ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЕ ВОЗВРАТНЫМИ ВОДАМИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН (НА ПРИМЕРЕ КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНЫХ ВОД)

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

к.т.н. Джумагулов А.А.	Руководитель проекта, Начальник комплексного отдела по проектированию АО «Казахский Водоканалпроект»
Ельпин. С.В.	Соавтор проекта, Начальник отдела экологического проектирования ТОО «Eco solution»

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 1
Введение 2
1. Анализ ситуации в области управления возвратными водами в Республике Казахстан (на примере коллекторно-дренажных вод) 2
2. Проблемы формирования и использования коллекторно-дренажных вод в Казахстане 7
3. Реализуемые национальные стратегии и политика РК в области управления возвратными водами 9
4. Обзор законодательства, политических решений и институциональной базы по управлению КДВ 10
5. Оценка потребности в решении проблемы управления возвратными водами 34
6. Определение потребностей в создании потенциала для решения проблемы 36
7. План мероприятий по решению проблемы управления возвратными водами на ближайшую перспективу 37
8. Пути совершенствования управления возвратными водами 43
9. Оценка ущерба от сбросов КДВ 46
ВЫВОДЫ 48
Список использованных источников 50

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 Факторы формирования химического состава природных вод 7

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1 Водохозяйственное деление Республики Казахстан 6
Рисунок 2 Структурная схема управления возвратными водами на ближайшую перспективу 42
Рисунок 3 Структурная схема путей совершенствования управления возвратными водами на ближайшую перспективу 45

DRAFT

Введение

Водный фактор в Центральной Азии (ЦА), в том числе и в Республике Казахстан, является определяющим, т.к очевидны нарастающий дефицит воды, угроза загрязнения и истощения водных ресурсов вследствие развития экономики и роста населения.

Сложившаяся ситуация в водном секторе Республики Казахстан требует кардинального совершенствования водохозяйственной политики государства.

Система управления водным хозяйством республики, созданная в условиях централизованной экономики и управления, в определенной степени сохраняет старые экономические отношения, основанные на административно-командных принципах. В итоге, с трудом идет процесс ее адаптации к новым рыночным условиям хозяйствования. По этой причине система остается трудно управляемой, у водопользователей отсутствует заинтересованность в рациональном использовании воды, ухудшается техническое состояние водохозяйственной и гидромелиоративной систем, выходят из хозяйственного оборота огромные площади прежде орошаемых земель.

На сегодняшний день характерной особенностью ведения орошаемого земледелия в ЦА регионе является формирование огромного количества дренажных вод. Около 95% от общего объема возвратных вод составляют коллекторно-дренажные воды, отводимые с орошаемых земель, оставшаяся доля приходится на сточные воды от промышленных и коммунальных предприятий /1/.

Коллекторно-дренажные воды являются побочным продуктом орошаемого земледелия, и возможность их повторного хозяйственного использования существенно ограничивается загрязненностью остатками минеральных удобрений и ядохимикатов, используемых в сельском и хозяйстве.

В данном проекте рассматриваются основные моменты международного сотрудничества в ЦА, современная нормативно-правовая база по водным ресурсам, институциональные основы и ключевые подходы и принципы управления возвратными водами (на примере коллекторно-дренажных вод), оценивается существующее положение по коллекторно-дренажным водам и представлены рекомендации в отношении управления возвратными водами в перспективе.

1. Анализ ситуации в области управления возвратными водами в Республике Казахстан (на примере коллекторно-дренажных вод)

Значительный земельный фонд для сельскохозяйственного производства и возможности их дальнейшего освоения в южных и западных областях республики сдерживаются ограниченностью запасов водных ресурсов. В отдельных регионах страны освоение природных богатств и соответствующее развитие производительных сил также сдерживается дефицитом водных ресурсов. В центральных, западных и, частично, южных регионах страны остро стоит вопрос обеспечения сельского населения качественной питьевой водой. Дальнейшее социально-экономическое развитие, решение водных и экологических проблем будет определяться уровнем государственной политики в сфере водного хозяйства и правильностью выбора путей управления водными ресурсами и водопользованием в стране.

Водный фактор в Центральной Азии, в том числе и в Казахстане, является определяющим, где очевидны нарастающий дефицит воды, угроза истощения водных ресурсов вследствие роста населения и развития экономики. Проблемы межгосударственного вододеления в трансграничных бассейнах рек Иртыш, Урал, Или, Сырдарья, Шу, Талас обостряются в периоды естественного маловодья, а перспектива их разрешения далека от завершения.

Некогда единая система водного хозяйства страны, в результате произошедших реформ и приватизации, была раздроблена. Адекватного реформирования системы управления не

произошло. Все это привело к неясности функциональных обязанностей не только субъектов водного хозяйства, но и статуса многих водохозяйственных объектов. Как известно, часть из этих объектов была приватизирована и разделена на имущественные паи в составе имущества бывших колхозов и совхозов. В результате разделения крупных хозяйств на более мелкие, в том числе на крестьянские и фермерские хозяйства, без последующего их объединения на новых принципах, бывшие внутрихозяйственные поливные каналы остались неуправляемыми, а зачастую бесхозными. В итоге они не ремонтируются и приходят в негодность.

Огромные сверхнормативные потери воды и отсутствие системы, позволяющей рационально использовать поливную воду, приводит к повышению доли затрат на орошение в структуре себестоимости продукции, что, в конечном счете, снижает ее конкурентоспособность.

Согласно терминологии Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан РНД 1.01.03-94 /2/ возвратная вода – вода, организованно возвращаемая с помощью технических сооружений и средств из хозяйственного звена круговорота воды в естественные звенья (океаническое, озерное, речное, литогенное).

Объем возвратных вод РК составляет около 4.0 км^3, при этом возвращаемый объем в водные объекты не превышает 2.0 км^3, остальной сток рассеивается или теряется, становясь основным источником загрязнения природных вод и окружающей среды. Однако утилизация и очистка их не получила пока решения /3/.

Качественное состояние практически всех водных объектов республики неудовлетворительное, Загрязнение происходит за счет сбросов промышленных, коммунально-бытовых, дренажных и других сточных вод. Всего, из 44 обследованных водных объектов по республике, к «чистым» отнесено только 9 рек, 2 озера и 2 водохранилища. Наиболее загрязнены реки Урал, Иртыш, Нура и Сырдарья Сильно загрязненными остаются воды озер Балхаш, Кургальджинского заповедника, Самаркандского водохранилища, рек Илек, Или, Шу. Прогрессирует деградация околоводных экосистем, расположенных ниже по течению, особенно дельтовых территорий рек Или и Сырдарьи, поймы Иртыша. При этом практически не решаются вопросы по утилизации промышленных и бытовых отходов, разработке эффективных механизмов по предотвращению сбросов сточных вод городов, населенных пунктов, промышленных предприятий, коллекторно-дренажных стоков с орошаемых массивов. Подземные воды также загрязняются, ухудшение их качества отмечается на многих месторождениях.

В зоне действия гидромелиоративных систем основными причинами истощения водных источников являются необоснованно большие площади орошаемых земель, завышенные площади под влаголюбивыми культурами. Наблюдается большие потери воды в оросительной сети и на орошаемых полях, завышенные поливные и оросительные нормы.

Основные причины загрязнения поверхностных водных источников: сброс в них дренажных и сбросных вод с орошаемой или осушаемой территории, а также сброс сточных вод (бытовых, производственных, городских, животноводческих).

Основная причина загрязнения подземных вод – глубинная фильтрация оросительной воды, содержащей остатки удобрений, пестицидов и растворенных солей.

В настоящее время практически никто не несет ответственности за эксплуатацию и техническое состояние ирригационных систем, распределяющих воду от водозабора до полей. Абсолютное большинство внутрихозяйственных каналов, перешедших в собственность водопользователей, остались бесхозными, пришли в негодность.

DRAFT

Как следствие, отмечается низкий КПД распределительных сетей, большие потери воды, подъем грунтовых вод и засоление прилегающих земель.

Фактический износ водохозяйственных объектов составляет более 60 %, снижена надежность и безопасность стратегически важных сооружений. Из 653 имеющихся в республике гидросооружений 268 нуждаются в срочном ремонте. В наиболее аварийном состоянии находятся плотины крупных гидроузлов, прорыв которых может явиться причиной возникновения катастрофических наводнений.

Дефицит воды и загрязнение вод негативно влияют на продуктивность сельскохозяйственного производства. Продукция, выращенная на загрязненных землях, не выдерживает конкуренции на рынке из-за низкого качества и не окупает вложенных затрат. Потери урожая культур в Казахстане оцениваются в 200 миллионов долларов США ежегодно (1,7 миллиардов долларов США ежегодно по Центральной Азии). Продолжается засоление (опустынивание) сельскохозяйственных земель, связанное с чрезмерным использованием воды для орошения и отсутствием необходимой системы дренажа поливных вод /по материалам http://www.unesco.kz/

Неочищенные возвратные оросительные воды негативно влияют на качество воды, повышая минерализацию и ионную концентрацию вниз по течению. В районах с высоким уровнем испарений, испарение с поверхности неглубоко залегающих подземных вод способствует засолению почв и подземных вод, что чаще происходит в результате орошений. Засоление земель от минерализованной дренажной воды приводит к увеличению использования воды в связи с необходимостью вымывания солей перед вегетационным периодом.

Очень актуальной проблемой является дефицит воды вниз по течению р. Сырдарьи, которая вызвана экстенсивным развитием систем орошения и неэффективным управлением. Среди причин уменьшения стока — обширная, во многом устаревшая и неэффективная ирригационная инфраструктура, обслуживание и замена которой требует больших финансовых затрат для страны. Только небольшой сток Сырдарьи достигает ее дельты из-за всех водоотводов. Повышенная минерализация с уменьшением притока также ограничивает использование воды. Кроме загрязнения возвратных оросительных вод биогенными веществами и пестицидами, негативное антропогенное воздействие на качество воды оказывает также сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод /4/.

Территорию Республики Казахстан можно условно разделить на восемь водохозяйственных бассейнов (рис. 1):

1. Арало-Сырдариинский водохозяйственный бассейн
2. Балхаш-Алакольский водохозяйственный бассейн
3. Ертисский водохозяйственный бассейн
4. Жайык-Каспийский водохозяйственный бассейн
5. Есильский водохозяйственный бассейн
6. Нура-Сарысуйкий водохозяйственный бассейн
7. Шу-Таласский водохозяйственный бассейн
8. Тобыл-Торгайский водохозяйственный бассейн

Напряженный водохозяйственный баланс наблюдается на территории всех 8-ми бассейнов РК.

В настоящее время в водном секторе преобладает ресурсный подход, предполагающий освоение новых источников воды и экстенсивное развитие инфраструктуры, т.е. преобладает

подход удовлетворения предложения, а не регулирования спроса. Низкая эффективность водопользования, особенно, в области орошаемого земледелия, в настоящее время является одной из основных причин дефицита водных ресурсов в Казахстане. Ослабление регулирования водопользования на местном уровне, недостаточная ответственность за состояние оросительных систем, и их низкий КПД лишь усугубляют ситуацию /5/.

Качественное состояние большинства водных экосистем республики остается неудовлетворительным.

DRAFT

Экспликация:

I - Жайык-Каспийский водохозяйственный бассейн
II - Тобыл-Торгайский водохозяйственный бассейн
III - Арало-Сырдариинский водохозяйственный бассейн
IV - Есильский водохозяйственный бассейн
V - Нура-Сарысуйский водохозяйственный бассейн
VI - Шу-Таласский водохозяйственный бассейн
VII - Ертисский водохозяйственный бассейн
VIII - Балкаш-Алакольский водохозяйственный бассейн

Легенда:

- государственная граница
- столица
- город
- река
- водный объект

Рисунок 1 Водохозяйственное деление Республики Казахстан

2. Проблемы формирования и использования коллекторно-дренажных вод в Казахстане

Формирование химического состава природных вод

Формирование химического состава природных вод определяют в основном две группы факторов:

- прямые факторы, непосредственно воздействующие на воду (т.е. действие веществ, которые могут обогащать воду растворенными соединениями или, наоборот, выделять их из воды): состав горных пород, живые организмы, хозяйственная деятельность человека;
- косвенные факторы, определяющие условия, в которых протекает взаимодействие веществ с водой: климат, рельеф, гидрологический режим, растительность, гидрогеологические и гидродинамические условия и пр.

