизации экологической ситуации на крупнейшем рыбохозяйственном водоеме страны необходимо предпринимать соответствующие меры.

В частности, возобновить попуски пресных вод из Шардаринского водохранилища в Айдаро-Арнасайскую систему озер. Снизить минерализацию дре-

нажных вод, сбрасываемых в бессточную озерную котловину. Проанализировать различные варианты регулирования водно-солевого баланса различных частей озерной системы. Оценить их эффективность и возможности реализации. Провести работы по созданию искусственного регулирования водообмена и многое другое. Все эти меры требуют определенных ресурсов и затрат. Но именно своевременно предпринятые меры, обуславливают экологическую устойчивость и безопасность.

## **Альтернативы эффективного использования воды в орошаемом земледелии Узбекистана<sup>14</sup>**

**А.Н. Морозов<sup>15</sup>, Ш.Р. Хамраев<sup>16</sup>, Ш.С. Юсупов<sup>17</sup>**

Проблемы, связанные с истощением водных ресурсов и ухудшением их качества в Центрально Азиатском регионе анализируются во множестве работ, например [1-5].

Многие учёные [6-15] давно указывали, что нерациональное использование оросительной воды может привести к тяжёлым хозяйственным и экологическим последствиям. Эти последствия вызываются потерями воды во всех звеньях оросительных систем и на орошаемых полях.

В работах [16-19] проанализированы потери на поверхностный и глубинный сброс и равномерность увлажнения почвы бороздкового полива, исходя из нормативов и научных рекомендаций по оптимальным параметрам для типичных природных условий, в соответствии с принятым районированием [20, 21].

Несмотря на то, что эти рекомендации исходят из идеальных предпосылок, практически недостижимых в реальных условиях (хорошая планировка, одинаковые по шероховатости и плотности борозды с подпёртыми концами, равномерная раздача воды по фронту борозд и т.п.), потери воды за время полива, регламентированные в нормативных документах (инфильтрация, сброс и испарение), составляют от 15 до 22 %, а равномерность полива не превышает 0,7, что вызывает адекватные потери урожая и от переполива в начале борозд, и от недополива в их конце. Однако на практике эти показатели никогда не достигаются, и равномерное увлажнение почвы всегда связано с перерасходом воды на поверхностный и глубинный сбросы. В существующих нормативах, вернее в ре-

---

<sup>14</sup> В порядке обсуждения

<sup>15</sup> ОАО «Гидропроект»

<sup>16</sup> Главное управление водного хозяйства, Министерство сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан

<sup>17</sup> Ташкентский архитектурно-строительный институт

комендуемых ими приложениях по технике полива, кроме того, совершенно не учитываются гидрогеологические особенности территорий, играющих ключевую роль при формировании инфильтрационных потерь [21, прил. 5.1 и 5.2].

Анализ данных управлений насосных станций по областям Узбекистана свидетельствует, что потери на полях по предгорным оросительным системам колеблются в пределах 3,5 до 8,5 тыс.м<sup>3</sup>/га.

Приведенные данные заставляют задуматься о том, где эффективно, в первую очередь использовать совершенную технику полива.

Расчёт относительной продуктивности воды (объёма воды затрачиваемого на единицу продукции) для различных способов полива [18], показывает, что применение водосберегающей техники полива (по сравнению с поливом по бороздам), позволяет поднять продуктивность воды в ~1,7 раза - на средне водопроницаемых почвах (около 50 % от орошаемых земель Узбекистана). Для высоко водопроницаемых почв, - продуктивность воды может возрасти в 4...5 раз.

Следует иметь в виду, что потери воды на полях, кроме бесполезных затрат воды являются фактором ухудшающим мелиоративное состояние земель. При исходно гидроморфных условиях, с пресными грунтовыми водами, происходит пополнение грунтовых вод и заболачивание территорий. При устойчиво автоморфных условиях - вынос питательных элементов, загрязнение ими грунтовых вод и подтопление нижележащих территорий. В условиях земель подверженных засолению усиливается их вторичное засоление.

Во многих схемных проработках [22-33] и проектах реконструкции продолжают отстаиваться положения об усиленном строительстве дренажа, реконструкции оросительной сети и совершенно игнорируются возможности применения совершенной техники полива.

Мнение о том, что совершенные средства полива чрезвычайно дороги, а их эксплуатация невыносимо обременительна для земледельцев по своей сложности и дороговизне, существует давно. Это связано с узкоотраслевым подходом к оценке экономической эффективности совершенной техники полива, без учёта энергозатрат на машинный водоподъём и последствий, связанных с ухудшением мелиоративной обстановки.

Известно, что половина оросительной воды в Республике Узбекистан сегодня закачивается насосами, и, перейдя в категорию «потерь» создает проблемы мелиорации и экологии, с большими затратами на поддержание дренажных систем, сливается обратно в источники, в далеко не чистом виде. Повторное использование возвратных вод (до 80 % возвратных вод поступающих в источники), ухудшает экологическое состояние земель и снижает эффективность регулирования солевого режима почвы дренажём.

