

К 30-летию МКВК

**ВОДОСБЕРЕЖЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В  
БАССЕЙНАХ РЕК СЫРДАРЬИ И АМУДАРЬИ В  
УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА**

**Нариман Кипшакбаев**

•Член МКВК – 1992-1995 гг.

•Член Межгосударственного Совета МФСА – 1993-1995 гг.

•Директор Казахского филиала НИЦ МКВК,

1. Важным шагом в решении рационального и эффективного использования водных ресурсов в бассейнах рек является водосбережение в отраслях экономики стран Центральной Азии и кардинальные технические меры по сокращению непроизводительных потерь воды от водозабора реки до использования непосредственно на орошаемом поле.

- Необходимость водосбережения в данное время в нашем регионе продиктованы жизнью (необходимостью) пересмотра прежних отношений к воде. Для устойчивого социально-экономического развития стран Центральной Азии и поддержания природной среды необходимо сохранить водные источники региона и разумно регулировать в интересах настоящих и будущих поколений.

2. Водосбережение в настоящее время – единственная реальная мера для сохранения удовлетворения потребности в воде закономерно развивающегося человечества (общества). Удовлетворить возрастающие социальные и экономические потребности общества, не снижая темпов экономического роста на основе внедрения в жизнь водосберегающих и более передовых технологий, совершенствования управления водопользованием и сохранением окружающей среды.

- Сейчас в бассейне Сырдарьи и Амударьи сложилась водокризисная обстановка, выход из кризиса – единственный: совместно действовать по реализации задачи по водосбережению.



3. В соответствии с распоряжением Совета Министров СССР №2876 от 19 ноября 1974 года и приказом Госплана СССР и Госстроя СССР №130/50 от 23 декабря 1975 года подготовлен Комиссией «Доклад о комплексе мероприятий по рациональному и экономному использованию водных ресурсов и повышению водообеспеченности отраслей народного хозяйства в районах Средней Азии и Казахстана на период 1990 года».

- В «Докладе» использованы материалы СОПС в Госплане СССР, Госкомитета Совета Министров СССР по науке и технике, Института водных проблем АН СССР, Гидропроекта Минэнерго СССР и Союзводпроекта, Среазгипроводхоза Минводхоза СССР, а также предложения Совета Министров и планирующих органов республик Средней Азии и Казахстана.
- Разработка «Доклада» обусловлена создавшимися в то время трудностями в обеспечении водой потребностей населения региона вследствие ограниченности и неудовлетворительного качества располагаемых водных ресурсов.

**4. Водные ресурсы региона того периода оцениваются  
следующим образом (1976г.):**

Речные бассейны	Речной сток, км <sup>3</sup>		
	Средний год	Маловодный обеспеченностью 90%	Возможный к использованию в году обеспеченностью 90% на уровне 1975г.
Амудария	68,3	55,0	
Малые реки (Заравшан, Мургаб, Теджен и др.) включаемые условно в бассейн Амударии	11,2	7,8	
Всего по бассейну Амударии	79,5	62,8	54,7
Сырдария	37,2	27,9	27,4
Итого по бассейну Аральского моря	116,7	90,7	82,1
Бессточные реки Киргизии и Южного Казахстана (Чу, Талас и др.)	10,8	8,2	
Всего по Средней Азии и Южному Казахстану	127,5	98,9	

5. Основным потребителем воды является орошение, причем Амудария и Сырдария имеют в целом благоприятные для орошаемого земледелия внутригодовое распределение стока.

В 1970 году площади орошаемых земель в бассейне Амударии достигли 2,3 млн.га, а в бассейне Сырдарии 2,4 млн.га; приближенные оценки на 1975 г.: по бассейну Амударии 2,7-2,9 млн.га, по бассейну Сырдарии 2,6-2,7 млн.га.

В 1975 году суммарное потребление свежей воды в регионе достигло 105-110 км<sup>3</sup>/год, безвозвратное водопотребление достигло 85 км<sup>3</sup>/год, в том числе 70 км<sup>3</sup>/год орошаемым земледелием, с учетом русловых потерь воды и попусков для обеспечения санитарно-гигиенических условий.

Располагаемые водные ресурсы основных речных систем региона уже в 1975 году, при существующем состоянии оросительных систем, недостаточны для покрытия потребности в расчетном маловодном году обеспеченностью 90%.