Таблица 1 Факторы формирования химического состава природных вод

Факторы формирования и результаты их воздействия	**Виды природных вод**		
	Атмосферные осадки (дождь, снег, иней, град)	**Поверхностные воды суши (реки, ручьи, озера, болота)**	**Подземные воды**
Прямые факторы формирования	почвы, породы, растения, соли солончаков, соли с поверхности льда, деятельность человека, космическая пыль, разряд атмосферного электричества (оксиды азота), вулканические газы, пыль	атмосферные осадки, почвы, породы, растения, подземные воды, сточные воды (промышленные, сельскохозяйственные, хозяйственно-бытовые)	поверхностные воды, почвы, породы, физико-химические процессы (растворение–осаждение, сорбция–десорбция и др.)
Результаты воздействия прямых факторов на состав воды	переход в растворимое состояние солей: поступление в атмосферу и образование в ней твердых и жидких аэрозолей и газов	поступление химических веществ в различных формах: взвешенные, коллоидные, растворенные (ионы, комплексные соединения, недиссоциированные соединения)	поступление химических веществ в растворенной форме, осаждение в результате физико-химических процессов
Косвенные факторы формирования	климат	климат, рельеф, растительность, водный режим	климат, рельеф, геологические условия, глубина залегания,

DRAFT

			температура и давление
Результат воздействия косвенных факторов на состав воды	обогащение атмосферных осадков химическими веществами в различных концентрациях в зависимости от климатических условий и интенсивности антропогенного воздействия в регионе	дифференциация поступления химических веществ в поверхностные воды в пространстве (географическая, климатическая зональность) и во времени (гидрохимический режим)	изменение химического состава воды по концентрации (минерализация) и соотношению компонентов (относительный состав)

По характеру своего воздействия, факторы, определяющие формирование химического состава природных вод, целесообразно разделить на следующие группы:

- физико-географические (рельеф, климат, выветривание, почвенный покров);
- геологические (состав горных пород, тектоническое строение, гидрогеологические условия);
- физико-химические (химические свойства элементов, кислотно-щелочные и окислительно-восстановительные условия, смешение вод и катионный обмен);
- биологические (деятельность растений и живых организмов);
- антропогенные (все факторы, связанные с деятельностью человека).

Формирование коллекторно-дренажных вод

Коллекторно-дренажный сток складывается из собственно коллекторно-дренажных вод и объема непроизводительных технологических сбросов оросительной воды в коллекторы. Одна из главных причин формирования значительных объемов КДВ - превышение норм подачи воды на орошение.

Ранее коллекторно-дренажные воды рассматривались лишь с позиции мелиорации, как результат улучшения мелиоративного состояния земель. Однако, эти воды при поступлении в реки и водоемы не только вызывают повышение минерализации вод, но и загрязнение их остатками ядохимикатов и удобрений. Интенсивное освоение новых земель, дополнительные сбросы коллекторно-дренажных и сбросных вод с полей орошения, сброс с промышленных предприятий в водоемы привели к повышению (почти на порядок) минерализации поверхностных и, связанных с ними, подземных вод.

В коллекторно-дренажных водах преобладают ионы сульфатов, хлоридов и натрия. Они содержат также пестициды, соединения азота и фосфора. В настоящее время сокращение использования минеральных удобрений, ядохимикатов и внедрение органических удобрений снизило содержание их в коллекторно-дренажных водах (КДВ) и, соответственно, в водных объектах.

Использование коллекторно-дренажных вод

Согласно данным, лишь 16% возвратных вод повторно используется для орошения, что обусловлено загрязненностью коллекторно-дренажных вод /6/.

Дренажный сток, сбрасываемый в реки без всяких ограничений, превращает пресные воды в слабоминерализованные и трудно используемые для любых нужд. Водоемы в пустынных зонах и на периферии орошаемых земель подпитываются коллекторно-дренажными водами неупорядоченно, в результате чего эти водоемы теряют свое экологическое и природно-стабилизирующее значение. В регионе на базе коллекторно-дренажных и сбросных вод создано несколько сотен водоемов различных объемов. Среди них следует отметить такие, как Айдар-Арнасайское понижение с объемом более 30 км^3, Сарыкамыш с объемом около 100 км^3, Денгизкуль, Соленое, Судочье и ряд менее емких, содержащих до нескольких миллионов кубометров воды. Эти водоемы, как правило, не имеют проточности и рыбопродуктивности, фауна и флора в них не развиваются из-за нестабильности водно-солевого режима.

Поэтому особое значение приобретает упорядоченное управление использованием и поддержанием экологического состояния подобных водоемов, сохранение их водной флоры и фауны. Соответствующие меры должны быть разработаны с позиций, обеспечивающих экологическое равновесие и, в то же время, гарантирующих возможность дополнительного использования водных ресурсов, не допуская их вредного воздействия. Проблема возвратных вод и созданных на их основе водоемов должна рассматриваться в комплексе и решения следует принять как на региональном, так и на национальном уровне.

Исследования, проведенные в Туркменистане, показали широкую возможность использования КДВ с минерализацией 2,8-2,9 г/л на орошение солеустойчивых культур, таких как сорго, свеклы, люцерны, озимого ячменя и маша. При этом за вегетационный период не наблюдалось накопления солей в почве свыше допустимого предела. В результате, в конце вегетации культур, почва по содержанию плотного остатка осталась незасоленной, а по содержанию хлор-иона слабозасоленной /7/.

3. Реализуемые национальные стратегии и политика РК в области управления возвратными водами

Стратегические инициативы Республики Казахстан:

- Стратегия индустриально-инновационного развития;
- Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 – 2014 годы;
- Карта индустриализации Казахстана на 2010 – 2014 годы;
- Программа «Дорожная карта бизнеса 2020»;
- Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы;
- Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 годы;
- Транспортная Стратегия Республики Казахстан;
- Территориальное развитие Казахстана (2);
- Программа посткризисного восстановления (оздоровление конкурентоспособных предприятий);
- Проект «Развитие экспортного потенциала мяса крупного рогатого скота Республики Казахстан».

При эффективной поддержке, Казахстан способен выполнить цель по водоснабжению и санитарии, которая способствует достижению остальных целей развития тысячелетия (ЦРТ). Реализованная Программа «Питьевая вода» на период 2002-2010 годов наметила семь главных приоритетов, основываясь на которых, КВР, с помощью данного проекта, завершит разработку Программы достижения ЦРТ по водоснабжению и санитарии для Казахстана.

Программа «Ақ бұлақ» по обеспечению населения качественной питьевой водой и услугами водоотведения на 2011 - 2020 годы разработана в целях реализации Послания Президента Республики Казахстан «Построим будущее вместе!» и в соответствии со Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922.

Остальные подобные правительственные инициативы - это Стратегия «Казахстан-2030», реализованная Концепция развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики Республики Казахстан до 2010 года, Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан и Водный кодекс. Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 году, утвержденном Указом Президента Республики Казахстан от 01 февраля 2010 года № 922, одной из стратегических целей в сфере ЖКХ является доведение уровня нормативных потерь при транспортировке воды к 2015 году - до 19%, к 2020 году - до 15%.

В государственной программе развития сельских территорий Республики Казахстан 2004-2010 годы предусмотрено восстановление и новое строительство дренажных систем, также прогнозировано увеличение пашни на землях сельхозназначения за счет вовлечения в оборот 1020 га залежных бросовых земель, в том числе 403 га орошаемых. В Южно-Казахстанской области предполагается продолжение строительства Кызылкумского и Келесского массивов, что позволит увеличить площади орошаемых земель под хлопчатником на 90-95 тыс. га и создать дополнительные источники доходов сельских жителей.

Но ни в одной из Программ не присутствует отдельно взятая стратегия и политика в области управления возвратными водами.

4. Обзор законодательства, политических решений и институциональной базы по управлению КДВ

4.1. Международное сотрудничество в ЦА

Странами Центральной Азии было заключено первое многостороннее соглашение по трансграничным водам в регионе ЦА - Соглашение о сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников от 18 февраля 1992 г. между Казахстаном, Киргизией, Узбекистаном, Таджикистаном и Туркменией. Странами бассейна Аральского моря были созданы единые региональные структуры: Международный фонд спасения Арала (МФСА), в составе которого функционирует Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК) Центральной Азии и Межгосударственная Комиссия по устойчивому развитию (МКУР). Филиалы этой организации имеются во всех странах региона.

Соглашение 1992 г. между государствами Центральной Азии по существу закрепило на определенный период принципы и практику распределения вод бассейнов рек Амударья и Сырдарья в соответствии с критериями и объемами, которые были предусмотрены принятыми еще в советское время «Схемами комплексного использования и охраны водных ресурсов» (КИОВР) по бассейнам Амударьи и Сырдарьи.

Двусторонние и многосторонние договоры в области трансграничных вод в регионе ЦА с участием РК приведены в таблице 2.

Таблица 2 Двусторонние и многосторонние договоры в области трансграничных вод в регионе ЦА

№№	Название соглашения	Страны, подписавшие соглашения и / или являющиеся его сторонами
1	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	Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан
2	Устав бассейнового водохозяйственного объединения «Амударья»	Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан
3	Устав бассейнового водохозяйственного объединения «Сырдарья»	Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан
4	Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас	Казахстан, Кыргызстан
5	Решение Глав государств Центральной Азии об «Основных направлениях Программы конкретных действий по улучшению экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря на период 2003-2010 гг.»	Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан

МКВК Центральной Азии должна определять водохозяйственную политику в регионе с учетом интересов всех отраслей народного хозяйства, комплексного и рационального использования водных ресурсов, перспективной программы водообеспечения региона и мер по ее реализации. Исполнительными и оперативными органами Комиссии являются бассейновые водохозяйственные объединения (БВО) «Амударья» и «Сырдарья», созданные еще до распада СССР, которые отвечают за деятельность по использованию водных ресурсов бассейнов двух основных рек этого региона – Амударьи и Сырдарьи.

В определенной степени достижением является заключение Соглашения 1998 г. по использованию водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья (Казахстан, Киргизия, Узбекистан), к которому присоединился и Таджикистан, сыгравшее позитивную роль в плане упорядочения водно-энергетического обмена между странами верховий (Киргизия, Таджикистан) и низовий (Казахстан, Узбекистан) бассейна Сырдарьи. В настоящее время в стадии разработки находится еще целый ряд многосторонних соглашений. В 2003 году завершена разработка Стратегии «Рациональное и эффективное использование водных и энергетических ресурсов Центральной Азии в рамках специальной программы ЕЭК ООН для экономии Центральной Азии (SPECA).

Тем не менее, состояние международно-правовой базы сотрудничества стран Центральной Азии не отвечает характеру трансграничных водных проблем региона. Имеющиеся соглашения либо несовершенны с точки зрения содержания и правовой формы, либо плохо выполняются. Принятие ряда новых соглашений по разным причинам задерживается.

Решение вопроса о справедливом и рациональном использовании трансграничных рек Центральной Азии является одной из приоритетных задач внешней политики Казахстана.

Процесс сближения республик Центральной Азии в решении проблем взаимного использования водноэнергетических ресурсов идет замедленными темпами и характеризуется низкой эффективностью. Это обусловлено рядом причин - отсутствием достаточной правовой

DRAFT

базы по совместному использованию водных ресурсов, приоритетом личных интересов, постоянно возрастающими потребностями в водных ресурсах.

Проблема устойчивого водообеспечения приобретает большую остроту по мере развития экономики и увеличения населения в центральноазиатских государствах. В связи с этим, необходимо принять концепцию эффективного использования водноэнергетических ресурсов Центрально-Азиатского региона.

Концепция должна учитывать интересы всех государств данного водного бассейна.

Для разработки указанной концепции казахстанская сторона создала Евразийский центр воды. Данная инициатива стала одним из инструментов, способствующих переходу к устойчивому развитию и пониманию проблем в сфере обеспечения населения качественной питьевой водой.

Решение вопросов по гидрологическим ситуациям в странах Центральной Азии и Интегрированное управление водными ресурсами осуществляется также при финансовой поддержке Европейского Союза (ЕС) в рамках проекта «Содействие интегрированному управлению водными ресурсами и поддержка трансграничного диалога в Центральной Азии».

Партнерство стран ЦА и инициативы по устойчивому развитию приведены в приложении 11 - Соглашение о Партнерстве по реализации Центрально-Азиатской Инициативы по Устойчивому Развитию.

Инициативы по улучшению условий жизни населения стран Центральной Азии достигаются путем реализации различных мер в водном секторе. Деятельность в рамках данного проекта была представлена для обсуждения как органам власти и представителям региональных структур всех пяти стран региона, так и представителям международных организаций и доноров, с целью согласования рабочих планов и поиска форм наиболее эффективного сотрудничества и координации с другими инициативами в Центральной Азии.

Совместный проект ЕС-ПРООН призван улучшить диалог между центральноазиатскими странами путем внедрения интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). «ИУВР основан на восприятии воды как неотъемлемой части экосистемы, как природного ресурса и как социально-экономического блага, качество и количество которого определяют природу его использования.

Под эгидой проекта реализуются различные виды деятельности, затрагивающие местный, национальный и трансграничный уровни. Проект имеет высокую важность, так как он позволяет поддержать сотрудничество и обмен опытом реализации ИУВР среди стран ЦА. Проект нацелен на решение проблем сельского водоснабжения и санитарии путем поддержки программ местного развития сообществ, вопросов эффективного водопользования в сельскохозяйственном секторе, а также на аспекты использования малых ГЭС с учетом возможных изменений климата.

Проект охватывает территорию Кыргызстана и Таджикистана и Или-Балхашский бассейн (совместно используемый Казахстаном и Китаем).

Азиатский банк развития (АБР) согласно программам предпринимает шаги для улучшения регионального сотрудничества в области водных ресурсов Центральной Азии, управления и защиты, так как отсутствие регионального сотрудничества по водным ресурсам создает главную угрозу для экономической интеграции и роста в Центральной Азии.

Реки Сырдарья и Амударья, которые пролегают через основную часть Центральной Азии, поддерживают основное производство сельскохозяйственных продуктов в бассейне Аральского моря и имеют значительную гидроэнергетическую мощь и потенциал. Отсутствие

или слабое сотрудничество среди Центрально-Азиатских стран – Афганистана, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана - в управлении совместной водной системой стало ключевым напряжением, которое угрожает региональному развитию.

