

# ТАШКЕНСТКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



Предмет:

УПРАВЛЕНИЕ  
ЗЕМЕЛЬНЫМИ  
РЕСУРСАМИ

Тема 1.

Управление функционированием  
ирригационной и мелиоративной  
сетей



Абдуллаев Афзал



Нигмаджанов Учкун  
Холметович



Проф. Кафедры  
Государственных кадастров

+ 998 90 965 7212



Водохозяйственная система республики эксплуатируется более 25-30 лет, многие насосные станции отслужили свой срок службы. В республике 38% государственных насосных станций служат 10-20 лет, а 43% - более 20 лет, потребность в затратах на их ремонт ежегодно увеличивается. Выделяемые бюджетные средства на содержание ирригационных систем составляют 65-70% ежегодной потребности. Имеет место и резкое сокращение объемов финансирования водохозяйственного комплекса. Это привело к снижению технического состояния водохозяйственных объектов (многие из них находятся в неудовлетворительном состоянии), засолению и заболачиванию орошаемых земель и, в конечном итоге, к снижению их продуктивности.

Водные объекты закреплены за соответствующими подразделениями ГУВХ в зависимости от их функционального назначения и роли в водохозяйственной системе. В структурном плане они представляют: реки, водохранилища, озера, водоемы, магистральные каналы, насосные станции на

магистральных каналах, межхозяйственные и внутрихозяйственные каналы, водозаборные гидроузлы, гидросооружения, гидросты, насосные станции на межхозяйственных каналах, скважины для орошения, коллекторно-дренажную сеть, станции вертикального дренажа, ЛЭП, линии связи и др.



## Структура ирригационных объектов по БУИС Республики Узбекистан

Показатели	Ед. измер р	Всего по респуб лике	Нары Нкара дарин ская	Нарын -Сыр дарьин -ская	Нижне- Сырдар ьинс- кая	Чирчи к- Ахан- гаранс кая	Аму- Сурха нская	Аму- Кашка дарьин нская	Аму- Буха- рская	Нижне Аму- Дарь инская	Зара фшан ская	Сырда рья- Сох- ская
Орошаемые земли	тыс. га	4260	271	275.2	534.4	382.8	325	507.5	273.7	755.4	543.3	262
Водозаборные гидроузлы	Ед.	686	22	28	22	19	3	216	23	117	167	47
Гидросооружения	Ед.	13345	1700	3192	1832	1631	1567	1535	2583	1347	3857	1836
в т.ч.регулируемые	ед.	12250	53	1205	1439	520	1200	948	1287	551	2064	1439
нерегулируемые	Ед.	8448	1328	1743	361	760	276	303	1260	434	1443	361

Гидропосты на м/х сети	Ед.	44588	1301	2060	н/с	11299	5141	9436	9440	7485	1755	7930
Насосные станции на м/х сети	Ед.	1786	143	219	69	133	118	48	17	775	88	147
Насосные станции на м/х сети	Ед.	6285	425	510	193	455	476	478	341	2307	348	752
Скважины на орошение	Ед.	2968	71	1125	414	13	162	345	265	-	433	154
Линии связи	км	3234	154	329	133	178	283	674	844	163	320	156
ЛЭП	км	3462	234	190	373	229	319	612	271	398	407	144
Протяженность м/х оросительной сети	км	27408	2726	2620	1454	3426	1514	2042	1901	6011	3046	2668
в т.ч. бетонном русле	км	8509	888	1037	545	916	418	1329	778	362	1200	1032
Протяженность в/х оросительной сети	км	170192	12017	9492	11258	12021	13489	20450	16426	33277	23303	18460