## 6.Осредненные КПД оросительных систем

Бассейны, республики	1970г.		1975г.	
	нетто	брутто	нетто	брутто
В среднем по бассейну Амударии	10,0	20,0	10,5	18,1
В среднем по бассейну Сырдарии	10,5	17,3	8,4	12,5
По республикам:				
Узбекская ССР	9,6	16,3	9,0	13,9
Таджикская ССР	10,1	18,1	9,8	15,6
Киргизская ССР	5,4	-	5,6	-
Туркменская ССР	10,7	24,3	11,6	23,2
Казахская ССР	10,2	17,9	8,2	12,8

## Средневзвешенные оросительные нормы, тыс.м<sup>3</sup>/га

Бассейны, республики	1970г.	1975г.
В среднем по бассейну Амударии	0,50	0,58
В среднем по бассейну Сырдарии	0,61	0,67
По республикам:		
Узбекская ССР	0,59	0,65
Таджикская ССР	0,56	0,63
Туркменская ССР	0,44	0,50
Казахская ССР	0,57	0,64



7. • Коренное улучшение использования водных ресурсов на существующих и новых орошаемых землях, совершенствование техники и организации поливов и изменение структуры посевов с уменьшением удельного веса влаголюбивых культур;
- Переустройство к 1990 г. действующих оросительных систем на площади около 3 млн.га, что позволит высвободить до 13 км<sup>3</sup> воды;
- Ускорение строительства и ввода в эксплуатацию крупных гидроузлов с регулирующими водохранилищами в бассейнах Амударии и Сырдарии, что позволяет увеличить располагаемый сток маловодного года к 1980 году на 9,1 км<sup>3</sup> и в период 1981-1985 гг. на 8,8 м<sup>3</sup>.

### Полезная емкость и эффект водохранилищ, км<sup>3</sup>/год

Характеристики	Расчетные уровни			
	1975г.	1980г.	1985г.	1990г.
<b>Бассейн Сырдарии</b>				
Суммарная емкость водохранилищ в бассейне	10,5	24,5	26,3	26,3
<b>В том числе:</b>				
Кайраккумское	2,5	2,5	2,5	2,5
Шардаринское	4,7	4,7	4,7	4,7
Токтогульское	-	14,0	14,0	14,0
Чарвакское	-	1,6	1,6	1,6
Андижанское	-	1,6	1,6	1,6
Увеличение гарантированного стока по сравнению с 1975г.	-	4,5	6,2	6,2
<b>Бассейн Амударии</b>				
Суммарная емкость водохранилищ в бассейне	4,5	9,7	18,1	18,1
<b>В том числе:</b>				
Нурекское	4,5	4,5	4,5	4,5
Туя-Моюнское	-	5,2	5,0	5,0
Рогунское	-	-	8,6	8,6
Увеличение гарантированного стока по сравнению с 1975г.	-	-	11,7	11,7



## 8. Водопотребление орошаемого земледелия

Бассейн рек	Расчетные уровни			
	1975г.	1980г.	1985г.	1990г.
<b>Оросительные нормы (нетто), тыс.м<sup>3</sup>/га</b>				
Амударии	10,5	10,5	10,5	9,7
Сырдарии	8,4	8,9	8,9	9,0
<b>Коэффициенты полезного действия оросительных систем</b>				
Амударии	0,58	0,64	0,69	0,74
Сырдарии	0,67	0,71	0,75	0,77
<b>Оросительная норма (брутто), тыс. м<sup>3</sup>/га</b>				
Амударии	18,2	16,4	14,8	13,1
Сырдарии	12,5	12,1	11,9	11,7
<b>Удельное безвозвратное водопотребление, тыс.м<sup>3</sup>/га</b>				
Амударии	17,1	14,6	12,7	11,0
Сырдарии	8,0	8,0	7,9	7,8
<b>Общее безвозвратное водопотребление, км<sup>3</sup></b>				
Амударии	49,7	50,5	50,5	52,5
Сырдарии	20,0	23,2	24,1	26,0