4.2. Современная нормативно-правовая база Республики Казахстан

Современную нормативно-правовую базу Республики Казахстан, регулирующую вопросы использования и охраны трансграничных водных ресурсов, в настоящее время можно разбить на следующие блоки документов:

- Документы, регулирующие общие положения;
- Документы, касающиеся качества водных ресурсов;
- Документы, регулирующие вопросы исследования, мониторинга трансграничных водных объектов;
- Документы, регулирующие общие вопросы распределения и водохозяйственного использования водных ресурсов;
- Документы, регулирующие распределение водных ресурсов по трансграничным бассейнам:
- *Жайык-Каспийский бассейн*
- *Арало-Сырдариинский бассей;*
- *Балхаш-Алакольский бассейн;*
- *Шу-Таласский бассейн;*
- *Ертисский бассейн;*
- *Тобыл-Торгайский бассейн;*
- *Есильский бассейн.*

4.2.1 Документы, регулирующие общие положения

Данный раздел содержит документы, которые определяют понятие трансграничных водотоков, определяют порядок управления, регулируют общие вопросы, связанные с трансграничными водотоками. В результате проведенного анализа в данный раздел были включены следующие документы:

- Повестка дня на XXI век;
- Водный кодекс РК;
- Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц;
- Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду;
- Конвенция о праве несудоходных видов использования международных водотоков.

Одним из основных международных документов определяющих статус трансграничных водных ресурсов является Повестка дня на XXI век. Раздел II. Повестки «Сохранение и рациональное использование ресурсов в целях развития» гласит:

«18.4. Трансграничные водные ресурсы и их использование имеют важное значение для прибрежных государств. В этой связи сотрудничество между этими государствами, возможно,

было бы желательно в соответствии с существующими соглашениями и/или другими соответствующими механизмами, принимая во внимание интересы всех соответствующих прибрежных государств»

Основные обязательства Республики Казахстан в области сотрудничества по трансграничным водным ресурсам, содержащиеся в рекомендациях международных конвенций и, в частности, в «Повестке дня на XXI века» следующие:

- комплексное освоение и рациональное использование водных ресурсов;
- оценка водных ресурсов;
- охрана водных ресурсов, качества воды и водных экосистем;
- снабжение питьевой водой и санитария;
- вода и устойчивое городское развитие;
- вода для устойчивого производства продовольствия и развития сельских районов.

Правовой основой выполнения обязательств Казахстана в водохозяйственном секторе является Водный кодекс Республики Казахстан. Помимо нормативного регулирования национальных вопросов данный документ так же затрагивает и вопросы трансграничного характера.

В частности статья 15 Водного Кодекса РК определяет, что трансграничными водами являются поверхностные и подземные водные объекты, которые обозначают и (или) пересекают государственную границу Республики Казахстан, а порядок использования и охраны трансграничных вод устанавливается настоящим Кодексом, законодательством Республики Казахстан о Государственной границе и международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Среди международных соглашений, ратифицированных РК и регулирующих общие вопросы управления водными ресурсами, можно отметить Конвенцию о водно-болотных угодьях, имеющую международное значение главным образом в качестве охраны местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская Конвенция. Ратифицированная Законом РК о присоединении от 13.12.2005 г. № 94- III. Конвенция о водно-болотных угодьях является межгосударственным договором, совершенным 2 февраля 1971 года в Рамсаре (Иран). Конвенция вступила в силу в 1975 году, и на 29 мая 2009 года ее ратифицировали уже более 159 стран. 1847 водно-болотных угодий общей площадью 181,4 миллионов гектаров включены в список водно-болотных угодий международного значения. Конвенция представляет собой первый глобальный международный договор, целиком посвященный одному типу экосистем или хабитатов (хабитаты - от англ. Habitat- природные среды обитания какого-либо определенного биологического вида или видов). Водно-болотные угодья занимают промежуточное положение между сухопутной и водной системами. Конвенция способствует охране водно-болотных угодий, включенных в Список водно-болотных угодий международного значения (Рамсарский список), особенно там, где они важны в качестве местопребывания водоплавающих птиц. Всего на территории Казахстана выявлено 38 территорий водно-болотных угодий, имеющих глобальное значение. 19 из них рекомендованы для внесения в Список глобально значимых ВБУ. В настоящее время 4 территории общей площадью 531 141 га внесены в Рамсарский Список.

Также следует упомянуть Конвенцию о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (Женева, 18 мая 1977 г.), ратифицированную Постановлением Верховного Совета Республики Казахстан о присоединении от 20.02.1995 N 301-XIII. Согласно Конвенции, каждое государство - участник

Конвенции - обязуется не прибегать к военному или любому иному враждебному использованию средств воздействия на природную среду, которые имеют широкие, долгосрочные или серьезные последствия, в качестве способов разрушения, нанесения ущерба или причинения вреда любому другому государству-участнику. Каждое государство - участник настоящей Конвенции- обязуется не помогать, не поощрять и не побуждать любое государство, группу государств или международную организацию к осуществлению деятельности, противоречащей вышеизложенному.

Конвенция о праве несудоходных видов использования международных водотоков регулирует использование международных водотоков и их вод в иных, чем судоходство, целях и к меры защиты, сохранения и управления при таком использовании этих водотоков и их вод. Использование международных водотоков для судоходства не входит в сферу применения настоящей Конвенции, за исключением тех случаев, когда другие виды использования затрагивают судоходство или затрагиваются судоходством.

Необходимо отметить, что только Водный Кодекс является документом обязательным для исполнения, все остальные документы – Конвенции- являются декларативными и требуют наличие соответствующей национальной нормативной базы.

При этом, вопросы качества водных ресурсов регулируются Экологическим Кодексом Республики Казахстан. Однако, необходимо отметить, что в Экологическом Кодексе не уделено должного внимания вопросам качества трансграничных водных объектов.

На территории Казахстана сохраняется принцип множественности органов, осуществляющих государственное управление в области использования и охраны вод и такое распределение управленческих функций не способствует реализации концепции комплексного управления водными ресурсами, ослабляет институциональную основу для их эффективного решения, создает условия для преодоления лишь последствий, но не причин загрязнения и истощения водных ресурсов. Поэтому, необходимо четко разграничить полномочия между существующими общими и специальными органами управления водными ресурсами, устранив дублирование функций (планирование, лицензирование, мониторинг, контроль, установление нормативов, управление данными, сбор информации и т.д). На уровне государства данные координирующие функции по управлению водным ресурсами необходимо передать Комитету по водным ресурсам, наделив его статусом специального уполномоченного центрального органа.

4.2.2 Документы относительно качества водных ресурсов

Решение текущих хозяйственных вопросов отодвинуло на задний план важнейшую проблему региона – проблему качества воды. Доступ населения к чистой и безопасной питьевой воде – одна из задач Целей Развития Тысячелетия, провозглашенных ООН. Качество воды - это важный компонент интегрированного управления водными ресурсами, которому до настоящего времени не уделено должного внимания.

Недавняя оценка, проведенная программой Водного Партнерства UNECE (Европейская Экономическая Комиссия ООН), свидетельствует о намерениях стран улучшить национальную политику и региональное сотрудничество с целью улучшить качество воды в регионе ЦА. Подписанное недавно Соглашение об охране окружающей среды между странами ЦА в рамках Межгосударственного Комитета по Устойчивому Развитию (МКУР), является юридической платформой для сотрудничества правительств региона в этом направлении. Одной из пяти проблем, обозначенным в Соглашении, является улучшение качества воды.

Анализируя международные соглашения ратифицированные Казахстаном в области регулирования качества водных ресурсов, следуют отметить, что все они являются

конвенциями, а именно: Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 17 марта 1992 года); Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий (Хельсинки, 17 марта 1992 г.); Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью (Брюссель, 29 ноября 1969 г.) (с изменениями от 19 ноября 1976 г., от 27 ноября 1992 г.); Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью (Брюссель, 29 ноября 1969 г.) (с изменениями от 19 ноября 1976 г., от 27 ноября 1992 г.).

Тематически данными конвенциями покрывается значительный спектр вопросов загрязнений качества трансграничных водных объектов, таких как:

- предотвращение, ограничение и сокращение загрязнения вод и соответствующего трансграничного воздействия;
- предотвращение переноса загрязнения на другие компоненты окружающей среды; промышленные аварии и обеспечение готовности к ним и ликвидации последствий аварий, которые могут привести к трансграничному воздействию, включая воздействие аварий, вызванных стихийными бедствиями;
- проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в случае возникновения или неминуемой угрозы возникновения промышленной аварии, которая оказывает или может оказать трансграничное воздействие;
- ответственность собственников судов, связанные со всяким ущербом от загрязнения, которые явились результатом утечки или слива нефти из его судна вследствие какого либо инцидента;
- прекращение умышленного загрязнения морской среды нефтью и другими вредными веществами и т.д.

Однако, принимая во внимание сущность Конвенций, следует отметить, что все они несут лишь декларативный, рекомендательный характер и подразумевают разработку соответствующей нормативно-правовой базы на национальном и региональном уровне. Страны - участницы данных Конвенций обязуются разрабатывать и осуществлять политику и стратегию, а также принимать законодательные, административные, финансовые меры для выполнения положений данных соглашений. Принимая во внимание отставание разработки данной нормативной базы, а также ее недостаточную скоординированность с соседними государствами, эффективность исполнения вышеозначенных международных соглашений остается невысокой.

Одной их основных проблем при выработке единой стратегии улучшения качества воды в странах является то, что перед природоохранными и водными ведомствами стоят принципиально различные цели. Так, в Казахстане, Комитет водных ресурсов напрямую подчиняется Министерству сельского хозяйства – главному водопотребителю.

Существует необходимость выработки и введения новых подходов в практику управления и использования водных ресурсов на национальном и региональном уровнях. Это включает также политику, направленную на снижение рисков и последствий аварийного загрязнения трансграничных водотоков.

Несмотря на наличие достаточного числа региональных и двухсторонних соглашений между Казахстаном и соседними государствами в отношении распределения водных ресурсов, все еще остаются недостаточно проработанными вопросы:

- обмена информацией о качестве вод;

DRAFT

- обмена гидрологической информацией о качестве вод трансграничных\межгосударственных водных объектов;
- требует доработки технический регламент качества вод;
- есть необходимость в составлении Регионального Водного Кадастра Центральной Азии;
- внедрение принципов Интегрированного управления качеством вод в работу ответственных министерств и ведомств;
- развитие сотрудничества между министерствами и ведомствами, осуществляющими управление качеством вод внутри стран и на региональном уровне;
- пересмотр нормативов ПДК и ПДС для стран ЦА и разработка единой для региона методики Комплексной оценки качества водных ресурсов, в том числе принятие странами ЦА приоритетной группы загрязняющих веществ;
- создание единой базы данных для ЦА по качеству воды;
- организация стационарных пунктов отбора проб на трансграничных\межгосударственных водотоках и водоемах с целью ведения постоянного мониторинга качества вод;
- унификация лабораторного оборудования для определения качества воды;
- унификация и стандартизация методов химического анализа проб воды.

Все вышеуказанные вопросы, перекликающиеся с другими аспектами управления водными ресурсами, требуют разработки детальной нормативно-правовой базы прямого действия в рамках двухсторонних и многосторонних Соглашений.

4.2.3 Документы, регулирующие вопросы мониторинга трансграничных водных объектов

Анализирую правовую базу, регулирующую взаимоотношения в области обмена информацией и мониторинга количества и качества водных ресурсов, следует отметить, что в данной области имеется достаточное число как региональных, так и двусторонних Соглашений, таких как:

- Конвенция Всемирной метеорологической организации
- Соглашение между МСХ РК и Министерством водного хозяйства Китайской Народной Республики о развитии научно-исследовательского сотрудничества на трансграничных реках;
- Соглашение между Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и Министерством водного хозяйства Китайской Народной Республики о взаимном обмене гидрологической и гидрохимической информацией (данными) пограничных гидропостов основных трансграничных рек;
- Соглашение между Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан и Министерством водного хозяйства Китайской Народной Республики об экстренном уведомлении Сторон о стихийных бедствиях на трансграничных реках;
- Соглашение о сотрудничестве в области активного воздействия на метеорологические и другие геофизические процессы (Москва, 16 марта 2001 г.);

- Соглашение о межгосударственной гидрометеорологической сети Содружества Независимых Государств, вступило в силу 12 августа 2003 года;
- Соглашение между Правительствами стран-участниц СНГ о взаимодействии в области гидрометеорологии;
- Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики, Правительством Республики Таджикистан и Правительством Республики Узбекистан о сотрудничестве в области гидрометеорологии (г. Бишкек,17 июня 1999 г);
- Соглашение Совета глав правительств Содружества Независимых Государств «О сотрудничестве в области экологического мониторинга» от 13 января 1999 г.

Основным международным документом, регулирующим вопросы сбора и обмена метеорологической информацией, является Конвенция Всемирной метеорологической организации, которая была ратифицирована Постановлением Верховного Совета Республики Казахстан о присоединении от 18.12.1992г. №1791-XII.

Для того, чтобы координировать, придать однообразие и улучшить метеорологическую деятельность во всем мире и содействовать эффективному обмену метеорологической информацией между странами, Конвенция учреждает Всемирную Метеорологическую Организацию (ВМО), а также устанавливает цели, обязанности, права, преимущества, льготы и структуру этой организации.

Двухсторонние и многосторонние Соглашения, заключенные Казахстаном, покрывают основные направления работ.