Ирригационная сеть подразделяется на межхозяйственную и внутрихозяйственную, межхозяйственная является государственной, внутрихозяйственная передана Ассоциациям Водопользователей и является хозрасчетной. Общая протяженность ирригационной сети республики составляет 197.6 тыс. км, в том числе межхозяйственная сеть составляет 14%, внутрихозяйственная сеть составляет 86%. 31% межхозяйственных ирригационных каналов облицованы бетоном. К ирригационной сети подвешены орошаемые земли площадью 4,26 млн. га (табл.17). Внутрихозяйственное управление водопользованием на местах реорганизованных хозяйств усложнилось из-за резкого увеличения количества водопотребителей при реорганизации ширкатных хозяйств и создания фермерских хозяйств, из-за большого объема учёта и отчётности в фермерских хозяйствах. Возникла необходимость создания соответствующих структур с привлечением самих водопользователей к управлению водными ресурсами. Кабинетом Министров республики принято постановления №8 от 5 января 2002 года, в котором утвержден «Порядок создания Ассоциации водопользователей (АВП) на территории реорганизуемых хозяйств» На основе данного постановления правительства создано 1407 АВП, объединяющих более 141 тысячи водопользователей и обслуживающих более 3269,1 тысяч га.

В последние годы, поддержание основной ирригационной инфраструктуры финансируется только на 55-66 % необходимой потребности, затраты на поддержание функционирования ирригационных систем неуклонно уменьшались. С 1990 по 2006 гг. капитальные вложения в водное хозяйство сократились почти в 5 раз, в то время доля оплаты за потребляемую насосными станциями электроэнергию возросла с 18,5% до 72,1%, то есть в 3,9 раз. Около 20% потребляемой электроэнергии в стране и 72% средств на водопользование приходится на электроэнергию, используемую для насосных станций и дренажа. В 2006 году использовано бюджетных средств в сумме 410,2 млрд. сумов, из них 72,1 % на потребление электроэнергии для насосных станций. Государственное финансирование бюджета в неполном объеме обеспечивает потребности по поддержанию и функционированию ирригационной и дренажной инфраструктуры, в результате чего рекомендуется рассмотреть вопрос о целесообразности постепенного внедрения платного водопользования в регионах, возложение части затрат на содержание государственных ирригационных систем на водопользователей, не производящих сельскохозяйственную продукцию по государственному заказу.

При решении данного вопроса можно использовать опыт других стран. Например, на выращивание стратегически важных сельскохозяйственных культур необходимо предоставить льготы в виде выделения определенного объема воды за счет государства. К примеру, выделить лимит в объеме 4000м<sup>3</sup> воды на гектар для выращивания пшеницы и плодоовощных культур, т.е. вполне соответствующем их биологической потребности. За сверхнормативное использование воды необходимо установить прогрессивную оплату. При внедрении такой системы платного водопользования повышается материальная заинтересованность водопользователей, появляется стимул к экономии воды.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Показатели	Еди н. изме р	Всего по Рес-пуб- лике	Нарын- Кара- дарь- инс- кая	Нарын- Сыр- дарьин- с кая	Нижне- Сырдарь- инс- кая	Чирчик- Ахан- гаранс-кая	Аму- Сурханс- кая	Аму- Кашка- дарьинс- кая	Аму- Буха- рская	Нижне- Аму- дарь- инс- кая	Зара- фшан- ская	Сыр- да- рья- Сох- ская
Орошаемая пашня	Тыс. га	<b>4260</b>	271	275.2	534.4	382.8	325	507.5	273.7	755.4	543.3	262
Общая протяженность оросительной сети		197600	14743	12112	12712	15447	15003	22492	18327	39288	26349	21128
Протяженность межхозяйственн ой оросительной сети	Км	27408	2726	2620	1454	3426	1514	2042	1901	6011	3046	2668
в т.ч. в бетонном русле	Км	8509	888	1037	545	916	418	1329	778	362	1200	1032
Протяженность внутрихозяйств енной оросительной сети	Км	170192	12017	9492	11258	12021	13489	20450	16426	33277	23303	18460