Какие же видятся экономически приемлемые альтернативные выходы из создавшегося положения?

Прежде всего, следует перейти к так называемому "интегрированному управлению" водными ресурсами [23], понимая под этим наведение порядка в межгосударственном и внутригосударственном распределении воды между сис-

темами и соблюдению жесткого графика подачи воды хозяйствам с вводом необходимых лимитов, обязательных для всех водопользователей (с учётом установленных приоритетов для неирригационных). Без этого обязательного условия, всякая другая деятельность просто не будет иметь никакого смысла.

Далее следует, исходя из реалий сегодняшнего дня, разработать условия применимости наиболее эффективных и экономически оправданных совершенных средств полива и выделить зоны их приоритетного применения.

Под условиями применимости следует понимать:

- техническую приемлемость и целесообразность в соответствии с природными параметрами;
- экономическую эффективность;
- целесообразность льготного кредитования или спонсирования государством, если применение совершенной техники полива влечёт за собой косвенные эффекты в сфере энергосбережения, мелиорации и экологии для сопредельных территорий.

В таблице 1 показано распределение орошаемых земель Узбекистана по степени их водопроницаемости. Как видно, очень высоко и высоко водопроницаемые земли занимают здесь ~ 25 %.

В таблице 2 и на рисунке 1 приведено долевое распределение орошаемой площади Узбекистана по водопроницаемости и условиям грунтового увлажнения.

Приведенные в таблице 1 данные получены с мелкомасштабных карт, и поэтому являются приближёнными и нуждаются в уточнении на стадиях схемных проработок и технических проектов.

Следует учесть, что для части земель любой водопроницаемости, находящихся в условиях устойчиво глубоких грунтовых вод, наиболее приемлемым, с точки зрения агротехники возделывания сельскохозяйственных культур, является режим орошения частыми поливами небольшой нормой, который реализовать без совершенной техники полива, практически невозможно. Бороздковый полив здесь приводит к большим глубинным сбросам оросительной воды, которые не могут вернуться в корнеобитаемый слой, но создают проблемы водоотвода на нижележащих территориях (рис. 2). Лишь на слабоводопроницаемых почвах есть смысл сохранять устаревшие методы полива, да и то при условии идеальных планировок поверхности.



Таблица 1

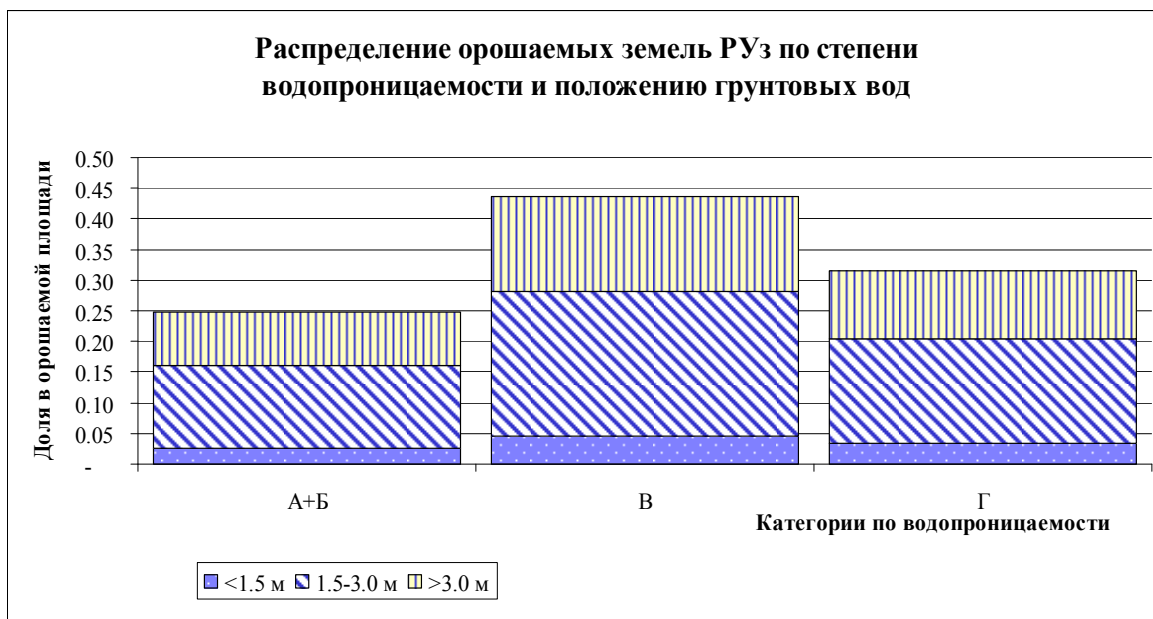
**Наличие земель различной водопроницаемости  
и с автоморфными условиями почвенного увлажнения**