С КНР, в рамках вышеозначенных документов, регулируется сотрудничество в области:

- обмена техникой и критериями гидрологических наблюдений, совместное изучение способов повышения точности наблюдения и измерения в зимний период;
- обмена методами гидрологического анализа и оценки объема водных ресурсов;
- изучения единых способов оценки качества вод, развитие сотрудничества по гидрохимическому контролю и технического обмена по наблюдению за качеством вод в лабораторных условиях;
- развертывания исследований тенденций изменения объемов и качества воды; развитие исследований эволюции водных экосистем;
- организации совместных исследований соответствующих ведомств; организации обмена и взаимных визитов ученых и экспертов;
- взаимного обмена печатными изданиями, технической документацией по сферам сотрудничества;
- взаимного уведомления друг друга о стихийных бедствиях, возникающих на трансграничных реках; проведение мониторинга наводнений и оледенений в условиях имеющегося на данный момент технического уровня на действующих сооружениях по наблюдению;
- взаимного и своевременного уведомления о возникновении наводнений и оледенений, ходе их развития, а также мер, предпринимаемых для ликвидации стихийных бедствий в бассейнах трансграничных рек.

DRAFT

Соглашения регулируют создание различных межгосударственных и межведомственных рабочих органов, таких как казахстанско-китайская Совместная комиссия по использованию и охране трансграничных рек и т.д.

В рамках СНГ разработаны правовые механизмы по регулированию таких вопросов как:

- обмен информацией о новых национальных разработках технологий и технических средств, о планах подготовки и издания нормативных и методических документов в области активного воздействия на метеорологические и другие геофизические процессы;
- взаимодействие в области активного воздействия; организация производственных работ по активному воздействию в целях регулирования осадков, рассеивания туманов, борьбы с заморозками, предотвращения градобития, предупредительного спуска снежных лавин и проведение других мероприятий по предотвращению опасных явлений погоды, особенно в приграничных районах;
- организация проведения комплекса совместных мероприятий по активному воздействию на окружающую природную среду, направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (лесные пожары, кислотные дожди, мощные локальные загрязнения и др.);
- организация системы надзора за проведением работ по активному воздействию; организация совместных научно-исследовательских работ в области разработки и создания методов и средств активного воздействия, контроля за их результатами и внедрения в оперативную практику; экспертиза материалов национальных гидрометеорологических служб, специализированных организаций активного воздействия по вопросам применения и контроля работ по воздействию, в том числе в приграничных районах;
- подготовка реестра технологий, поддерживаемых и применяемых национальными гидрометеорологическими службами или другими органами, в области противоградовой защиты, искусственного регулирования осадков, улучшения погодных условий, рассеивания туманов, борьбы с заморозками и снежными лавинами;
- формирование и обеспечение функционирования межгосударственной системы наблюдений за гидрометеорологическими условиями и другими характеристиками окружающей природной среды на основе национальных гидрометеорологических сетей, а также имеющихся коммуникационных инфраструктур;
- содействие разработке и реализации стратегии развития компонентов МГМС СНГ, разработке и реализации соответствующих совместных научно-технических программ;
- содействие правовому, нормативно-методическому, метрологическому, технологическому и программно-аппаратному обеспечению деятельности МГМС СНГ;
- создание межгосударственной системы наблюдения за состоянием окружающей природной среды на основе использования средств аэрокосмического и наземного наблюдения, а также имеющейся коммуникационной инфраструктуры;
- содействие формированию национальных и региональных систем экологического мониторинга; гармонизация правового, нормативно-методического, технологического

и программно-аппаратного обеспечения; своевременное выявление неблагоприятных экологических ситуаций;

- анализ, систематизация и предоставление национальным органам управления и межгосударственным организациям информации о состоянии окружающей среды на территориях Сторон;
- содействие разработке и реализации стратегии экологической безопасности и устойчивого развития Сторон;
- разработка и реализация совместных научно-технических программ в области экологического мониторинга, включая мониторинг земель и программирование урожайности сельскохозяйственных культур;
- обмен научно-технической информацией в области экологии и охраны окружающей природной среды; привлечение бюджетных и внебюджетных средств, а также средств международных организаций и фондов для подготовки и реализации межгосударственных программ экологического мониторинга.

Отдельное соглашение регулирует вопросы координации работ по гидрометеорологии для достижений и тенденций научно-технического сотрудничества в регионе Центральной Азии, а именно по: сохранению функционирования существующей сети станций и развитие ее в районах, подверженных воздействию стихийных гидрометеорологических явлений, для обеспечения пространственно-временного разрешения получаемых данных, в том числе развитие дистанционных методов мониторинга окружающей среды, включая спутниковые системы; применению в соответствии с регламентом ВМО единой технологии получения, обработки и хранения оперативной и режимной гидрометеорологической информации; информированию в случаях чрезвычайных гидрометеорологических ситуаций; обмене оперативной и режимной информацией; организации, в случае возникновения угрозы чрезвычайной гидрометеорологической ситуации, временных пунктов наблюдения, в том числе по согласованию с компетентными органами, на сопредельной территории; совместному планированию, разработке и осуществлению научно исследовательских проектов, обмен научно-технической литературой, методической нормативной документацией и результатами исследовательских работ и технологиями; совместной подготовки кадров в области гидрометеорологии; содействию в развитии отраслевого приборостроения на основе совместных заказов на изготовление и сбыт гидрометеорологических приборов; обмену информацией о последних достижениях науки; планированию, организации и проведению совместных мероприятий по предупреждению стихийных гидрометеорологических явлений (обследование прорывоопасных озер, слежение за таянием ледников, селеопасными районами; предоставлению друг другу права использования на безвозмездной основе данных сети гидрометеорологических станций при выполнении оперативно- производственных работ и передачу информации в Государственные межгосударственные органы.

Подобная нормативно-правовая база, при условии ее выполнения и соответствующего сопровождения на национальных уровнях, позволит получить адекватные результаты. Необходимо отметить, что основной проблемой для должного исполнения обязательств в рамках вышеуказанных Соглашений в настоящее время является недостаточность постов наблюдения на трансграничных водотоках, а также слабая оснащенность существующих постов.

Несмотря на то, что Казахстан заключил столько Соглашений в области мониторинга и распространения информации, все еще слабо предпринимаются меры по созданию совместимой с сопредельными странами системы экологического мониторинга.

Унаследованная нормативно-методическая база природоохранной деятельности, по мере становления и развития национальных природоохранных законодательств, подвергается постепенной, все увеличивающейся диверсификации. Это приводит к несопоставимости данных мониторинга состояния окружающей среды и снижению объективности процедур оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС).

4.2.4 Документы, регулирующие общие вопросы распределения и водохозяйственного использования водных ресурсов

Анализируя правовую базу, регулирующую вопросы распределения и водохозяйственного использования водных ресурсов следует отметить, что в данной области имеется несколько блоков региональных и двусторонних соглашений.

Существует два соглашения, регулирующие данные вопросы на уровне СНГ, такие как:

Соглашение между Правительствами стран-участниц СНГ о взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды, а также Протокол о внесении изменений в Соглашение о взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды от 8 февраля 1992 года.

В рамках настоящего Соглашения Стороны вырабатывают и проводят согласованную политику в области экологии и охраны окружающей природной среды (охраны и использования земель, почв, недр, лесов, вод, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, естественных ресурсов континентального шельфа, экономической зоны и открытого моря за пределами действия национальной юрисдикции) с учетом ранее заключенных Союзом ССР международных соглашений.

При этом Стороны обязуются на своей территории осуществлять следующие действия в отношении водных ресурсов:

- разрабатывать и принимать законодательные акты, экологические нормы и стандарты в области природопользования и охраны окружающей природной среды;
- вести учет природных ресурсов и их использования по количественным и качественным показателям и проводить экологический мониторинг;
- осуществлять эффективный государственный контроль за состоянием и изменением окружающей природной среды и ее ресурсов;
- всесторонне оценивать экологические последствия хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой на их территориях; создать и поддерживать специальные силы и средства, необходимые для предупреждения экологических катастроф, бедствий, аварий и ликвидации их последствий;
- проводить экологическую экспертизу программ и прогнозов развития производительных сил, инвестиционных и прочих проектов;
- устанавливать научно обоснованные нормы вовлечения в хозяйственную и иную деятельность природных ресурсов, а также лимиты из безвозвратного изъятия с учетом необходимости обеспечения всеобщей экологической безопасности и благополучия;
- соблюдать обязательства, вытекающие из ранее заключенных Союзом ССР международных соглашений.

Соглашение об основных принципах взаимодействия в области рационального использования и охраны трансграничных водных объектов государств – участников СНГ (г. Москва, 11 сентября 1998 г.)

Согласно Соглашению Стороны обязуются: не проводить водохозяйственные мероприятия, которые могут оказывать негативное влияние на окружающую среду, в том числе на водные объекты; установить принципы сотрудничества, касающиеся регулярного обмена информацией и прогнозами о радиоэкологическом мониторинге, гидрохимии и гидрометеорологии водных объектов, определять объемы, программы и методы измерений, наблюдений и обработки их результатов, а также места и сроки проведения работ; принимать меры, направленные на предотвращение или устранение загрязнения или истощения поверхностных и подземных вод, включая соответствующие средства для очистки, обезвреживания сточных или иных загрязненных вод, могущих поступить в водные объекты; осуществлять на водных объектах мероприятия по снижению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; определять общие принципы использования и деления водных ресурсов водных объектов; исчислять ущерб, нанесенный водным объектам сопредельной Стороной, связанный с их использованием, на единой методологической основе.

Стороны принимают меры к совместной разработке комплексных схем охраны водных объектов от загрязнения и истощения, осуществлению и координации научных исследований для составления долгосрочных прогнозов состояния водных объектов, проводят взаимные консультации при разработке водоохранных мероприятий и оказывают друг другу помощь в их реализации, обмениваются информацией по вопросам, рассматриваемым в настоящем Соглашении. Принимают меры для создания единой системы мониторинга водных объектов (включая радиоэкологический) для разработки прогнозов возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также создания условий для подготовки и повышения квалификации научных, инженерных и рабочих кадров.

На уровне региона Центральной Азии существует целый ряд двухсторонних и многосторонних Соглашений, а также ряд Деклараций, регулирующих вопросы использования и распределения трансграничных водотоков, таких как:

- *Ташкентская декларация о специальной программе ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА).*
- *Иссык-Кульская декларация О региональном сотрудничестве государств Центральной Азии.*

В рамках вышеуказанных Деклараций приоритетными областями сотрудничества признаны рациональное и эффективное использование энергетических и водных ресурсов Центральной Азии; согласование правил и порядка совместного использования трансграничных водных ресурсов и контроль качества воды, а также разработка мер по повышению эффективности реализации уже существующих соглашений между Государствами Центральной Азии по проблемам Аральского и Каспийского морей.

Соглашение о дальнейшем развитии и углублении экономического сотрудничества между Правительством Республики Казахстан и Правительством Республики Таджикистан (г. Алматы 22 ноября 1995 года).

Согласно положениям Соглашения, каждая из Сторон обязуется воздерживаться от действий, способных нанести ущерб интересам другой Стороны, создает благоприятные условия для развития сотрудничества на долгосрочной основе хозяйствующим субъектам.

Стороны считают приоритетными осуществление экономического сотрудничества в следующих отраслях: горно-добывающей, цветной металлургии, машиностроительном комплексе, агропромышленном комплексе, энергетике, легкой промышленности, транспорте и коммуникаций.

DRAFT

Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан об использовании топливно-энергетических и водных ресурсов, строительстве, эксплуатации газопроводов Центрально-азиатского региона. (Г. Ташкент, 5 апреля 1996 г.)

В соответствии с Соглашением, Стороны обязуются разработать программу сотрудничества в области топливно-энергетических комплексов государств Центральной Азии, учитывающую взаимные экономически обоснованные поставки электроэнергии, газа, угля и нефтепродуктов в увязке с наиболее эффективным использованием гидроресурсов бассейна реки Сырдарьи для ирригационных целей; строительство и совместное финансирование объектов выполнять с учетом заинтересованности в развитии интеграции энергетических систем: разработать принципы и порядок долевого участия по финансированию затрат на эксплуатацию и ремонт межреспубликанских водохозяйственных объектов; разработать порядок взаимной ответственности сторон за несоблюдение или внесение несогласованных изменений в утвержденный всеми сторонами график поставки энергоносителей и режимов работы каскада водохранилищ, в результате которой наносится или может быть нанесен ущерб Сторонам; информировать Стороны о возникновении или возможности возникновения аварийных ситуаций на каскадах водохранилищ, электростанциях и межсистемных линиях электропередач, совместно участвовать в их предупреждении и ликвидации. Топливно-энергетические и водохозяйственные отрасли Сторон должны обеспечивать согласованный режим работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ и график поставки энергоносителей.

Для обеспечения соблюдения согласованного режима работы водохранилищ Нарын-Сырдарьинского каскада и транзита воды необходимо участие в Соглашении всех государств бассейна реки Сырдарьи. В связи с этим Межгосударственному Совету по проблемам бассейна Аральского моря было предложено ежегодно рассматривать вопросы совместного использования водноэнергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья.

Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Республики Таджикистан о дальнейшем развитии и углублении экономического сотрудничества

Экономическое сотрудничество Сторон основывается на отношениях взаимовыгодного партнерства, равноправия, признания международных норм и правил и осуществляется путем прямого взаимодействия между хозяйствующими субъектами независимо от их форм собственности с учетом национальных интересов обоих государств.