- ✘ Отсутствует инициатива и механизм материального стимулирования по эффективному использованию оросительной воды. В результате чрезмерного использования оросительной воды 62 % орошаемых земель в республике подвергнуто различной степени засоления. Чрезмерное использование химикатов ухудшают качественное состояние почв. Для предотвращения деградации земель и сохранения поливной воды необходимо увеличить инвестиции на восстановление ирригационной и дренажной сети, а также повысить эффективность управления водопользованием.
- ✘ Целесообразно активизировать работу областных гидрогеолого-мелиоративных экспедиций (ОГМЭ). Особое внимание следует уделить деятельности районных звеньев, организации их работы на научной основе. Вся орошаемая площадь должна контролироваться названными экспедициями, густоту сети наблюдательных скважин необходимо существенно увеличить (с 1 до 50-100 скважин на 1000га). Источником финансирования этой деятельности могут быть высвободившиеся бюджетные средства, направляемые в настоящее время на содержание межхозяйственных каналов, так как их следует перевести на хозяйственный расчет. В каждом районе необходимо создать гидрохимические лаборатории по определению минерализации воды и почвы. Работники производственных участков должны давать рекомендации по промывке земель на основе результатов солевых съемок, что в короткие сроки обеспечит резкое уменьшение стока коллекторно-сбросных вод, повысит плодородие почв и окупаемость вложенных средств.

Особое внимание уделяется повышению эффективности распределения воды (вододеления) на основе водосберегающих технологий. Вложение крупных средств в водный сектор может обеспечить экономию определенного объема воды, однако ежегодно инвестируемые бюджетные средства не гарантируют улучшения мелиоративного состояния земель и повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Все инвестируемые средства расходуются только на эксплуатацию и содержание водохозяйственных систем, что требует изменений в управлении мелиоративным состоянием земель и водоотведением.

18-20% территории Узбекистана охвачено водно-эрозионными процессами; площади с глубиной залегания грунтовых вод до 2м составляют более 50% орошаемых земель, площади с различной степенью засоления составляют более 60% орошаемых земель; содержание микроорганизмов в почве сократилось в 3-10 раз. Для скорого достижения эффективности инвестиций рекомендуется сосредоточить внимание и средства на улучшении мелиоративного состояния земель, т.е. улучшении работы коллекторно-дренажной сети на орошаемых площадях.



В последние 20 лет институтом «Уздаверлойиха» не проводятся солевые съёмки орошаемых земель (последние съёмки 1987 г.), более поздних данных о состоянии почвы мелиораторы не имеют, а промывки засоленных земель проводятся без таких материалов почвенных обследований. В этой связи рекомендуется осуществлять солевые съёмки орошаемых земель с периодичностью в 5-6 лет. Особенно это важно для Каракалпакстана, Хорезмской, Бухарской, Навоийской и Сырдарьинской областей, где невозможно выращивание сельскохозяйственных культур без промывки земель. Принятая Государственная программа улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель на 2008-2012 годы позволит кардинально улучшить мелиоративное состояние орошаемых земель в республике.

