

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ТРАНСГРАНИЧНЫХ БАССЕЙНАХ

В.Е.Чуб

Узгидромет





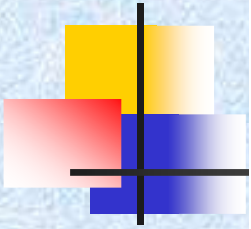
Водосборный бассейн Аральского моря расположен на территории шести государств - Афганистан, Казахстан, Кыргызская Республика, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан



Основные документы по Международному водному праву известны и включают в первую очередь:

- **"Правила пользования водами международных рек" (1966 г.),**
- **Конвенцию по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (1992г.),**
- **Конвенцию о праве несудоходных видов использования международных водотоков(1997),**
- **"О влиянии производства гидроэлектроэнергии на другие государства" (1923 г.)**

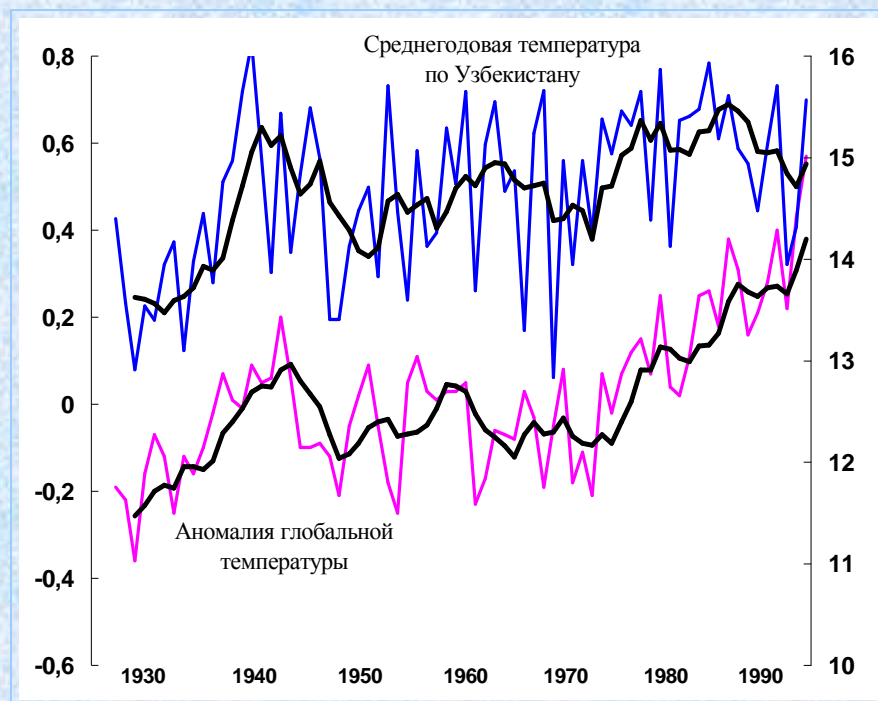
и другие нормативные документы, обобщающие региональный и мировой опыт использования трансграничных вод.



Ряд рекомендаций, обобщающих опыт и многолетнюю практику государств, был принят на Международной конференции по управлению водными ресурсами больших городов (Пекин, 1996 г.), среди которых можно отметить положения о том, что *эффективное и устойчивое управление водными ресурсами и долгосрочное планирование потребует надежных устройств для сбора информации, распространения, контроля, оценки и систем прогнозирования.*

Подтверждается, что *основной единицей управления водными ресурсами является речной бассейн*, а комплексное управление водными ресурсами в пределах речного бассейна, административных единиц и регионов должно объединять земельное и водное пользование.


Ожидаемые в будущем изменения климата могут усилить недостаток воды. Республика Узбекистан, как страна с переходной экономикой, находящаяся в засушливом регионе, уязвима к воздействиям изменения климата, к тому же испытывает ряд технических и финансовых трудностей. Последствия изменения климата будут зависеть от состояния систем водообеспечения и управления водными ресурсами.