Каждая из Сторон воздержится от действий, способных нанести ущерб интересам другой Стороны, создает благоприятные условия для развития сотрудничества на долгосрочной основе хозяйствующим субъектам.

Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики о сотрудничестве в области сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности

В рамках настоящего Соглашения особое внимание должно быть уделено следующим направлениям и сферам сотрудничества: расширение внедрения технологий выращивания сельскохозяйственных культур; в области охраны и использования трансграничных водотоков; обмен генофондом в молочном, мясном скотоводстве и овцеводстве; сотрудничество в области ветеринарии; в области организации и проведения семинаров и конференций, встреч в любой из двух стран; трехстороннее сотрудничество (с третьими странами - донорами или международными финансирующими организациями) по развитию рыночно- ориентированных форм и субрегиональных проектов по производству, хранению,

переработке, доставке и маркетингу сельскохозяйственной продукции; поощрение создания совместных предприятий.

В Центрально-Азиатском регионе заключен целый ряд Соглашений в области охраны окружающей среды:

- *Соглашение между Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и Министерством сельского хозяйства и охраны природы Республики Таджикистан в области охраны окружающей среды;*
- *Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Республики Узбекистан о сотрудничестве в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;*
- *Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (г. Алматы 8 апреля 1997 г.);*
- *Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан о сотрудничестве в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.*

Вышеобозначенные Соглашения в области охраны окружающей среды регулируют следующие вопросы сотрудничества: гармонизации экологического законодательства, межгосударственного нормативно-правового регулирования охраны окружающей среды и природопользования, предусматривающих механизм возмещения убытков и ущерба, нанесенных одной из Сторон другой Стороне; разработки и осуществления совместных целевых природоохранных программ и проектов; совершенствования экономического механизма управления охраны окружающей среды и природопользованием; согласования действий по строительству новых объектов в приграничной зоне, а также объектов, могущих оказать трансграничное вредное воздействие, независимо от их географического расположения; охраны, рационального использования и предотвращения загрязнения трансграничных водных ресурсов; проведения совместных экологических экспертиз объектов, имеющих и могущих иметь трансграничное воздействие; создание сети информационного обеспечения в области охраны окружающей среды и природопользования и оповещения о чрезвычайных ситуациях в приграничных территориях; осуществления совместных исследовательских работ, обмена результатами научно-технических разработок.

Двухсторонние Соглашения помимо общих вопросов включают еще и вопросы регулирования отдельных речных бассейнов. Как, например, *Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (г. Алматы 8 апреля 1997 г.)* включает вопросы по управлению, охране, воспроизводству и рациональному использованию водных ресурсов р.р. Чу, Талас, Каркары и малых рек, стекающих с хребтов Ала-Тоо-Кыргызский, Кюнгей и Теркей.

Отношения между Российской Федерацией и Республикой Казахстан регулируются *Соглашением о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов (Протокольное Решение о пролонгации Соглашения подписано в г. Павлодар 26.06.1997).*

Соглашение говорит о том, что Стороны обладают одинаковыми правами на пользование и равной ответственностью за рациональное использование и охрану трансграничных водных объектов. Каждая Сторона обязуется принимать необходимые меры по охране и защите трансграничных вод от загрязнения и воздерживаться от действий в бассейнах

трансграничных водных объектов, способных привести к изменению согласованных величин расходов воды в пограничных створах и сбросов загрязняющих веществ, которые могут нанести ущерб интересам другой Стороны.

Согласно Соглашению Стороны признают ранее разработанные и утвержденные документы по межгосударственному распределению водных ресурсов трансграничных водных объектов, включая оросительные системы, каналы и водоводы, с сохранением содержащихся в них принципов и структуры вододеления и уточняют их при необходимости по взаимному согласованию.

Решения Сторон по вопросам межгосударственного распределения водных ресурсов по конкретным водным объектам должны оформляться отдельными соглашениями или протоколами уполномоченных органов с определением объемов подаваемой воды и возмещением связанных с этим затрат.

На основании данного Соглашения между Республикой Казахстан и Российской Федерацией создана Казахстанско-Российская Комиссия, работающая в соответствии с Положением о Казахстанско-Российской Комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

В своей деятельности Комиссия руководствуется законами, принятыми решениями Глав государств, Верховных Советов и Правительств Сторон, ранее принятыми двухсторонними решениями по вопросам совместного использования и охраны водных ресурсов в бассейнах рек Иртыш, Ишим, Тобол, Урал, Большой и Малый Узене, Волги и настоящим положением.

Целью создания Комиссии является совместное управление использованием и охраной трансграничных вод на основе принципов соблюдения взаимных интересов Сторон, координация решений по общим водохозяйственным проблемам.

Основными задачами Комиссии являются:

- определение единой водохозяйственной политики, с учетом интересов населения и отраслей народного хозяйства Сторон, обеспечение рационального использования водных ресурсов и их охраны, реализации водохозяйственных программ.
- ежегодная разработка и утверждение лимитов водопотребления для каждой из Сторон по основным трансграничным водотокам, режимов работы водохранилищ на них, управление водораспределением в условиях конкретно складывающейся водохозяйственной обстановки с учетом удовлетворения экологических требований и интересов обеих Сторон.
- разработка рекомендаций правительствам Сторон по выработке единого правового и экономического механизма в вопросах компенсации возможных потерь, связанных с совместным использованием водных ресурсов.
- координация выполнения крупных водохозяйственных программ и совместное использование имеющегося потенциала водного хозяйства Сторон.
- создание единой информационной базы по использованию водных ресурсов и гидрометеорологическому обеспечению.
- координация совместных исследований по научно-техническому обеспечению водохозяйственных проблем, схемных проработок, проектов водохозяйственных и водоохранных мероприятий, разработка документов, регламентирующих использование и охрану трансграничных водных объектов.

DRAFT

- разработка совместных программ предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных происшествий, стихийных бедствий на трансграничных водотоках.
- В рамках работы Комиссии заключено три Протокола о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов:
- *Протокол о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов, координации водохозяйственной деятельности в бассейне реки Урал – регулирует вопросы охраны водных ресурсов, водоснабжения, ирригации, паводков на реках Урал, Чаган, Орь, Илек, Хобда*
- *Протокол о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов, координации водохозяйственной деятельности в бассейне реки Тобол – регулирует вопросы на реках Тобол, Синташты, Аят, на Верхне-Тобольском и Каратамарском водохранилищах.*
- *Протокол о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов, координации водохозяйственной деятельности в бассейне реки Ишим* - регулирует вопросы на реке Ишим и на Сергеевском и Петропавловском водохранилищах

Отношения с КНР регулируются двумя Соглашениями: Соглашение между Республикой Казахстан и Китайской Народной Республикой о казахстанско-китайской государственной границе и

Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в сфере использования и охраны трансграничных рек.

Соглашения регулируют следующие вопросы в области охраны и использования трансграничных водных объектов: прохождение линии границы между обоими государствами; определение линии государственной границы между Казахстаном и Китаем на пограничных горных хребтах по водоразделу, а на пограничных реках - посередине реки или середине ее главного рукава (при этом, в качестве основного критерия для определения главного рукава реки берется расход воды при ее среднем уровне); при использовании и охране трансграничных рек, Стороны будут предпринимать соответствующие меры и прилагать усилия по предотвращению или смягчению возможного серьезного ущерба, причиняемого в результате паводковых бедствий и искусственных аварий государству одной из Сторон, при этом ни одна из Сторон не должна ограничивать другую Сторону рационально использовать и охранять водные ресурсы трансграничных рек с учетом взаимных интересов.

Необходимо отметить, что совместное использование сопредельными странами водных ресурсов поддается регламентации только при рассмотрении определенных экономических вопросов. Экономическая интерпретация социальной важности водных ресурсов создает определенные трудности для обеспечения устойчивого водопользования и экологической безопасности Казахстана, имея ввиду, что 56% его водных ресурсов являются трансграничными и формируются вне территории страны. К этому следует добавить, что попытки двухстороннего разрешения проблем трансграничного загрязнения не привели к практическим результатам – снижению уровня загрязнения трансграничных рек. Совместная деятельность еще не вышла за рамки осмысления и планирования потребностей экологического мониторинга и обмена информацией.

4.2.5 Документы, регулирующие распределение водных ресурсов по трансграничным бассейнам

DRAFT

Существует также ряд соглашений, регулирующих вопросы распределения и использования трансграничных водных ресурсов в отдельных бассейнах.

Так в Жайык-Каспийском (Урало-Каспийском) бассейне на сегодняшний момент действуют следующие соглашения:

Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Азербайджанской Республики о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (г. Алматы, от 10 июня 1997 г.). Соглашение направлено на развитие сотрудничества в области: сохранения и рационального использования биологических ресурсов, включая мигрирующие виды рыб; защиты экологии морской среды азербайджанского и казахстанского секторов Каспийского моря; охраны Каспийского моря и предотвращение его загрязнения от захоронения отходов и других материалов; взаимодействия государственного контроля за трансграничной перевозкой опасных грузов; сохранения и рационального использования водоплавающих, охотничье-промысловых и мигрирующих птиц, разные периоды жизненного цикла которых проходят на территориях обоих государств.

Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о совместных действиях по строительству и эксплуатации пограничного мостового перехода через реку Кигач на автомобильной дороге Атырау-Астрахань. В соответствии с Соглашением, Стороны согласились, что строительство пограничного мостового перехода не должно менять направление водного потока пограничной реки Кигач, вызывать изменение ее русла, береговой линии и прохождения линии государственной границы, наносить ущерб безопасности судоходства, экологической и иной безопасности в данном районе; мост должен быть возведен совместно и, что, после завершения строительства, мост станет совместной собственностью Сторон, его эксплуатация, содержание и обслуживание будут осуществляться совместно. Конкретный режим эксплуатации, содержания и обслуживания пограничного мостового перехода будет согласован дополнительно.

Двусторонняя Декларация между Российской Федерацией и Республикой Казахстан о сотрудничестве на Каспийском море. Согласно данной Декларации Стороны выражают готовность совместно способствовать эффективному продвижению пятистороннего переговорного процесса по Конвенции о правовом статусе Каспийского моря, выступают за придание регулярного характера деятельности Специальной рабочей группы на уровне заместителей министров иностранных дел прикаспийских государств. В основу консенсусного решения о новом правовом статусе Каспийского моря в качестве одного из его важнейших компонентов целесообразно положить компромиссное предложение о разграничении дна моря между сопредельными и противолежащими государствами по срединной линии, модифицированной по договоренности сторон, в целях осуществления ими суверенных прав на недропользование, при сохранении в общем пользовании водного пространства для обеспечения свободы судоходства, согласованных норм рыболовства и защиты окружающей среды. При этом использование месторождений, через которые пройдет согласованная разграничительная линия, может быть предметом отдельных договоренностей между соответствующими прикаспийскими странами. Стороны согласились, что предлагаемый подход внесет вклад в определение правового статуса Каспийского моря. Учитывая, что достижение пятистороннего консенсуса по новому правовому статусу Каспийского моря потребует дополнительных усилий и времени, и, в связи с ухудшением экологической обстановки на Каспии, критическим состоянием его уникальной осетровой популяции, Стороны обращаются к остальным прикаспийским государствам с призывом в приоритетном порядке, до подписания Конвенции о правовом статусе Каспия, заключить многосторонние межправительственные соглашения, в соответствии с которыми можно будет

DRAFT

принять срочные коллективные меры по защите природной среды Каспия, сохранению, воспроизводству и рациональному использованию его биологических ресурсов.

А также *Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря.*

Целью настоящей Конвенции является защита морской среды Каспийского моря от загрязнения, включая защиту, сохранение, восстановление, устойчивое и рациональное использование его биологических ресурсов.
Настоящая Конвенция применяется к морской среде Каспийского моря с учетом колебаний его уровня и загрязнения из наземных источников.
Договаривающиеся Стороны сотрудничают на двусторонней и многосторонней основе в разработке протоколов, предписывающих дополнительные меры, процедуры и стандарты для выполнения настоящей Конвенции.

Арало-Сырдариинский бассейн, благодаря работе Международного фонда спасения Арала, имеет достаточно большое количество Соглашений и Деклараций. Первым документом, заключенным независимым Казахстаном, является *Заявление руководителей водохозяйственных органов республик Средней Азии и Казахстана (г.Ташкент, 12 октября 1991 г.).* Согласно Заявлению, первоочередной задачей в решении проблем Приаралья, является сохранение относительного равновесия, обеспечение подачи воды в низовья рек Амударьи и Сырдарьи за счет установления определенной доли каждой из республик.

В 1992 году было заключено *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.* Договаривающиеся стороны обязались обеспечить строгое соблюдение согласованного порядка и установленных правил использования и охраны водных ресурсов.

Каждая из сторон участвующих в Соглашении обязалась не допускать на своей территории действий, затрагивающих интересы других сторон и способных нанести им ущерб, привести к изменению согласованных величин расходов воды и загрязнению водоисточников.

Стороны обязуются совместно проводить работы для решения экологических проблем, связанных с усыханием Аральского моря, а также устанавливать объемы санитарного попуска на каждый конкретный год, исходя из водности межгосударственных источников. В исключительно маловодные годы по вопросам водообеспечения остродефицитных районов принимается специальное отдельное решение.

Обязательным условием Соглашения является постоянный информационный обмен по вопросам научно-технического прогресса в области водного хозяйства, комплексного использования и охраны водных ресурсов, проведению совместных исследований по научно-техническому обеспечению проблем и экспертиз проектов водохозяйственных и народнохозяйственных объектов.