- Ассоциация водопользователей как некоммерческая организация не имеет необходимых финансовых и материальных ресурсов для содержания внутрихозяйственной ирригационной и коллекторной сетей в надлежащем, рабочем состоянии.
- Фермерские и дехканские хозяйства в настоящее время осуществляют некоторые мелиоративные мероприятия за свой счет (промывка земель, текущая планировка поверхности полей, очистка участковых оросителей), на более сложные и емкие мелиоративные мероприятия они также не имеют необходимых финансовых и материальных ресурсов (содержание внутрихозяйственной сети, капитальная планировка полей, противоэрозионные мероприятия и ряд других).
- Реализуемые в настоящее время мелиоративные мероприятия не имеют необходимого научного обоснования, комплексного, системного подхода, носят фрагментарный характер, что не дает должного эффекта от их осуществления, приводит к нерациональным затратам финансовых и материальных ресурсов. Проводимые гидротехнические мелиоративные мероприятия, как правило, не носят комплексного характера, реализуются без связи с другими видами мелиоративных мероприятий (агрохозяйственные, лесомелиоративные, противоэрозионные и др.), что в значительной мере снижает их эффективность. Отсутствует надежный механизм и система показателей оценки эффективности реализованных мелиоративных мероприятий, результаты их не выходят на конечный, интегральный показатель, связанный с повышением качественного уровня мелиорируемых земель. Отсутствует методика прогнозирования повышения качества мелиорируемых земель, прогнозирования потребного количества финансовых и материальных ресурсов на эти цели. Точность учета поливной воды водопользователями значительно ниже точности учета орошаемых земель, что негативно отражается на себестоимости производства сельскохозяйственной продукции. Отсутствуют на уровне АВП и водопользователей достоверные контрольно-измерительные приборы поливной воды (КИП).



- ✘ Существенными являются потери оросительной сети, особенно на уровне вторичных водопользователей, что приводит к не эффективному использованию оросительной воды, вызывает нерациональные затраты средств на ее транспортировку и рост себестоимости производимой продукции. Нет методики оценки эффективности использования оросительной воды.
- ✘ Отсутствует надлежащее ведение мониторинга мелиоративного состояния земель, кадастровых паспортов полей с водно-физическими, химическими, экономическими и другими необходимыми характеристиками качественного состояния орошаемых земель.
- ✘ Платежи, взимаемые за доставку воды (транспортировку) недостаточно увязаны с земельным налогом за орошаемые земли.
- ✘ Слабо внедряются рыночные методы в экономический механизм водохозяйственной системы, затраты на поддержание водохозяйственной системы на качественном уровне не дифференцированы между управленческими уровнями системы, отсутствует действенный механизм стимулирования всех уровней управления водным хозяйством за рациональное и эффективное использование водных ресурсов и улучшение мелиоративного состояния земель, снижение себестоимости производства сельскохозяйственной продукции.
- ✘ Общая протяженность коллекторно-дренажной сети составляет 132,2 тыс. км, в том числе межхозяйственные коллектора 24.2% и внутрихозяйственные 75.8%. КДС обеспечивает 2,9 млн. га орошаемых земель, в том числе вертикальным дренажом 10,7%, закрытым горизонтальным 19.8% (табл.18 и 19).
- ✘ Техническое состояние коллекторно-дренажной сети является неудовлетворительным. В настоящее время 82.3 тыс. км коллекторов нуждаются в ремонтных работах (62.2%) и 35.9 тыс. км в очистке (27.8%). Такая ситуация сложилась вследствие недостаточной государственной поддержки фермерских хозяйств, из-за резкого сокращения финансирования, отсутствия необходимой мелиоративной техники для ремонтных и очистительных работ. Фермерские и дехканские хозяйства в настоящее время не располагают необходимыми материальными возможностями для поддержания КДС в рабочем состоянии.

✘

Структура и технические показатели коллекторно-дренажной системы  
Республики Узбекистан

Области	Площадь орошения, тыс. га	В т.ч. обеспечена дренажем, тыс. га	В том числе		Общая протяженность дренажа, км	В т.ч. межхозяйственных коллекторов, км	В т.ч. внутрихозяйственный дренаж, км			Удельная протяженность дренажа, м/га		
			вертикальный дренаж, тыс. га	закрытый горизонтальный дренаж тыс. га			общая протяженность	в т.ч. закрытый горизонтальный	в т.ч. открытый дренаж	общая	в т.ч. не из хозяйственных	в т.ч. внутрихозяйственный
Республика Каракалпакстан	520	368	-	7.4	19885	3445	16440	430.4	16110	33.1	10.7	22.4
Андижанская	264	181	35.39	14.95	8479	3508	4971	728.7	4242	47.9	19.4	27.5
Бухарская	274	219	40.22	15.55	7576	2843	4733	1001.4	3732	34.6	13.0	21.6
Джизакская	301	255	82.09	217.6	14982	1282	13700	11116	2584	69.4	5.03	59.2
Кашкадарьинская	501	292	32.25	80.7	13939	2649	11290	6811	4479	47.7	9.1	38.7
Навоийская	132	103	12	4.7	2647	1045	1602	156	1446	26.7	10.5	15.6
Наманганская	279	136	24.67	0.2	5071	1814	3257	29.6	3227	37.4	13.4	24.0