Административные единицы	Орошаемая площадь, тыс.га	Очень сильно проницаемые	Сильно проницаемые	Средне проницаемые	Слабо проницаемые	Сумма очень сильно и сильно водопроницаемых	Автоморфные, в том числе
<b>Всего по Узбекистану</b>	4280,3	316,5	744,8	1868,0	1351,0	1061,3	1409,1
<b>В % ко всей орошаемой площади</b>	100	7,4	17,4	43,6	31,6	24,8	32,9
<b>Бассейн р. Сырдарья</b>	1909,6	105,7	394,7	966,9	442,3	500,4	722,6
Андижанская	280,8	17,6	52,4	63,0	147,8	70,0	76,3
Ферганская	359,8	68,8	122,4	64,0	104,6	191,2	94,9
Наманганская	279,5	5,2	82,4	132,6	59,3	87,6	170,7
Ташкентская	397,4	0,0	94,3	258,5	44,6	94,3	171,9
Джизакская	293,2	11,0	20,4	246,5	15,3	31,4	203,7
Сырдарьинская	298,9	3,1	22,8	202,3	70,7	25,9	5,0
<b>Бассейн р. Амударья</b>	2370,7	210,8	350,1	901,1	908,7	560,9	686,6
Сурхандарьинская	329,6	25,0	53,2	144,1	107,3	78,2	169,6
Кашкадарьинская	505,1	48,5	42,7	257,0	156,9	91,2	265,3
в т.ч. по Каршинской зоне	322,9	48,5	32,1	194,4	47,9	80,6	103,0
по Кашкадарьинской зоне	182,2	0,0	10,6	62,6	109,0	10,6	142,4
Самаркандская	376,7	0,0	0,0	189,8	186,9	0,0	127,9
Бухарская	276,5	36,8	2,2	88,4	149,1	39,0	29,0
Навоийская	125,6	6,4	34,9	54,3	30,0	41,3	17,2
Хорезмская	255,3	46,5	71,1	21,3	116,4	117,6	0,0
Каракалпакистан	501,9	47,6	146,0	146,2	162,1	193,6	77,6

Таблица 2

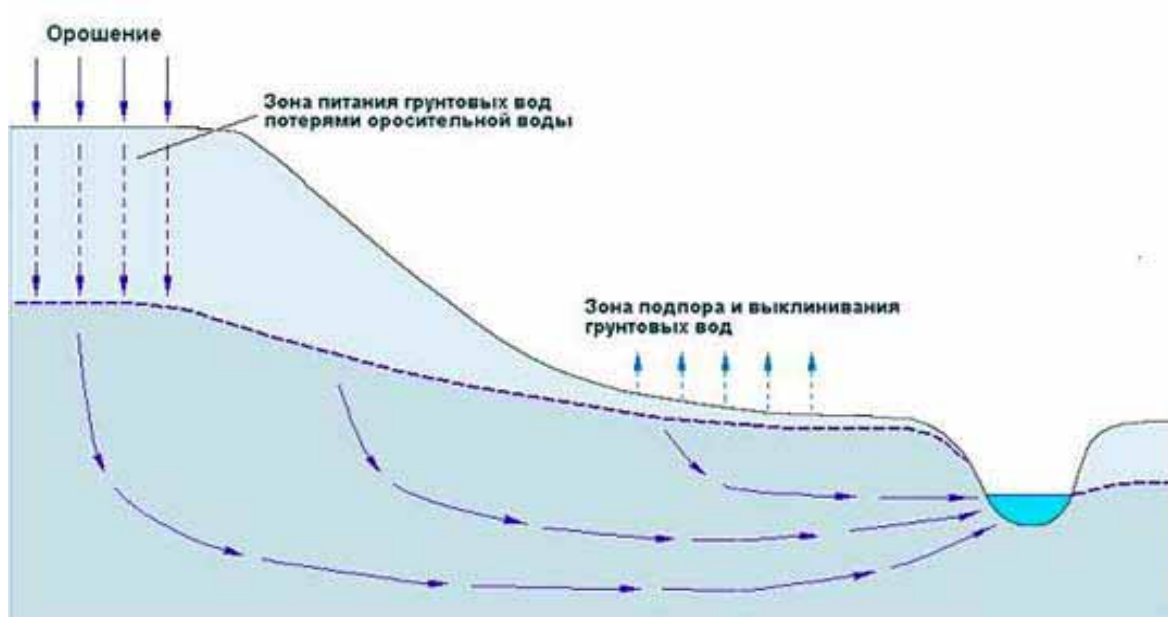
**Долевое распределение орошаемой площади Узбекистана  
по водопроницаемости и условиям грунтового увлажнения**

Категории	А+Б	В	Г	Всего
	0.25	0.44	0.32	1.00
<1.5 м	0.026	0.046	0.033	0.106
1.5-3.0 м	0.134	0.236	0.171	0.542
>3.0 м	0.087	0.154	0.111	0.352
<b>Всего</b>	<b>0.248</b>	<b>0.436</b>	<b>0.316</b>	<b>1.000</b>