В рамках настоящего Соглашения Сторон была создана *Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия по проблемам регулирования, рационального использования и охраны водных ресурсов межгосударственных источников*.

На Координационную водохозяйственную комиссию были возложены следующие задачи:

определение водохозяйственной политики в регионе, разработка ее направлений с учетом нужд всех отраслей народного хозяйства, комплексного и рационального использования водных ресурсов, перспективной программы водообеспечения региона и мер по ее реализации, разработка и утверждение лимитов водопотребления ежегодно для каждой из республик и региона в целом, соответствующих графиков режимов работы водохранилищ,

корректировка их по уточненным прогнозам в зависимости от фактической водности и складывающейся водохозяйственной обстановки.

Исполнительными и межведомственными контрольными органами Межгосударственной координационной комиссии были созданы бассейновые водохозяйственные объединения "Сырдарья" и "Амударья".

В 1993 году было заключено Соглашение о совместных действиях по решению проблемы Аральского моря и Приаралья, экологическому оздоровлению и обеспечению социально-экономического развития Аральского региона, в рамках которого были признаны следующие задачи:

- рациональное использование земельно-водных ресурсов бассейна Аральского моря;
- поддержание надлежащего качества воды в реках, водоемах и подземных источниках;
- гарантированное обеспечение подачи воды в Аральское море в объемах, позволяющих поддерживать его уменьшенную, но устойчивую акваторию на экологически приемлемом уровне и сохранении таким образом моря как природного объекта;
- восстановление равновесия нарушенных экосистем региона, и прежде всего - на территории дельт Амударьи, Сырдарьи и прилегающих участках осушенного морского дна, создание здесь искусственных устойчивых ландшафтных комплексов;
- улучшение санитарно-гигиенических норм и медико-биологических условий проживания населения, особенно в районах Приаралья;
- осуществление мероприятий по охране мигрирующих животных;
- максимальное содействие проведению научных исследований и т.д.

В рамках работы Международного фонда спасения Арала был заключен ряд Деклараций:

- *Нукусская декларация государств Центральной Азии и международных организаций по проблемам устойчивого развития бассейна Аральского моря (5 сентября 1995 г.);*
- *Алматинская декларация (г. Алматы, 28 сентября 1997 г.);*
- *Ашгабадская декларация (г. Ашгабад, 9 апреля 1999 г);*
- *Душанбинская декларация (г. Душанбе, 6 октября 2002 г.).*

В Декларациях были отражены следующие вопросы: создания региональной системы контроля за состоянием окружающей среды, особенно водных ресурсов; создания системы обмена информацией по мониторингу окружающей среды; гармонизации экологических стандартов и связанного с ними законодательства; комплексного решения проблем, связанных с оздоровлением социально-экологической обстановки в бассейне Аральского моря; обеспечение населения бассейна Аральского меря чистой питьевой водой; оказание посильной помощи странам, подвергшимся природным и стихийным бедствиям;

Одним из решений, принятых в рамках Нукусской декларации, было создание Международной конвенции по устойчивому развитию бассейна Аральского моря. К сожалению, до настоящего время Конвенция все еще находится на стадии обсуждения.

Между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан заключено *Соглашение по экологии и природопользованию на территории комплекса "Байконур" в условиях его аренды Российской Федерацией*. Соглашение действует до окончания срока аренды комплекса "Байконур" и определяет основные направления и условия

DRAFT

взаимодействия Сторон по вопросам экологии и природопользования на территории комплекса.

Помимо этого, существует целый ряд соглашений, регулирующих попуски воды из Токтогульского водохранилища, Шардаринского водохранилища и по каналу «Достык».

Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан о совместном и комплексном использовании водно-энергетических ресурсов Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ в 1998 году. Бишкек.

Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики о комплексном использовании водно-энергетических ресурсов Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ в 1999 году.

Протокол о внесении изменений и дополнений в Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан об использовании водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья от 17 марта 1998 года. Бишкек.

При этом Протокол между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан об использовании водно-энергетических ресурсов Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ в 2001 году и Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан об использовании водно-энергетических ресурсов Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ в 2002 году и в I квартале 2003 года признаны утратившими силу согласно Протокола об интеграции Организации «Центрально-Азиатское Сотрудничество» в Евразийское экономическое сообщество (Минск, 23 июня 2006 года)

Существует еще целый ряд Соглашений, регулирующих вопросы использования водных ресурсов в Арало-Сырдариинском бассейне, такие как:

Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан об использовании водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья (г. Бишкек. 17 марта 1998 г.) Протокол О внесении изменений и дополнений в Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан об использовании водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья от 17 марта 1998 года

Решение Глав государств Центральной Азии об «Основных направлениях Программы конкретных действий по улучшению экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря на период 2003-2010гг.»

рамочное "Соглашение между правительствами Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана об использовании водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья", с дополнениями и изменениями согласно Протокола от 17 июня 1999г

Концепция Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана по решению проблем Приаралья с учетом социально-экономического развития

Соглашения «Об укреплении организационной структуры управления, охраны и развития водных ресурсов межгосударственных источников в бассейне Аральского моря».

Соглашение «Об использовании водных и энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья».

Несмотря на большое количество различных соглашений и довольно активную работу МКВК, на практике все еще не решен вопрос с вододелением реки Сырдарья, так как в последние годы узбекская Сторона не подписывает ежегодные межправительственные Протоколы по этому вопросу. В этой связи необходимо ускорить подписание начатого при технической помощи Азиатского Банка Развития проекта долгосрочного Соглашения по бассейну реки Сырдарья.

По Балхаш-Алакольскому бассейну есть несколько соглашений, регулирующих вопросы использования вод реки Хоргос*: Соглашение о распределении и использовании вод реки Хоргос 30 апреля 1965г. и Протокол о порядке работы совместной Советско-Китайской контрольной комиссии по распределению вод реки Хоргос от 25 ноября 1975г*., заключенные еще во времена Советского Союза, но признанные действующими и по настоящее время.

За время независимости Республики Казахстан по реке Хоргос заключено еще одно *Соглашение о распределении и использовании вод реки Хоргос. г.Кульджа, 28 августа 2002г.*, согласно которому количество воды забираемое любой стороной не должно превышать ½ от общего расхода течения.

С 2004 года существует Соглашение между представителями Райымбекского района Алматинской области Республики Казахстан и представителями уезда Джау су Иле-Казахской автономной области Китайской народной республики о сотрудничестве в сфере использования трансграничных рек Сумбе и Кайшибулак, г.Монгол-Кура, уезда Джау су КНР 12 июля 2004г. Соглашение заключено местными органами власти , согласно которому количество используемого объема воды сторонами определено 50х50.

- В Шу-Таласском бассейне на современном этапе бывшие союзные нормативные акты, определяющие принципы совместного использования водных ресурсов по рекам Шу, Талас, Куркуре-су и Аспара, признаются действующими и регулирующими объемы вододеления. К таким Соглашениям относяться:
- *Положение о делении стока в бассейне реки Чу (24 февраля 1983 года);*
- *Положение о делении стока по бассейну реки Талас между Казахской ССР и Киргизской ССР (31 января 1983 года);*
- *Временное положение о вододелении р. Талас, Куркуреусу и Аспара между Казахской ССР и Киргизской ССР г.Фрунзе, 5 февраля 1948 года;*
- *Протокол совещания по делению стока реки Талас г. Алма-Ата №13-10/3-928 от 18 июля 1983 года.*

Из Соглашений, заключенных уже во времена независимости Республики Казахстан, *Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас (Вступило в силу 16 апреля 2002 года)*. Согласно данному Соглашению Стороны относят к водохозяйственным сооружениям межгосударственного пользования нижеследующие водохозяйственные сооружения, находящиеся в собственности Кыргызской Республики:

- Орто-Токойское водохранилище на реке Чу;
- обводные Чуйские железобетонные каналы на реке Чу от Быстровской ГЭС
- до города Токмок;
- Западный и Восточный Большие Чуйские каналы с сооружениями;

- Чумышский гидроузел на реке Чу;
- Кировское водохранилище на реке Талас.

Для обеспечения безопасной и надежной работы водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования Стороны создадут постоянно действующие комиссии, которые будут устанавливать режим работы и определять объемы необходимых затрат на их эксплуатацию и техническое обслуживание.

Стороны ежегодно предусматривают выделение необходимых средств для эксплуатации и технического обслуживания водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования.

6-7 февраля 2009 года в г. Бишкек состоялось очередное заседание Комиссии Республики Казахстан и Кыргызской Республики по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас, где рассматривались вопросы о поддержке сотрудничества РК и КР в бассейнах Чу и Талас международными организациями и координации их деятельности.

На данном заседании были одобрены основные цели и задачи проекта ЕЭК ООН/ОБСЕ. Основными задачами проекта являются: расширение сотрудничества по использованию рек Чу и Талас; создание условий вовлечения всех заинтересованных лиц; обеспечение информационного обмена; адаптация методики софинансирования; унификация методики измерения водных потоков; обеспечение прозрачности в измерении водных потоков; оценки взаимосвязи поверхностных и подземных вод.

Также была одобрена деятельность по поддержке Комиссии в рамках проекта АБР «Совершенствование управления водными ресурсами в Центральной Азии», в частности, поддержка Чу-Таласской водохозяйственной Комиссии в рамках работы АБР будет осуществляться по следующим направлениям: внесение изменений в Соглашение от 2000 года между Правительствами Республики Казахстан и Кыргызской Республики об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас; тестирование и внедрение компьютерной модели по оценке и распределению водных ресурсов на реках Чу и Талас; подготовка планов ИУВР для каждого бассейна; распространение знаний об ИУВР в бассейнах рек Чу и Талас.

Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации об организации и условиях перевозок грузов и пассажиров казахстанскими и российскими судами в бассейне реки Иртыш является единственным соглашением, заключенным на территории Иртышского бассейна. Соглашение вступило в силу 12 сентября 2002 года и определяет условия и принципы работы, порядок координации деятельности юридических лиц государств Сторон при осуществлении перевозок грузов, пассажиров, буксировки объектов и использовании внутренних водных путей бассейна реки Иртыш.

Трансграничные вопросы использования и распределения водных ресурсов Тобол-Тургайского и Ишимского бассейнов регулируются в рамках работы Совместной Российско-Казахстанской комиссии и отражены в двух протоколах, которые были описаны ранее:

Протокол о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов, координации водохозяйственной деятельности в бассейне реки Тобол

Протокол о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов, координации водохозяйственной деятельности в бассейне реки Ишим

Как показал анализ, в настоящее время только Арало-Сырдарьинский бассейн в достаточной мере охвачен различными Международными договорами и Соглашениями. По всем

остальным бассейнам Соглашения либо требуют перезаключения в связи с тем, что они заключены еще во времена Советского Союза, либо не регулируют все необходимые вопросы.

- В настоящее время на территории бассейнов функционируют четыре комиссии, призванные решать вопросы водопользования и охраны водных ресурсов:
- *Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия при Международном фонде спасения Арала;*
- *Совместная Российско-Казахстанская комиссия;*
- *Совместная Казахстано - Китайская комиссия;*
- *Совместная Казахстано - Киргизская комиссия;*
- Комиссии встречаются на регулярной основе и обсуждают принятые обязательства и согласовывают очередные планы действий.

4.2.6 Документы, относительно коллекторно-дренажных вод

Правовой основой выполнения водных правоотношений, использования водных объектов и определения допустимых нагрузок на них является Водный Кодекс Республики Казахстан. Объектом водных правоотношений является водный фонд, включающий водные ресурсы Казахстана. К водному фонду относятся также возвратные воды, образованные коллекторно-дренажным стоком от орошаемого земледелия. Водный кодекс устанавливает требования к отведению и сбросу КДВ в водные объекты и регламентирует его как вид специального водопользования в соответствии с пунктами 4 и 5 статьи 66. В районах, где осуществляется водопользование на хозяйственно – питьевые нужды населения и в санитарной зоне, сброс КДВ – запрещен.

Понятие коллекторно - дренажной сети (КДС) приводится в Инструкции по организации и проведению проверок оросительно-обводнительных систем /Инструкция по организации и проведению проверок оросительно-обводнительных систем органами Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 128-п от 14.04.2005 г./, где КДС определяется как инженерная система предназначенная для предотвращения заболачивания и засоления земель, понижения уровня и отвода грунтовых вод. Вся сбросная и дренажная сеть должна содержаться свободной от подпоров и тупиков и обеспечивать на всем протяжении скорости течения, не допускающие зарастания и заиления каналов, а также размыва и выноса грунтов в водный объект. Коллекторно-дренажная система считается работающей нормально, когда вода, поступающая в сеть, беспрепятственно отводится со всей охватываемой площади в размерах, установленных дренирующей способностью системы, транспортируется сетью к водоприемнику и принимается последним без образования заторов или подпоров в каналах /Инструкция по организации и проведению проверок оросительно-обводнительных систем органами Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 128-п от 14.04.2005 г./.

Существующие методы в определении суммарного объема сточных, сбросных и дренажных вод поступающих в водные объекты, а также оценка их влияния на формирование водных ресурсов в расчетных створах, приводятся в Методических указаниях о составе, содержании, порядке разработки, согласования, утверждения и уточнения схем комплексного использования и охраны водных ресурсов /«Методические указания о составе, содержании, порядке разработки, согласования, утверждения и уточнения схем комплексного использования и охраны водных ресурсов» (ИВН 33-5.1. 07-87.).– Москва, Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР. – 1987./.

