

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 ³		
	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 км³/год, безвозвратное водопотребление достигло 85 км³/год, в том числе 70 км³/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.м³/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 км³ 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 км³ и в период 1981-1985 гг. на 8,8 м³.

Полезная емкость и эффект водохранилищ, км³/год

Характеристики	Расчетные уровни			
	1975г.	1980г.	1985г.	1990г.
Бассейн Сырдарии				
Суммарная емкость водохранилищ в бассейне	10,5	24,5	26,3	26,3
В том числе:				
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
Бассейн Амударии				
Суммарная емкость водохранилищ в бассейне	4,5	9,7	18,1	18,1
В том числе:				
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.
Оросительные нормы (нетто), тыс.м³/га				
Амударии	10,5	10,5	10,5	9,7
Сырдарии	8,4	8,9	8,9	9,0
Коэффициенты полезного действия оросительных систем				
Амударии	0,58	0,64	0,69	0,74
Сырдарии	0,67	0,71	0,75	0,77
Оросительная норма (брутто), тыс. м³/га				
Амударии	18,2	16,4	14,8	13,1
Сырдарии	12,5	12,1	11,9	11,7
Удельное безвозвратное водопотребление, тыс.м³/га				
Амударии	17,1	14,6	12,7	11,0
Сырдарии	8,0	8,0	7,9	7,8
Общее безвозвратное водопотребление, км³				
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 (км³/год)
маловодного года обеспеченности 90%**

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