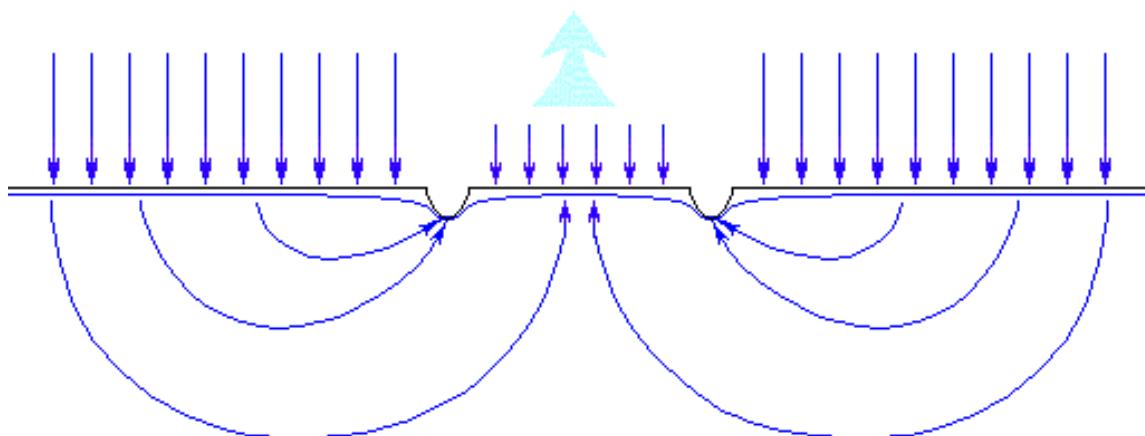
**Рис. 1. Распределение орошаемых земель Узбекистана по категориям водопроницаемости и увлажнения грунтовыми водами**

Кроме того, везде, где будут применены совершенные средства полива, будет возможен переход на мало затратные (нулевые) технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Эти технологии, как показывает опыт развитых стран, позволяют вести очень мало энергоёмкое земледелие, решая при этом массу экономических и экологических проблем.



**Рис. 2. Схема формирования вредного влияния потерь оросительной воды**

Очень важно отметить, что применение совершенной техники полива в условиях устойчиво глубоких грунтовых вод возможно и эффективно даже при локальном применении. Однако в условиях относительно близких грунтовых вод, совершенная техника полива должна применяться крупными массивами, иначе её эффект будет нивелироваться притоком подземных вод с соседних территорий, орошаемых обычным способом, что на землях с минерализованными водами вызовет усиленное засоление (рис. 3).



**Рис. 3. Рисунок иллюстрирующий бесполезность внедрения совершенной техники полива на локальных участках среди земель, орошаемых по бороздам**

В таблицах 3 и 4 приведены значения продуктивности оросительной воды при различной технике полива, основанные на анализе ряда публикаций и технических характеристик дождевальных установок и установок капельного орошения [18].

Для укрупнённой оценки экономии воды в рассмотренных вариантах продуктивность оросительной воды в таблицах 2 и 3 рассчитана в  $\text{кг}/\text{м}^3$  хлопка сырья исходя из потенциальной урожайности при бонитете почвы 75 единиц, то есть, 45 ц/га. Биологическая оросительная норма во всех расчётах принята в размере  $4875 \text{ м}^3/\text{га}$ . Это значение было рассчитано исходя из нормы брутто-поле  $6500 \text{ м}^3/\text{га}$ , соответствующей центральной климатической зоне Узбекистана [34]. При этом затраты на поверхностный и глубинный сбросы приняты для полуавтоморфных условий – соответственно, 845 и  $785 \text{ м}^3/\text{га}$  [20, 21].

Относительные затраты воды представляют собой отношение норм брутто-поле при рассматриваемых способах полива к значениям норм брутто-поле при способе, принятом за эталон (бороздковый полив с параметрами по [20, 21]).

Для условий глубоких грунтовых вод в расчётах нормы поле-брутто нами (экспертно, исходя из значений вышеприведенных расчётов на потери воды на инфильтрацию на предгорных оросительных системах) приняты затраты на глубинный сброс в размере 0,55 и 0,65 (в долях от нормы брутто-поле) для почв средней и высокой проницаемости, соответственно, исходя из имеющихся дан-

ных [25, 35].

Затраты на поверхностный сброс, были приняты согласно [20, 21] в размере 9,94 и 6,82 % от нормы брутто-поле для почв средней и высокой влагопроводности, соответственно.

Возможную экономию водных ресурсов оценивали, используя для приблизительных схематических расчётов значения, приведенные в таблицах 1-3, исходя из следующих предпосылок:

- за 100 % принято водопотребление Республики Узбекистан на орошаемой площади 4,28 млн.га;
- на площадях с устойчиво близкими грунтовыми водами, условно принята экономия воды от применения совершенной техники полива равной нулю, хотя и в этих условиях естественной равномерности влагосодержания по площади поля, некоторая экономия воды возможна за счёт упорядочения режима орошения.
- к первоочередным площадям внедрения отнесены земли с очень высокой, высокой водопроницаемостью, а также земли с условиями глубокого устойчивого положения грунтовых вод, на которых ожидается максимальная экономия оросительной воды;
- к площадям внедрения второй очереди отнесены земли средней водопроницаемости в условиях залегания грунтовых вод на глубине 1,5–2,5 м.