Согласно СанПиН 3907-85, в документах, предоставляемых для согласования в контролирующие органы, должны иметь место мероприятия по борьбе с загрязнением водных объектов производственными, хозяйственно-бытовыми, коллекторно-дренажными и сбросными водами мелиоративных систем, а также поверхностным стоком с территорий населенных мест и сельскохозяйственных земель /Санитарные правила проектирования строительства и эксплуатации водохранилищ (СанПиН 3907-85). – Москва: Министерство здравоохранения СССР. – 1987./.

4.3. Институциональные основы управления, государственные органы и структуры Республики Казахстан

Государственное управление в области использования и охраны водного фонда осуществляет Правительство РК, КВР МСХ - уполномоченный орган в области использования и охраны водного фонда, местные представительные и исполнительные органы областей (города республиканского значения, столицы) в пределах своей компетенции, установленной законодательством РК.

КВР МСХ РК осуществляет реализационные и контрольные функции в области использования и охраны водного фонда. Структура КВР Утверждена постановлением Правительства РК от 6 апреля 2005 года № 310.

КВР МСХ РК имеет региональные органы - бассейновые инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов:

- Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, города Кызылорда и Шымкент.
- Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, город Алматы.
- **Ертисская** бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, город Семей.
- **Есилская** бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, город Астана.
- Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, город Караганда.
- ТоболТургайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, город Костанай.
- **Жайык** -Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, город Атырау.
- Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, город Тараз.

Внутреннее регулирование водных отношений между областями предусмотрено в Правилах регулирования водных отношений между областями РК. Постановление Правительства РК (от 9 января 2004 года N 21 САПП РК, 2004 г., N 1, ст.12).

5. Оценка потребности в решении проблемы управления возвратными водами

Экологическая оценка современного состояния природно – хозяйственной системы определяется факторами антропогенного и техногенного воздействия на водные ресурсы, повлекшее количественное и качественное истощение водных объектов, опустынивание земель и засоление почв.

Вторичное засоление почв происходит в условиях высокого уровня грунтовых вод и плохого дренажа. Переполивы и высокие потери воды из каналов и полей орошения вызывают быстрый подъем уровня грунтовых вод и накопление солей в корневой зоне. Все это создает экологические угрозы и риски для здоровья местного населения и природных экосистем.

Дело в том, что орошение крупных массивов земель вовлекает в водооборот миллионы тонн солей. Правильное их размещение путём управления КДВ является главным инструментом поддержания экологического равновесия в реках и водоемах и, особенно, в ландшафтах низовьев рек.

В частности, проблемы Аральского моря и Приаралья обозначились в конце 60-х годов и были вызваны интенсификацией сельскохозяйственного производства и неэффективностью водораспределения в регионе. С середины 90-х годов в средней части дельты р. Сырдарьи (Казалинский район) вследствие улучшения условий обводненности, процессы опустынивания и засоления горморфных почв стали менее распространены. В нижней части дельты (Аральский район) процесс опустынивания был и остается наиболее масштабным, а экологическая ситуация напряженной /8/. Сток в нижнем течении р. Сырдарьи составляет 5…70% возвратных вод с повышенной минерализацией, что приводит к преобразованию самой природы речного стока и проблемам засоления и осолонцевания почв орошаемых земель из-за изменения качества оросительных вод /9/. Дренажный сток, сбрасываемый в реки без всяких ограничений, превращает пресные воды в слабоминерализованные и трудно используемые для других нужд.

Минерализация воды в низовьях Сырдарьи достигла 3 г/л, Амударьи - 2 г/л, что привело к ухудшению медико-гигиенической обстановки, увеличению числа желудочно-кишечных, сердечно-сосудистых заболеваний и болезней опорно-двигательного аппарата. Анализ медицинских данных показывает, что наиболее неблагоприятное положение складывается в нижних частях речных бассейнов /10/.

В регионе Приаралья, в результате неупорядоченного управления КДВ, образованы несколько сотен водоемов. Эти водоемы, как правило, не имеют проточности и рыбопродуктивности, флора и фауна в них не развиваются из-за нестабильности водно - солевого режима. Поэтому особое значение приобретает упорядоченное управление использованием и поддержанием экологического состояния подобных водоемов, сохранение их водной флоры и фауны /1/.

Таким образом, существующее положение состояния природной среды доказывает неприемлемость использования КДВ по существующим методам, не обеспечивающим их продуктивное использование.

Соответствующие решения по управлению возвратными водами и орошаемыми землями нельзя рассматривать раздельно, потому как это представляет единую совокупность мер, направленных на сохранение равновесия компонентов природной среды.

Предпосылкой для достижения некоторого природно – антропогенного равновесия на определенной территории является строительство и модернизация гидромелиоративной системы, нарушающее исходное природное равновесие на геосистеме. /11/, что в свою очередь является немаловажным механизмом эффективного регулирования региональных водных ресурсов и равно выгодным решением для стран расположенных в зоне формирования стока поверхностных вод.

Неудовлетворительное техническое состояние ирригационных систем, износ оборудования, применение несовершенных методов полива приводят к деградациям природных ресурсов. Существующие сети ирригации находятся на крайне низком уровне эксплуатации и более 70 % из них нуждаются в срочной реконструкции и перевооружении.

Общая задача, связанная с проблемами управлением возвратными водами, созданными на их основе водоемами и засоленностью земель регионов, сводится к определению приемлемой стратегической программы, отвечающей одновременно как социальным потребностям, так и необходимости сохранения и защиты экосистем от деградации и истощения. Принятие комплексных мер должно рассматривается как на региональном, так и на национальном уровне.

6. Определение потребностей в создании потенциала для решения проблемы

Согласно концепции экологической безопасности Республики Казахстан /12/, экологическая безопасность является одним из стратегических компонентов национальной безопасности и важнейшим аспектом защиты интересов и приоритетов страны в международных интеграционных процессах и определяется степенью защищённости личности, общества и государства от последствий чрезмерного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Процесс достижения целей устойчивого развития сложен и требует развития гибкой интегрированной экологической политики, включающей изменения подходов и методов эффективного экологического управления. Соответственно, имеется необходимость приоритетного внимания к проблемам регионов с низким уровнем социально – экономического развития и дестабилизации экологического состояния. Одним из приоритетных направлений рационального водопользования является порядок управления сточными и возвратными водами.

Решение проблем, связанных с засолением почв, загрязнением водных объектов, улучшением состояния пастбищ и сельскохозяйственных угодий, сопровождается экологической стратегией управления возвратными водами. Формирование огромного объема коллекторно-дренажного стока в современных условиях, в основном, связано с низкой эффективностью используемых способов и техники полива, технологий орошения сельскохозяйственных культур.

Поэтому, для устойчивого управления дренажными стоками должны решаться проблемы водосбережения и повсеместного сокращения непроизводительных потерь оросительной воды ,уменьшения удельного дренажного стока с орошаемого гектара и, соответственно, сокращения объема КДВ.

В частности, рекомендации, содержащиеся в национальных диагностических докладах, предусматривают /1/:

- улучшение системы контроля за динамикой возвратных вод, уточнение бассейновых водных балансов с учетом влияния этих вод;
- разработку методики прогноза объемов и качества возвратных вод;
- разработку принципов распределения возвратных вод по трем направлениям использования: сброс в реку, использование на месте, формирование и создание водоемов на их базе;
- разработку оптимальных моделей состояния водоемов с целью установления экологически устойчивых режимов их управления при обеспечении соответствующих экологических требований;
- подготовку нормативов по использованию минерализованных возвратных вод на орошение и промывки орошаемых земель.

КДВ, являясь сопутствующим побочным продуктом орошаемого земледелия, могут служить и дополнительным резервом для использования в качестве источника орошения солеустойчивых сельскохозяйственных культур, в качестве водных объектов для

поддержания биологического разнообразия, рыбного промысла и охоты, в рекреационных целях для отдыха людей и в других хозяйственных целях.

Мелиоративные системы должны обеспечивать требуемый мелиоративный режим на орошаемых землях: оптимальные пределы регулирования влажности, содержания токсичных солей и питательных элементов в активном слое почвы; влагообмен между почвенными и грунтовыми водами, глубины залегания грунтовых вод и др. /С.Д. Магай. Рациональное природопользование и влияние мелиораций на природную среду// Ежеквартальный научно-технический журнал «Гидрометеорология и экология». №3.- Алматы, 2011. С. 144-149/.

Технологическая схема повторного использования возвратных вод должна соответствовать современным требованиям нормативов природопользования и мелиоративной науки в целом. В свою очередь, это позволит, с одной стороны, повысить водобеспеченность орошаемых земель в условиях постоянного дефицита, с другой – не допускать сброс отработанных вод в водоисточники или прилегающую территорию, что ухудшит качество последних.

7. План мероприятий по решению проблемы управления возвратными водами на ближайшую перспективу

Планирование водохозяйственных мероприятий управления возвратными водами (КДВ) имеет, как правило, не меньшее значение, чем количественная и качественная их оценка. Это обусловлено тем, что, вследствие интенсификации агросистем Казахстана, мероприятия по управлению коллекторно-дренажными и сбросными водами практически не применяются, не нашло пока еще широкого распространения повторное использование этого стока и других сточных вод в производстве.

Следует отметить, что существует мягкое и жесткое управление природными процессами.

Существующие системы управления возвратными водами ориентированы на жесткое управление, т.е. техническое и техногенное воздействие и вмешательство в естественные процессы, их исправление путем коренного преобразования механизмов и систем природы. В этом случае, согласно закону сукцессионного замедления, в начальный период функционирования агроэкосистем наблюдается заметный рост продуктивности орошаемых земель, в последующие – относительная стабилизация и падение продуктивности при определенном природно – антропогенном равновесии. При этом устойчивое состояние природной составляющей мелиоративной системы может сопровождаться нежелательными последствиями. Например, подъем уровня грунтовых вод и вторичное засоление почвогрунтов зоны аэрации обуславливают ухудшение мелиоративного состояния орошаемых земель в частности и геосистемы в общем /11/.

Отмеченная тенденция стабилизации природно - антропогенного равновесия, когда продуктивность мелиорированных земель недостаточна, вытекает из первого следствия закона внутреннего динамического равновесия: правила неизбежных цепных реакций жесткого управления природными процессами. Для недопущения или минимизации нежелательных последствий необходимо создавать технически совершенные мелиоративные системы, надежные квалифицированные службы эксплуатации и применять инновационные ресурсосберегающие технологии возделывания и орошения сельскохозяйственных культур. Поэтому очевиден приоритет мягкого воздействия природными ресурсами – непрямых воздействий, с использованием природных механизмов саморегуляции, способных вызвать желательные цепные реакции при относительно небольших затратах.

Одним из эффективных способов снижения дренажного стока и затрат по сбору и транспортировке дренажных вод является использование слабоминерализованных грунтовых вод в местах их формирования для увлажнения корнеобитаемого горизонта сельскохозяйственных культур путем обратного регулирования водного режима почв или

субирригации. По данным научно-исследовательских работ при расположении слабоминерализованных грунтовых вод (1-4 г/л) на глубине 1,0 м можно удовлетворить потребность хлопчатника в воде на 30-70 %, на глубине 2,0 м на 15-30 % и 3,0 м на 5-20 %/13/.

Таким образом, путем искусственного поддержания грунтовых вод на глубине 1,2-1,5 м можно сэкономить значительные объемы оросительной воды и снизить затраты по отводу дренажных вод. Искусственное поддержание уровня грунтовых вод достигается шлюзованием дренажных коллекторов - на открытых коллекторах перегораживающими сооружениями, на закрытой сети- запорно-регулирующими устройствами.

Оптимизацию мелиоративных режимов на агроэкосистемах можно осуществлять путем управления дренажным стоком, а точнее - определяющими его параметрами, которые связаны между собой определенной зависимостью /11/:

$$\text{П} - \text{О} + \text{Фо} + \text{Фп} - \text{Сг} \qquad (1)$$

где: *Д* = дренажный сток, формируемый на агроэкосистеме, *П* и*О* – приток и отток подземных вод, *Фо* и *Фп* – фильтрационные потери в оросительной сети и на полях орошения, *Сг*– субирригация (использование грунтовых вод на орошение).

$$\text{Да} + \text{До} \qquad (2)$$

где: *Да* – дренажный сток, отводимый с агроэкосистемы; *До* – дренажный сток, используемый на орошение и промывки.

Результаты исследований по управлению солевым режимом почв показывают, что при росте содержания солей в поливной воде необходимо увеличивать оросительные нормы и нормы дренирования. Однако, одной из составляющих уравнения (2) является дренажный сток, используемый на орошение и промывки, от размеров которого зависит величина водоотведения, что позволяет управлять влиянием водных мелиораций на природную среду /11/.