Республика Узбекистан - основной потребитель воды в среднеазиатском регионе. Водные ресурсы Узбекистана - это часть водных ресурсов бассейна Аральского моря. Временная изменчивость количества и качества водных ресурсов довольно велика. В режиме водных объектов происходят сезонные (внутригодовые), многолетние от года к году и вековые колебания, чередуются многоводные и маловодные периоды.

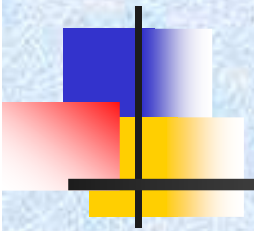
Вопросы водной политики имеют для Республики Узбекистан принципиальное и первоочередное значение.





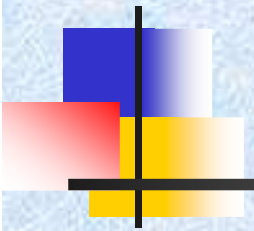
Поверхностные водные ресурсы Республики Узбекистан и региона в целом формируются главным образом в горной части, в основном за счет атмосферных осадков холодного периода, многолетнее распределение которых определяется особенностями синоптических процессов и орографией региона.

Взаимодействие влагонесущих потоков со сложным рельефом определяет высокую пространственную изменчивость осадков и стока отдельных рек. **Основной объем стока концентрируется в трансграничных реках, совместно используемых государствами Средней Азии.**



Амударья, образуемая слиянием рек Вахш и Пяндж, имеет длину более 1400 км. В бассейн Амударьи входят также реки Кафирниган, Сурхандарья с Шерабадом, Кашкадарья и Зеравшан. Бассейн Амударьи подразделяется на горную часть - зону формирования стока, и равнинную – зону рассеивания стока.

В горной части Амударья принимает большое количество притоков. В равнинной части река не принимает притоков и теряет сток на фильтрацию, испарение, а также в результате водозабора на хозяйственные нужды, в основном на орошение. Водный режим Амударьи определяется таянием высокогорных снегов, ледников и дождевыми осадками и характеризуется высоким летним и низким зимним стоком. Наибольшие расходы воды наблюдаются в июле-августе, наименьшие - в январе-феврале.

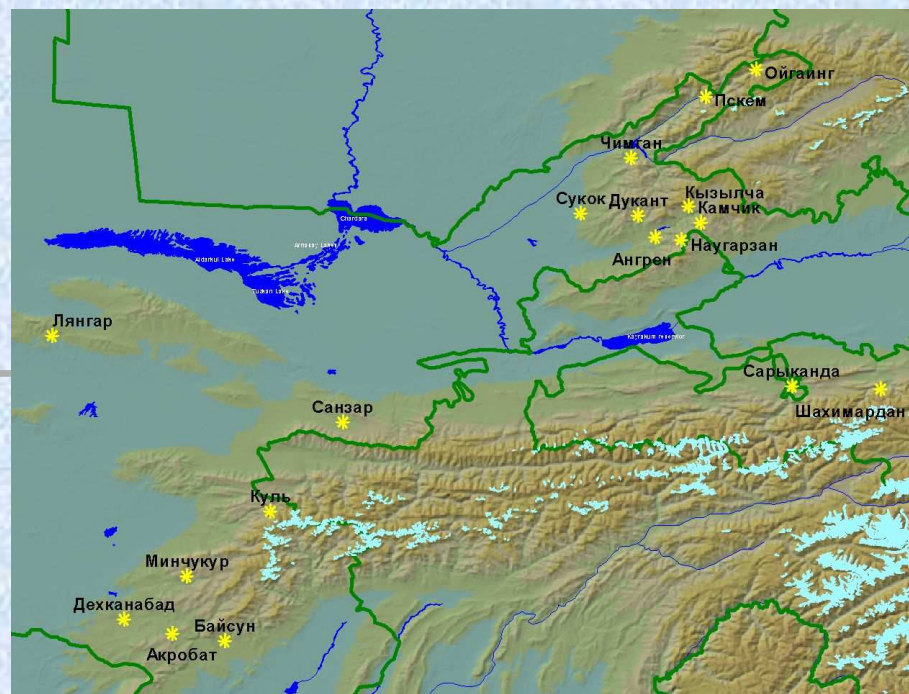
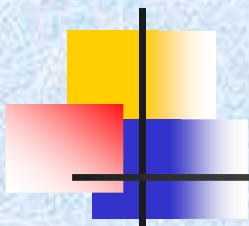


Сырдарья образуется слиянием рек Нарына и Карадарьи и имеет длину более 2000 км. Горная часть бассейна Сырдарьи представляет собой сложную систему хребтов Памиро-Алая и Тянь-Шаня и является зоной формирования стока.