**Таблица 3**

**Продуктивность оросительной воды на землях средней влагопроводности с глубокими и средними уровнями (полуавтоморфные) грунтовых вод [16]**

Рассматриваемая техника полива (для земель средней водопроницаемости)	Продуктивность оросительной воды			
	Полуавтоморфные		Автоморфные	
	Абсолютная, кг. хлопка сырья/м <sup>3</sup>	Относительные затраты воды	Абсолютная, кг. хлопка сырья/м <sup>3</sup>	Относительные затраты воды
<b>Ручной немеханизированный полив (эталон по СНиП)</b>	0,474	1,000	0,195	1,000
<b>Полив шлангами, трубопроводами с регулируемыми водовыпусками</b>	0,512	0,927	0,252	0,771
<b>Полив по бороздам машинами, работающими в движении</b>	0,793	0,598	0,793	0,245
<b>Дождевальны стационарные системы и аэрозольно-импульсные</b>	0,794	0,597	0,794	0,245
<b>Дальнеструйные фронтальные (ДФД-80)</b>	0,789	0,601	0,789	0,247
<b>Консольные (ДА-100МА)</b>	0,822	0,577	0,822	0,237
<b>Широкозахватный (Кубань, Валлей)</b>	0,872	0,544	0,872	0,223
<b>Капельное и внутрипочвенное орошение</b>	0,807	0,588	0,807	0,241

Следует отметить, что по результатам расчётов относительной эффективности оросительной воды для различных способов полива можно условно, с приемлемой точностью разделить их на две группы: механизированные и немеханизированные и в оценочных расчётах принимать осреднённые значения их

характеристик, без дифференциации по видам техники полива внутри этих групп. При этом следует учесть, что экономия воды у дождевальных машин малого класса («Росинка», КИ-25 и др.), возможных для применения в условиях небольших по площади фермерских хозяйств будет несколько ниже, что следует учитывать при обосновании конкретных проектов.

**Таблица 4**

**Продуктивность оросительной воды на землях очень высокой и высокой влагопроводностью с глубокими (автоморфные условия) и средними уровнями (полуавтоморфные условия) грунтовых вод**

Рассматриваемая техника полива (для земель с очень высокой и высокой водопроницаемостью)	Продуктивность оросительной воды			
	Полуавтоморфные		Автоморфные	
	Абсолютная, кг. хлопка сырья/м <sup>3</sup>	Относительные затраты воды	Абсолютная, кг. хлопка сырья/м <sup>3</sup>	Относительные затраты воды
Ручной немеханизированный полив (эталон по СНиП)	0,396	1,000	0,158	1,000
Полив шлангами, трубопроводами с регулируемыми водовыпусками	0,412	0,961	0,164	0,961
Полив по бороздам машинами, работающими в движении	0,793	0,499	0,793	0,199
Дождевальны стационарные системы и аэрозольно-импульсные	0,794	0,499	0,794	0,199
Дальнеструйные фронтальные (ДФД-80)	0,789	0,501	0,789	0,200
Консольные (ДДА-100МА)	0,822	0,482	0,822	0,192
Широкозахватный (Кубань, Валлей)	0,872	0,454	0,872	0,181
Капельное и внутривпочвенное орошение	0,891	0,444	0,891	0,177

В таблице 5 показаны принятые в расчетах понижающие коэффициенты к водопотреблению, учитывающие эффективность совершенной техники полива (СТП).

**Таблица 5**

**Принятые в расчётах понижающие коэффициенты учитывающие эффективность применения СТП**

Категории	А+Б	В	Г
<1.5 м	<b>0.900</b>	<b>0.950</b>	<b>1.000</b>
1.5-3.0 м	<b>0.480</b>	<b>0.584</b>	<b>0.980</b>
>3.0 м	<b>0.191</b>	<b>0.240</b>	<b>0.800</b>

В таблице 6 приведены результаты оценки относительной потребности воды по каждой категории земель и в целом по Узбекистану при переводе на совершенную технику полива. Оценка относительной потребности воды получена умножением доли орошаемых земель, той или иной категории, приведенных в таблице 2 на принятые коэффициенты понижения относительных затрат воды при применении СТП из таблиц 5

Таблица 6

**Расчётная потребность в воде при переходе на совершенные технологии полива, в долях от суммарной потребности**

Категории	A+Б	В	Г	Всего
	0.25	0.44	0.32	1.00
<1.5 м	0.024	0.044	0.033	0.101
1.5-3.0 м	0.064	0.138	0.168	0.370
>3.0 м	0.017	0.037	0.089	0.143
<b>Всего</b>	<b>0.105</b>	<b>0.219</b>	<b>0.290</b>	<b>0.614</b>

В таблице 7 приведены результаты расчётов возможной относительной экономии воды при применении СТП по каждой категории земель и в целом по Узбекистану.

Таблица 7

**Возможная экономия воды при переходе на совершенные технологии полива, в долях от суммарной потребности**

Категории	A+Б	В	Г	Всего
<b>Всего</b>	<b>0.25</b>	<b>0.44</b>	<b>0.32</b>	<b>1.00</b>
<1.5 м	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5-3.0 м	0.070	0.098	0.003	0.172
>3.0 м	0.071	0.117	0.022	0.210
<b>Всего</b>	<b>0.143</b>	<b>0.218</b>	<b>0.026</b>	<b>0.386</b>

Примечание: заливкой отмечены наиболее эффективные категории земель для применения СТП.