**9. Водохозяйственный баланс бассейнов Амударии и Сырдарии (км<sup>3</sup>/год)  
маловодного года обеспеченности 90%**

Характеристики	Бассейн большой Амударии			Бассейн Сырдарии		
	1970	1980	1990	1970	1980	1990
<b>Средний год</b>	79,5	79,5	79,5	37,2	37,2	37,2
<b>Гарантированный сток</b>	53,0	59,3	66,4	26,4	31,9	33,6
<b>Подземные воды</b>	-	0,5	2,0	1,0	1,6	1,5
<b>Суммарные гарантированные водные ресурсы</b>	53,0	59,3	68,4	27,4	33,5	36,1
<b>Потребности ирригации</b>	43,4	50,5	52,5	20,9	23,2	26,0
<b>Потребности прочих отраслей и хозяйства</b>	0,6	1,3	2,0	1,1	2,1	3,2
<b>Испарение с зеркала водохранилища</b>	0,2	0,6	1,2	0,4	1,2	1,4
<b>Водопотребление на зарубежных территориях</b>	0,3	1,2	2,6	-	-	-
<b>Итого безвозвратное водопотребление</b>	48,7	57,1	60,8	23,2	27,3	31,2
<b>Остаток стока в расчетном маловодном году</b>	4,3	2,2	5,6	3,4	4,6	2,4
<b>Среднемноголетний избыток стока</b>	30,8	22,4	18,7	14,0	9,9	6,0
<b>Нормируемые попуски</b>	4,5	4,5	4,5	1,7	1,7	1,7

10. Постановлением ГЭК Госплана СССР от 21 апреля 1976 года №12/20 решено:

Считать, что полноценное решение орошаемого земледелия и повышения водообеспеченности региона до 1990 года возможно при условии:

- Комплексного переустройства существующих оросительных систем, совершенствования техники и организации поливов;
- Ускорение строительства и ввода в эксплуатацию крупных комплексных гидроузлов, обеспечивающих многолетнее регулирование речных стоков;
- Обеспечение эффективного управления водными ресурсами, разработка и соблюдение правил межреспубликанского вододеления.



## 11. Изменение климата

Чтобы обеспечить экономическую и экологическую стабильность в бассейне Аральского моря, безусловно необходимо взвешенная политики государств Центральной Азии и своевременное осуществление мер по адаптации к изменению климата.

В регионе практическая разработка планов адаптации, пока не началась ни в одной из стран региона. Как показывает международный опыт, разработка и реализация адаптационных мероприятий требует значительного времени и финансовых ресурсов.

- Отдельные ирригационные системы не используют свой потенциал полностью и не адаптированы к потребностям современного сельского хозяйства. Низкий уровень продуктивности водных ресурсов.
- Никакие изменения не могут осуществляться без участия фермеров, которые являются ключевыми фигурами в этом процессе. Фермеры должны обязательно участвовать в процессе планирования и устойчивого управления водными и земельными ресурсами.
- Необходимо укреплять организации по управлению водными ресурсами (БВО, Облводхозы, УОСы) с целью улучшения водохозяйственных систем, регулирующих права на водные ресурсы.
- Участие всех водопотребителей на всех уровнях управления водными системами может существенно повысить производительность водных ресурсов и снизить напряженность этой области путем повышения эффективности их распределения между секторами и внедрения содействующих эффективному водопользованию.

12. В связи с изменением климата если происходят постепенные снижения водности в бассейнах Амударии и Сырдарии, а конкретные действия стран Центральной Азии должны опережающими техническими, технологическими и экономическими мерами обеспечить устойчивое развитие и не сокращать производство сельскохозяйственной продукции.

Первоочередными действиями по адаптации к изменению климата являются:

- комплексное переустройство существующих оросительных систем;
- совершенствование техники и организации поливов сельскохозяйственных культур;
- широкое внедрение водосберегающих технологий;
- обеспечения эффективного управления водными ресурсами, соблюдения правил межгосударственного вододеления;
- внедрение на уровне бассейна, на национальном и межгосударственном уровнях интегрированного управления водными ресурсами;
- техническое переоснащение сетей гидрометрических наблюдений;
- более эффективное использование имеющихся водных ресурсов;
- широкое использование возвратных и коллекторно-дренажных вод;
- создание и внедрение новых маловодоемких и засухоустойчивых сортов сельскохозяйственных культур.