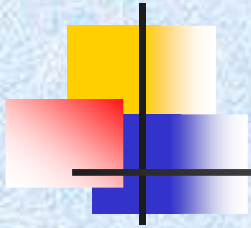
К бассейну Сырдарьи принадлежат реки Нарын, Карадарья, Ангрен, Чирчик, Келес, Арысь и реки, стекающие со склонов хребтов Ферганской долины, северного склона хребта Нуратау и юго-западного склона хребта Каратау. Бассейн Сырдарьи характеризуется в основном снеголедниковым питанием и только в верховьях - ледниково-снеговым. С марта по сентябрь по Сырдарье проходит 80-82% стока.

Водные ресурсы (км³/год) рек бассейна Аральского моря

Бассейны рек	Средний многолетний расход, м ³ /с	Объем годового стока, км ³ /год		
		средний	максимальный	минимальный
Бассейн Амударьи				
Пяндж	1140	35,91	-	-
Вахш	661	20,80	27,60	16,200
Кафирниган	187	5,89	9,81	4,090
Сурхандарья и Шерабад	127	4,00	2,72	0,897
Кашкадарья	49	1,56	6,86	3,810
Зеравшан	169	5,32	-	-
Всего	2334	73,50		
Бассейн Сырдарьи				
Нарын	448,00	13,800	2,340	0,817
Реки Ферганской долины	401,00	12,800	0,446	0,225
Реки северного склона Туркестанского хребта к западу от Ферганской долины	9,63	0,300	3,040	0,557
Ахангаран	38,50	1,220	14,150	4,530
Чирчик	248,00	7,820	0,507	0,088
Келес	6,67	0,210	-	-
Арысь	64,20	2,020		
Реки юго-западного склона хр. Каратау	21,10	0,663		
Всего	1237,00	38,83		



Основной объем стока концентрируется в трансграничных реках, совместно используемых государствами Средней Азии. Доля водных ресурсов, формирующихся непосредственно на территории Узбекистана, по бассейну Амударьи составляет около 6%, по бассейну Сырдарьи - 15%, а в целом на территории Республики формируется около 10% суммарного стока рек Средней Азии.

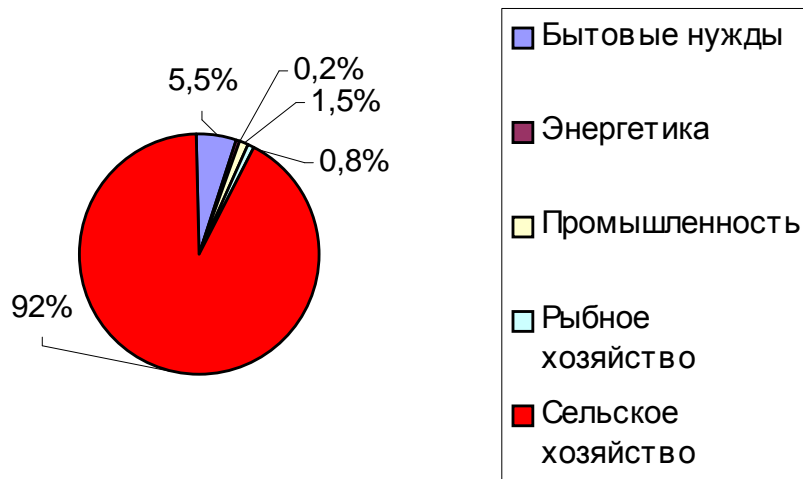


Основная доля (около 90%) водных ресурсов Узбекистана формируется за его пределами в горной области региона. На равнинной территории сток практически не формируется и в зонах орошения водная сеть представлена в основном ирригационными каналами, коллекторно-дренажной сетью, сбросными озерами. В горной части, в зоне формирования стока, имеется хорошо развитая речная сеть.