Полученные результаты позволяют, с достаточной степенью объективности, определить наиболее приемлемые категории земель с точки зрения высокой эффективности экономии оросительной воды на орошение и очередности перевод на СТП

Одним из эффективных совершенной техники полива (СТП) является применение капельного орошения.

В условиях рыночной экономики нужно чётко определить, в каких природных условиях применение капельного орошения (КО) может дать наибольший экономический эффект, и тем самым обеспечит его привлекательность для фермеров. Кроме того, весьма важно обеспечить стимулирование и поддержку фермеров со стороны государства в тех природных зонах, где применение этого способа полива может положительно отразиться на мелиоративном состоянии

прилегающих земель и дать максимальную экономию водных ресурсов. При этом могут быть достигнуты несколько целей: водосбережение, повышение продуктивности орошаемых земель, улучшение мелиоративной и экологической обстановки. [36].

Для получения максимального эффекта от применения КО предпочтение следует отдавать наименее водообеспеченным ирригационным системам, где обычными способами обеспечить нормальный поливной режим сельскохозяйственных культур в современных условиях невозможно. К таким системам следует отнести такие, на которых лимит водообеспеченности не превышает 75 %.

Применение КО на автоморфных почвах (как правило, на адырах и верхних террасах рек), имеющих большие потери воды на глубинный сброс при обычных способах полива, наиболее рентабельно и позволяет в несколько раз сократить общую подачу воды, за счёт чего могут полностью окупиться затраты на приобретение и эксплуатацию установок КО.

Многолетними работами в области орошения, как за рубежом, так и в странах СНГ подтверждено, что микроорошение положительно влияет на продуктивность садов и виноградников. Прогрессивные способы полива (капельный, микродождевание, внутрпочвенный) позволяющие экономить оросительную воду, удобрения, гербициды, механизировать полив, увеличивать урожайность при улучшении качества урожая, в настоящее время, при дефиците водных ресурсов в нашей республике находят все более широкое применение.

Сдерживающими факторами для широкого применения капельного орошения являются высокие затраты на электроэнергию и длительный срок окупаемости вложенных в систему капитальных затрат, поскольку винные сорта виноградников вступают в плодоношение на 4-5 год. [37, 38].

При закладке молодых виноградников на равнинных землях в первые годы практикуется посадка в междурядьях овощебахчевых культур, полив которых осуществляется по дополнительно нарезанным бороздам.

При капельном орошении междурядья остаются сухими, поэтому выращивание промежуточных культур становится невозможным. В связи с этим, фермеры и дехкане очень неохотно соглашаются на использование СКО для полива виноградников на крутых склонах. Земель с крутыми склонами в Республике насчитывается 214240 га. [39].

Для решения этой задачи была использована СКО, давление в которой создается за счет перепада рельефа местности, получившая название - самонапорной. При этом не требуются затраты на электроэнергию. Кроме того, указанная система не требует станции очистки воды.

Актуальность и необходимость изучения данной системы заключается в том, что для полива виноградников и овощных культур на крутых склонах, она является единственно-возможным техническим мероприятием по повышению продуктивности оросительной воды и земель, т.к. в первый же год фермер может получить прибыль от реализации урожая овощей, выращенных в междурядьях.

Основным недостатком систем капельного орошения на равнинных зем-

лях являются затраты на оплату электроэнергии, потребляемой электродвигателем насоса. Построенная и находящаяся в эксплуатации в хозяйстве «Бойказан» Паркенского района (2001-2003 гг.) на площади 0,87 га внутривозвратная оросительная сеть выполнена из железобетонных параболических лотков, проходящих по верхним отметкам склонов. Перепады отметок верха и низа склонов лежат в пределах 20-40 метров. Это позволило нам отказаться от насосно-силового оборудования в голове капельного орошения. Рабочий напор в системе около 20 метров водяного столба получен за счет разницы отметок водозабора и собственно головного узла распределения.

На существующем железобетонном лотке установлен плоский затвор, служащий для поддержания необходимого уровня воды в лотке, обеспечивающего поступление его в лоток-отстойник через регулировочную задвижку. В отстойнике вода отстаивается, крупные частицы выпадают в осадок, и осветленная вода попадает в сетчатый фильтр.

С помощью шести водопроводных вентилях регулируется подача и распределение оросительной воды по опытному участку. Магистральный трубопровод, подающий оросительную воду от отстойника до запорно-регулирующего узла, выполнен из полиэтилена, диаметры его равняются 63 мм.