Самаркандская	376	95	8.74	-	3197	1782	1415	-	1415	33.7	18.8	14.9
Сурхандарьинская	326	202	1.4	88.62	7163	1106	6057	1079	4978	31.7	5.43	28.3
Сырдарьинская	291	291	53.8	86.53	16516	1963	14553	9403	5151	56.7	6.75	50.3
Ташкентская	382	237	11.56	4.9	8560	2804	5755	141.2	5614	35.5	11.8	23.7
Ферганская	367	256	87.8	18.79	14492	4024	10468	639.6	9828	56.6	15.7	40.9
Хорезмская	276	268	0.2	0.2	1064	3718	6922	504.1	6418	39.7	13.9	25.8
По республике	4260	2902	310.1	574	132146	31982	100163	32040	69125	41.1	11.8	29.5

# Показатели потребности в реабилитации коллекторно-дренажной сети Республики Узбекистан.

13

Области	Межхозяйственные коллектора		Внутрихозяйственная коллекторно-дренажная сеть				
	ремонт	очистка	открытая		Закрытая		
			Ремонт	очистка	всего	Ремонт	Очистка
Республика Каракалпакстан	780.3	843.2	16010	4370	222	120	102
Андижанская	36.1	731	4242	1400	154.7	128	26.7
Бухарская	83.5	817.5	3732	1853	753.5	309.2	444.3
Джизакская	28.7	267.5	2584	1002	3931	3896	34.5
Кашкадарьинская	107	677.9	4479	2804	3105	2856	248
Навоийская	74	320	1446	435	95	64	31
Наманганская	4.5	574	3227	1124	-	-	-
Самаркандская	-	364	1415	1003	-	-	-
Сурхандарьинская	-	412.8	4978	1846	545	545	-
Сырдарьинская	71	585.2	5151	2454	2959	2803	156
Ташкентская	109	1310	5614	1699	119	5	114
Ферганская	87.7	1684	9828	3276	489	304.2	184.8
Хорезмская	335.4	1130	6418	2224	552	543	9
По республике	1722	9293	69125	25330	12680	11411	1270

# КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

14

Области	Качество земель										Всего, га	Балл
	худшие		ниже средних		средние		хорошие		Лучшие			
	классы бонитета почв											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
	баллы бонитета почв											
0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100			
Республика Каракалпакстан	-	1919	29810	237202	69846	46458	24497	6801	-	-	416533	41
Андижанская	-	311	9593	34322	39801	45187	50547	38267	6015	35	224078	57
Бухарская	-	1038	16521	57391	42070	55294	40843	19456	83	-	232696	50
Джизакская	-	105	3607	40717	143261	48533	30379	7413	2809	-	276824	50
Кашкадарьинская	-	-	3455	71977	198976	87416	50375	25003	8177	-	445379	51
Навоийская	-	3358	9618	15253	17668	18200	20423	12853	2099	-	99472	52
Наманганская	-	235	13499	45776	47117	36667	32553	33383	18181	1301	228712	59
Самаркандская	-	41	2044	29478	72263	89756	57187	38321	16770	547	306407	57
Сурхандарьинская	-	704	11047	43203	59838	79317	50049	20985	6915	-	272058	56
Сырдарьинская	-	144	7302	66610	94579	55205	40414	4840	-	-	269092	49