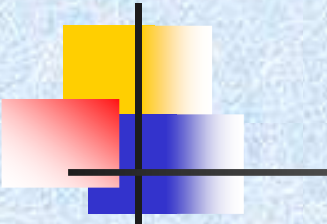


Основным потребителем водных ресурсов Республики Узбекистан, как известно, является орошаемое земледелие, которое использует более 90% всех располагаемых водных ресурсов.

Использование водных ресурсов



В соответствии с Положением Центр гидрометеорологической службы при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгидромет) обеспечивает информацией о фактических ожидаемых гидрометеорологических условиях и изменениях климата, уровне загрязнения природной среды. На Узгидромет возложена задача объединения всех работ по созданию и ведению государственного водного кадастра.

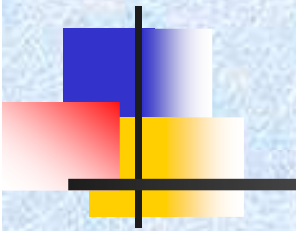


Для осуществления полноценного мониторинга водных ресурсов для Узбекистана значительный интерес представляет не только учет собственных водных ресурсов, но в значительной мере и то, как они учитываются в соседних государствах, а также своевременный обмен достоверной и детальной информацией о водных ресурсах и их качестве.

Однако, начиная с 1987 г., между национальными гидрометслужбами Средней Азии резко сократился обмен материалами режимной сети наблюдений по многим видам информации. В настоящее время НГМС обмениваются в основном только оперативной информацией, но и ее поток неуклонно снижается.



Ледник Федченко (Горбунова)



Всего до 1991 года в бассейне Аральского моря одновременно работало 400 метеорологических станций, 475 гидрологических постов, 16 аэрологических, 20 актинометрических и агрометеорологических станций.

Наблюдения за снежным покровом и запасами снега в горах проводились на 239 наземных снегопунктах, 988 авиаснегопунктах, 268 суммарных осадкомерах и 13 маршрутах вертолетной гамма-съёмки. В 83 пунктах выполнялись наблюдения за положением снеговой границы.

*Количество гидрологических наблюдательных постов
на 1998 год в сравнении с серединой 80-х годов XX века*

<i>Страна</i>	<i>Количество постов</i>		<i>1998 г., % от данных на середину 80-х годов</i>
	<i>80-е годы</i>	<i>1998 г.</i>	
Кыргызстан	147	111	75
Таджикистан	139	85	61
Туркменистан	38	23	60
Узбекистан	155	119	77
Южный Казахстан	80	58	72
В С Е Г О	559	396	71



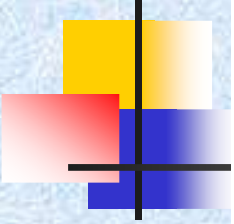
Перспективный план развития гидрометеорологической сети.

В основу концепции о поэтапном развитии и оснащении наблюдательной сети заложен принцип сохранения стратегически важных гидрологических и метеорологических пунктов наблюдений. Под стратегически важными понимаются пункты наблюдений, имеющие важное народно-хозяйственное значение, данные которых используются для оценки водообмена между государствами или административными территориями внутри государств; для составления прогнозов стока или погоды в районах важнейших пунктов или хозяйственных объектов; для получения характеристик гидрометеорологического режима экономически важных районов. К ним следует отнести также пункты, имеющие уникальные, длительные ряды наблюдений. В исследуемом регионе имеется немало метеостанций, имеющих ряды наблюдений более 100 лет, и гидропостов с рядами наблюдений до 80 лет



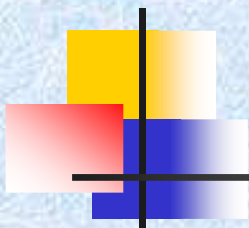
Гидрологическая сеть

Из примерно 400 гидрологических постов, работающих в настоящее время, согласно высказанным выше критериям должно остаться немногим более 200. Обеспечение их сооружения, снабжение приборами и необходимым оборудованием и материалами в настоящее время затруднено. В связи с этим нами выбрано 64 наиболее важных стратегических поста, которые по существу являются «реперными». Эти пункты наблюдений должны функционировать в любых условиях и систематически передавать оперативную информацию о состоянии данного водного объекта. Посты располагаются таким образом, чтобы учитывать, в первую очередь, интересы региональные (межгосударственные), а затем и внутригосударственные.