После вентилях вода поступает в 6 участковых полиэтиленовых трубопроводов  $\varnothing$  63 мм. На участковых трубопроводах установлены стояки с коннекторами. Коннекторы имеют по 3 штуцера для подключения поливных трубопроводов с капельницами. Два участковых трубопровода служат для подачи воды в поливные трубопроводы виноградника на правый и левый участки. Четыре участковых трубопровода служат для подачи воды в поливные трубопроводы овощебахчевых культур, посаженных в междурядьях. Таким образом, конструктивно-самонапорная система капельного орошения состоит из двух практически автономных систем: одна для полива виноградников, другая для овощебахчевых культур в междурядьях. Система капельного орошения виноградников имеет поливные трубопроводы диаметром 20 мм на которых смонтированы самопромывающиеся капельницы «Молдавия-1 А» с шагом 3 м, равным расстоянию между виноградными растениями.

Система капельного орошения овощебахчевых культур смонтирована из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 20 мм, на которых через каждый метр установлены самопромывающиеся капельницы «Молдавия-1 А». Запорно-регулирующая арматура, сетчатый фильтр и смеситель удобрений расположен в подземном колодце размером в плане 2 x 2 м. Сделано это для того, чтобы на зимний период его можно было закрыть металлической крышкой и запечатать.

### **Результаты эксплуатации системы**

В целом по результатам наблюдений можно сделать вывод, что самонапорная система капельного орошения по сравнению с системой, имеющей насосно-силовое и электрическое оборудование, получилось намного проще и надежнее в эксплуатации и не требует специально-подготовленного персонала.



После получения разъяснений по правилам управления вентилями, затвором, фильтром и капельницами дехкане научились самостоятельно проводить поливы, промывку сеток сетчатого фильтра, очистку насосов и грязи из отстойника.

### **Заключение**

Проведенная работа свидетельствует о высокой эффективности первоочередного перевода на совершенные способы полива высоко и средне водопроницаемых почв с устойчиво глубокими грунтовыми водами (> 3,0 м) для целей экономии (до 21 %) водных ресурсов в орошаемой земледелии Узбекистана.

Перевод средне водопроницаемых почв в условиях залегания уровня грунтовых вод на глубине 1,5...3,0 м, хоть и приведёт к дополнительной, и довольно значительной экономии воды (дополнительно 17,2 %), но будет менее эффективен.

В связи с большими затратами средств на машинное орошение рекомендуется самонапорные системы капельного орошения на крутых склонах.

### **Литература**

1. Кипшакбаев Н.К., Соколов В.И. Водные ресурсы бассейна Аральского моря - формирование, распределение, водопользование. Тезисы докладов научно-практической конференции, посвященной 10-летию МКВК 20-22 февраля 2002 года. Изд. Формат, Алматы, 2002, с. 47-55.
2. Маматканов Д.М. "Что делать?" - К вопросу решения проблем межгосударственного использования трансграничных водотоков бассейна Аральского моря. Тезисы докладов научно-практической конференции, посвященной 10-летию МКВК 20-22 февраля 2002 года. Изд. Формат, Алматы, 2002, с. 92.
3. Джалалов А.А. Водопользование и правовая культура - традиции народов бассейна Аральского моря. Водные ресурсы Центральной Азии. Тезисы докладов научно-практической конференции, посвященной 10-летию МКВК 20-22 февраля 2002 года. Изд. Формат, Алматы, 2002, с.29-34.
4. Икрамов Р.К. Роль водосбережения в интегрированном управлении водными ресурсами в орошаемой земледелии. Тезисы докладов научно-практической конференции, посвященной 10-летию МКВК 20-22 февраля 2002 года. Изд. Формат, Алматы, 2002, с. 96-104.
5. Молден Д., Риджсберман Ф., Мацуно Ю. Повышение продуктивности воды: требование продовольственной и экологической безопасности. Международный институт управления водными ресурсами (IWMI)
6. Панкова Е.И., Айдаров И.П., Ямнова И.А., Новикова А.Ф., Благоволин Н.С. Природное районирование засоленных почв бассейна Аральского моря (география, генезис, эволюция. М., 1996. 180 с.
7. Парфёнова Н.И., Решёткина Н. Экологические принципы регулирования гидрогеологического режима орошаемых земель. С.П. Гидрометеиздат.1995, 360 с.
8. Аверьянов С.Ф. Борьба с засолением орошаемых земель.М., "Колос", 1978, 288 с.
9. Аверьянов С.Ф. Горизонтальный дренаж при борьбе с засолением орошаемых земель. М., Изд.АН СССР, 1959, 84 с.