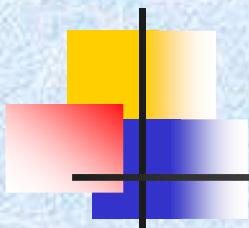
В Программу неотложных мер по улучшению экологической ситуации в бассейне Аральского моря, подписанную руководителями всех государств региона, был включен отдельный проект **"Региональная унифицированная система гидрометеорологической информации, учета и прогноза водных ресурсов и мониторинга природной среды в бассейне Аральского моря (оснащение гидрометслужб)"**.

В результате был разработан *перспективный план развития гидрометеорологической сети в регионе*, модернизации систем приема, обработки и распространения информации, *перспективный план развития научных исследований и создания гидрометеорологических автоматизированных систем*.



Особое внимание представляют **опасные гидрологические явления** в высокогорных областях, такие, как подвижки ледников, прорывы плотин гляциальных и завальных озер и селевые паводки и другие, что требует соответствующего отражения в водном законодательстве.

Часто эти явления имеют трансграничный характер, т.е. явления формируются на территории сопредельного государства, а его последствия испытывают на себе другие.



Для наблюдений за формированием условий возникновения опасных гидрометеорологических явлений, их предупреждения и прогнозирования необходимо создание **комплексной системы мониторинга**. Организация такого мониторинга требует значительных ресурсов и может быть создана при участии всех государств региона и поддержке международного сообщества.



Сарезское озеро



Озеро Ихнач



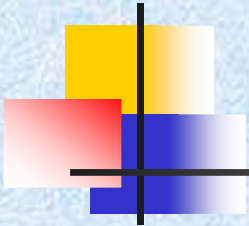
ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

В послании Генерального секретаря Всемирной метеорологической организации г-на М. Жарро «Погода, климат, вода и устойчивое развитие» отмечается, что **расширение деятельности в области водных проблем в поддержку устойчивого развития остается приоритетом.** Поддержка, оказываемая национальным гидрологическим службам мира, в решении проблем наличия воды и ее качества, а также содействие международному сотрудничеству, в особенности в водных бассейнах, расположенных на территории нескольких стран, являются существенно важными.

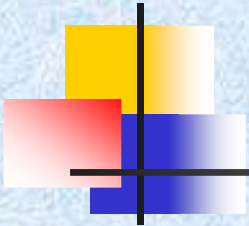


Ледник Федченко (Горбунова)

Узгидромет, как и остальные национальные гидрометеорологические службы, будет предоставлять жизненно важные оценки располагаемых запасов воды, включая их изменчивость, проводить мониторинг качества воды, укреплять сотрудничество с НГМС региона с целью подготовки заблаговременных предупреждений о крупных наводнениях и наступлениях засух.



НГМС имеют существенное значение в решении вопросов водных проблем на национальном и международных уровнях и все политические и оперативные решения следует согласовывать с ними, основываясь на консультативном процессе с широкой представительностью всех заинтересованных участников, что обеспечит объединение широких слоев общественности в деле сохранения источников пресной воды, рациональном водопользовании.



ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

Генеральный секретарь ВМО адресует свой призыв и к правительствам государств, с целью обеспечить необходимую финансовую и законодательную поддержку НГМС, к региональным и международным организациям расширять свое сотрудничество с НГМС чтобы, работая на благо своих государств и человечества, национальные гидрометеорологические службы смогли взять на себя определенную роль в разрешении существующего и углубляющегося кризиса, связанного с пресной водой.