10. Голованов А.И. Прогноз водно-солевого режима и расчет дренажа на орошаемых массивах. Автореф. дис. на соискание уч. степени д.т.н., М., МГМИ, 1975, 32 с.
11. Рекс Л.М., Кирейчева Л.В. Расчёт водно-солевого режима почвогрунтов. "Хлопководство", 1976, № 1.
12. Егоров В.В. Засоленные почвы и их освоение. Изд.АН СССР, М., 1954, 112 с. (6/49731).
13. Минашина Н.Г. Мелиорация засоленных почв. М. "Колос", 1978.
14. Ковда В.А. Борьба с засолением почв. Сб. "Борьба с засолением земель", под ред.В.А.Ковды. М., "Колос", 1981, с.7-27.
15. Якубов Х.Э., Гаипназаров Н.А., Юсупов Ш.С., Сошин А. Оценка эколого-мелиоративных процессов на орошаемых землях Средней Азии и принципы управления ирригационно-дренажными системами в современных условиях и на перспективу. Межрегиональная конференция МКИД производство и вода: Социально экономические проблемы ирригации и дренажа. Тезисы, Москва, Россия 8-10 сентября 2004 г.
16. Севрюгин В.К., Морозов А.Н. Так что же делать с бороздковым поливом? Экономический вестник Узбекистана. № 10-11, 2001, с.16-23.
17. Севрюгин В.К., Морозов А.Н. Анализ влияния равномерности полива и природно-климатических условий на урожайность хлопчатника. Экономический вестник Узбекистана. № 6, 2000, с.17-19.
18. Севрюгин В.К., Морозов А.Н. Оценка продуктивности орошения при различной технике полива. Экономический вестник Узбекистана. № 9, 2001, с.26-29.
19. Лактаев Н.Т. Полив хлопчатника. Изд-во "Колос", М.,1978.
20. СНиП 2.06.03-85. Мелиоративные системы и сооружения (Госстрой СССР. М., ЦИТП Госстроя СССР, 1986, 60 с.
21. КМК 2.06.03 - 97 "Оросительные системы. Нормы проектирования". Госком РУз по архитектуре и строительству. Ташкент, 1997.
22. Концепция развития научно-технического прогресса в мелиорации и водном хозяйстве Узбекистана. НПО САНИИРИ. Ташкент, 1991.
23. Концепция развития научно-технического прогресса в мелиорации и водном хозяйстве Узбекистана. НПО САНИИРИ. Ташкент, 1991.
24. Духовный В.А., Соколов В.И. Херат Мантрителике, и др. Интегрированное управление водными ресурсами: от красивой теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии.
25. "Генеральная схема развития орошаемого земледелия и водного хозяйства республики Узбекистан на период до 2015 года". Ташкент, ПО Водпроект, 2001.
26. Схема развития мелиорации и водного хозяйства СССР на период до 2000 года. Союзводпроект, М.,1983.
27. Схема развития и размещения мелиорации и водного хозяйства СССР на период до 2005 года. Узбекская ССР. "Узгипроводхоз", 1987.
28. Генеральная Схема комплексного использования и охраны водно-земельных ресурсов бассейна Аральского моря. "Средазгипроводхлопок", Ташкент, 1984.
29. Генеральная Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов р. Амударьи, "САОГидропроект", 1971 Уточнение схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Сырдарьи. "Средазгипроводхлопок", Ташкент, 1987.
30. Уточнение схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Амударьи. "Средазгипроводхлопок", Ташкент, 1984.

31. Корректирующая записка к "Уточнению схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Сырдарья, 1979". Средазгипроводхлопок, 1984.
32. Схема водохозяйственных мероприятий в бассейне р. Сырдарья до 2000 года (на период полного исчерпания собственных водных ресурсов). Ташкент, "Средазгипроводхлопок", 1987.
33. Генеральная Схема комплексного использования и охраны водно-земельных ресурсов Республики Узбекистан на период до 2005 года. "Водпроект", Ташкент, 1992.
34. Шредер и др. Оросительные нормы сельскохозяйственных культур в бассейнах рек Амударья и Сырдарья. Ташкент, Средазгипроводхлопок, 1969, с.292.
35. Исследования водопользования и управления в сельском хозяйстве, Проект WUFMAS. отчеты за 1996-1998 гг.
36. Морозов А.Н., Юсупов Ш. С. К уточнению факторов районирования орошаемых земель Узбекистана по применению капельного орошения. "Эффективное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве и актуальные проблемы улучшения мелиоративного состояния земель " Республиканская научно практическая конференция. Ташкент, 12 ноября 2010 г.
37. Новикова А.В. Отчет о научно- исследовательской работе «Разработка и исследование способов орошения в предгорной и равнинной зоне в целях водосбережения и охраны почв при негативных явлениях опустынивания и снижения плодородия почв орошаемых земель в Республике Узбекистан» (заключительный) ГНТП-11 Ташкент, 2005 (САНИИРИ им.В.Д.Журина).
38. Юсупов Ш.С. Разработка методов, технических средств и технологий по водосбережению на уровне поля. "Актуальные проблемы водного хозяйства и мелиорации орошаемых земель " Республиканская научно практическая конференция. Ташкент 12 декабря 2011 г
39. Хорст М.Г., Икрамов Р.К. Основные принципы районирования орошаемых земель Узбекистана по применимости капельного орошения. Сборник научных трудов по капельному орошению САНИИРИ, Ташкент, 1995 г.



Научно-информационный центр МКВК  
Республика Узбекистан, 100187, г. Ташкент, Карасу-4, 11,  
НИЦ МКВК

[www.icwc-aral.uz](http://www.icwc-aral.uz)  
[info@icwc-aral.uz](mailto:info@icwc-aral.uz)

Компьютерная верстка  
Абдурахманов Д.Д.

Отпечатано в НИЦ МКВК