Кроме осуществления организационных и технических мер по оптимизации режима водопотребления в орошаемом земледелии и с тем, чтобы максимально сократить объемы, образуемых возвратных вод, могут быть предложены следующие варианты управления и размещения формируемых в бассейне Аральского моря дренажно-сбросных вод /13/:

- использование КДВ в местах их формирования на полив солеустойчивых сельскохозяйственных культур, в том числе путем смешивания с речной водой;
- использования КДВ в зоне магистральных отводящих трактов для орошения солеустойчивых сельскохозяйственных культур на легких пустынно-песчаных и других почвах;
- организованный отвод с культурной зоны дренажно-сбросных вод в искусственные накопители вод и использование этих водоемов для разведения рыбы, отдыха и в спортивных целях - здесь также может быть предусмотрен отвод дренажно- сбросных вод в озера дельты рек Амударья и Сырдарья для создания обводненных зон и сохранения биологической продуктивности и экологического равновесия;
- в перспективе, может быть рассмотрен вариант использования дренажно-сбросных вод путем их опреснения на различные нужды, в том числе для орошения сельскохозяйственных культур.

DRAFT

Оценка возможности использования возвратных вод включает два основных аспекта: минерализацию КДВ и степень засоления почв.

Например, КДВ региона Приаралья характеризуются как воды средней и повышенной минерализации. В составе водорастворимых солей преобладают серно - кислый и хлористый натрий. Они характеризуются бикарбонатно, сульфатно – хлоридным составом. Опираясь на многочисленные материалы научных исследований, при условии аридности климата региона, где имеются почвы различной степени осолонцеватости, чтобы предупредить засоление почвы при орошении КВД на тяжелых грунтах, минерализацию возвратных вод можно ограничить показателем 2,0 г/дм^3. Чтобы добиться такого уровня минерализации, необходимо разбавление их речными водами. Степень разбавления КВД речными водами можно определить по формуле /9/:

$$: Cm + Cm \cdot Cpb \quad (3)$$

где: *К* - кратность разбавления до концентрации 2,0 г/дм^3. На коэффициент К необходимо умножить расчетную оросительную норму после разбавления; *Cm* - концентрация солей КДВ, г/дм^3; *Cpb* - концентрация солей в речной воде, используемой для разбавления, г/дм^3.

Таким образом, степень разбавления КДВ в регионе Приаралья речными водами ориентировочно составит /9/: $: 3{,}02 + 3{,}02 \cdot 0{,}9 = 5{,}712 \approx 6$ раз.

Увеличение площадей засоленных земель в целом связано с низким КПД оросительных систем. Для снижения уровня засоленности земель проводятся эксплуатационные и капитальные промывки.

В целях освоения засоленных земель существуют экологически безопасные системы промывки земель возвратными водами. Однако, они требуют комплексных исследований и разработку технологической карты, включающих /14/:

- изучение механизма выщелачивания солей при промывке сильно засоленной почвы;
- изучение процесса расслоения почвы на основе промывного режима орошения в период адаптации сельскохозяйственных земель на средне засоленных почвах;
- изучение механизма соленакопления в почве в период орошения;
- обоснование природоохранных мелиоративных режимов почвы при освоении засоленных почв.

При этом классификация засоленных почв позволяет правильно наметить методы оценки пригодности возвратных вод для промывки засоленных почв.

Для оценки пригодности возвратных вод для промывки засоленных почв ($К_п^в$) можно использовать соотношение концентрации почвенного раствора ($С_р^п$) к минерализации возвратных вод ($С_о^в$) /14/:

$$К_п^в = С_о^в / С_р^п \quad (4)$$

А эффективность или степень применимости возвратных вод для промывки засоленных почв ($К_э^з$) оценивается по формуле /14/:

$$К_э^з = [1 - (\frac{у_i}{у_{max}})] \quad (5)$$

где: $У_i$ – ожидаемые продуктивности сельскохозяйственных культур по степени остаточного засоления почвы; $У_{max}$ – максимально – возможные продуктивности сельскохозяйственных культур в конкретных природно – климатических условиях.

Следует отметить, что разные методы оценки пригодности КДВ для полива сельскохозяйственных культур и промывки засоленных земель обладают разной надежностью и точностью. Поэтому окончательную пригодность возвратных вод для повторного использования следует оценивать опытным путем.

Практика маловодных лет Туркменистана показывает, что использование слабоминерализованных дренажных вод для орошения сельскохозяйственных культур (в некоторых случаях путем смешивания с речной водой) не снижает урожайность сельскохозяйственных культур, но, и это самое главное, способствует существенному снижению уровня грунтовых вод и улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель /13/.

В качестве крупномасштабного примера сбора и размещения больших объемов КДВ можно привести проект создания Туркменского озера «Алтын асыр» в Каракумах. Водохозяйственный проект строительства дренажно – коллекторных систем и организованного отвода КДВ в естественное понижение Карашор выполняется с 2000 г. Целью проекта является, прежде всего, объединение всех действующих и вновь строящихся в Туркестане коллекторных водостоков в единую, эффективно функционирующую сеть для выполнения задач по бережному и рациональному использованию водных ресурсов, предотвращения засоления сельскохозяйственных угодий и улучшения их мелиоративного состояния.

Общая емкость Туркменского озера "Алтын асыр" составит 132 миллиарда кубических метров, а площадь водного зеркала - около 2 тыс. квадратных километров. При этом найденный метод утилизации КДВ наиболее безопасен для экосистем пустыни, включая и те ее регионы, где пролегли новые рукотворные реки.

В отличие от оросительных систем, коллекторно-дренажные прокладываются по самым низким точкам рельефа, а это значит, здесь не будет проблем, сопутствующих обычно поливным каналам - не будет фильтрации воды на прилегающие участки, опасности подъема грунтовых вод и, соответственно, вторичного засоления, что, в свою очередь, позволит лучше защищать почвы от деградации и тщательнее проводить агротехнические мероприятия. При орошении на окрестных легких почвах избыточная влага опять по уклону самотеком возвратится в русло коллектора. Тем более, с понижением уровня грунтовых вод в оазисах, там сложатся условия для лучшей промывки почв и снижения количества содержащихся в них солей. А значит, в перспективе, минерализация коллекторно-дренажной воды, поступающей с орошаемых земель, будет только уменьшаться. Это позволит на орошаемых землях эффективно проводить проливные поливы и получить возможность в регулировании уровня грунтовых вод /15/.

Также, функционирование Туркменского озера создает благоприятные условия для развития отрасли отгонного животноводства, аграрного земледелия, рыбного хозяйства, приумножения животного и растительного мира пустыни.

1. По новой водной системе распространяются семена водолюбивых растений, которые образуют по берегам тростниковые заросли и гребенщиковые леса, что становятся местом обитания для разных видов животных. Всего же в настоящее время в регионе Туркменского озера «Алтын асыр» и вдоль его коллекторов уже встречаются 250 видов птиц, 50 - млекопитающих, 15 - рыб, число их за последние годы увеличилось /15;16/.

Таким образом, выбранный метод управления КДВ в Туркменистане предполагает гармоничное сочетание мелиоративной системы с природным ландшафтом и прекращения сброса минерализованных дренажных вод в Амударью с территории Туркменистана.

В последние годы рассматривается ряд перспективных методов очистки коллекторно-дренажных и сточных вод. Среди них наибольший интерес представляет изучение способности высших водных растений поглощать из воды органические вещества, нефтепродукты, задерживать взвеси, извлекать биогенные элементы, тяжелые металлы, фенолы, пестициды и радиоактивные вещества. Поэтому все чаще такие заросли высших водных растений используются в качестве биофильтров в отстойниках и прудах, каналах и искусственно созданные посадки стали называть «биоплато».

Технологии использования дренажно - сбросных вод на различные нужды (в том числе на орошение) путем их опреснения предложены Постановлением Правительства Республики Казахстан N 245. Наилучшие доступные технологии по очистке КДВ в отрасли орошаемого земледелия делятся на три этапа /17/:

I этап - отстаивание в прудах, емкостях и накопителях;

II этап - аэрирование с добавлением коагулянтов, флокулянтов с последующим фильтрованием на зернистых фильтрах;

III этап - доочистка на биоплато с высшей водной растительностью (ВВР), либо доочистка методом электродиализа или обратного осмоса.

Применение метода «биоплато» для очистки загрязненных коллекторно- дренажных и сточных вод является наиболее экологически чистым и экономически выгодным по сравнению с другими методами. Нельзя не отметить, что III этап с применением доочистки на биоплато с ВВР требует дополнительного изучения факторов развития высшей водной растительности, включая теоретические и экспериментальные исследования. При этом обязательно учитываются лимитирующие факторы роста и развития, воздействия антропогенного эвтрофирования. Оптимальная схема применения биоплато к конкретным граничным условиям определяется методами математического моделирования.

Методы электродиализа или обратного осмоса применяются часто в водоподготовке (подготовка питьевой, дистиллированной и деионизированной воды) и являются энергоемкими. Использование этих методов для очистки коллекторно-дренажных вод необходимо обосновать по технико-экономическим показателям.

На основе экосистемного водопользования создается водооборотная мелиоративная технология безопасной утилизации возвратных вод, которая представляет совокупность способов и технологических приемов, осуществляемых в процессе использования КДВ, наиболее полно соответствующих экологическим требованиям, благодаря максимальной адаптации сельскохозяйственных культур, путем реализации природоохранных мелиоративных режимов (рис 2.) /9/.

DRAFT

Рисунок 2 **Структурная схема управления возвратными водами на ближайшую перспективу**

8. Пути совершенствования управления возвратными водами

Управление возвратными водами требует научно обоснованного подхода для повторного использования КДВ, технологии ее подготовки, инженерного подхода к проектированию, строительству и эксплуатации водоемов, а также оценки степени риска засоления почв при орошении.

Реализация принципов по совершенствованию управления возвратными водами требует рассматривать мероприятия на всех уровнях управления – местном, бассейновом, национальном и межгосударственном (рис. 3).

Управление водным сектором Республики Казахстан осуществляется по бассейновому принципу. Основные функции государственного управления возложены на уполномоченный орган в области использования и охраны водного фонда (КВР) и его региональных бассейновых инспекций (БВИ).

Пути управления возвратными водами предусматривают постепенное усовершенствование организационной структуры бассейнового управления. Совершенствование организационной среды предусматривает следующие мероприятия:

- налаживание координации и объединение усилий вовлеченных в процесс управления возвратными водами всех заинтересованных участников;
- закрепление за бассейновыми инспекциями по регулированию использования и охране водных ресурсов дополнительно функций по управлению возвратными водами (БВИ, согласно ст. 33 Водного кодекса, несут ответственность за использование и охрану водных ресурсов);
- внесение дополнений в водное и экологическое законодательство о функциях по управления возвратными водами и принятие правовых актов для поддержания выполнения БВИ этих функций;
- разработка программ совершенствования управлением возвратными водами на национальном и бассейновом уровнях;
- выработка мер по снижению загрязнения водных ресурсов, засоления и опустынивания почв;
- внедрение системы контроля за качественным состоянием водоемов, образованных возвратными водами, режимом их использования, соблюдением правил землепользования;
- разработка программы по снижению потерь возвратных вод (водосбережение) в секторе сельского хозяйства;
- повышение КПД систем коллекторно - дренажной сети (КДС) за счет стимулирования деятельности сельскохозяйственных кооперативов;
- переход на новые поколения нормативов (стандартов) качества природных вод - нормативы предельно-допустимых вредных воздействий (ПДВВ) и гидрохимический индекс загрязнения воды (ИЗВ).

В отличие от действующих нормативов в Казахстане, показатели ПДВВ дают оценку экологического состояния водного объекта с учетом факторов антропогенной нагрузки и установление на ее основе нормы хозяйственных воздействий (нормы привноса загрязняющих веществ и допустимые объемы изъятия водных ресурсов) /18/.

DRAFT

Наиболее часто используемый показатель для оценки качества природных водных объектов - гидрохимический индекс загрязненности воды (ИЗВ). В зависимости от величины ИЗВ участки водных объектов подразделяют на 7 классов. По ИЗВ сравниваются водные объекты одной биогеохимической провинции и сходного типа, для одного и того же водотока (по течению, во времени и т.д.) /19/.

Для внедрения ПДВВ и ИЗВ в практику водохозяйственной деятельности предусматривается содействие по применению утвержденных КВР методических указаний по определению ПДВВ /18/ и утвержденными методическими рекомендациями МООС индексами загрязненности воды /19/ на всех уровнях управления водными ресурсами.

Развитие международного сотрудничества в совершенствовании управления возвратными водами требует синхронного перехода к интегрированному управлению водными ресурсами в пределах всего трансграничного бассейна.

Странами Центральной Азии было заключено первое многостороннее соглашение по трансграничным водам в регионе ЦА - *Соглашение о сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников от 18 февраля 1992 г. между Казахстаном, Киргизией, Узбекистаном, Таджикистаном и Туркменией.* Странами бассейна Аральского моря были созданы единые региональные структуры: *Международный фонд спасения Арала (МФСА), в составе которого функционирует Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК) Центральной Азии и Межгосударственная Комиссия по устойчивому развитию (МКУР).* Филиалы этой организации имеются во всех странах региона. Соглашение 1992 г. между государствами Центральной Азии по существу закрепило на определенный период принципы и практику распределения вод бассейнов рек Амударья и Сырдарья в соответствии с критериями и объемами, которые были предусмотрены принятыми еще в советское время «Схемами комплексного использования и охраны водных ресурсов» (КИОВР) по бассейнам Амударьи и Сырдарьи /20/.

Укрепление международного сотрудничества и совершенствование управления возвратными водами предусматривает следующие мероприятия:

- разработка процедур и методологий подготовки единых международных планов управления речным бассейном и возвратными водами, учитывающих обязательства сторон по конвенциям и соглашениям;
- содействие в осуществлении мер по борьбе с загрязнением водных ресурсов и засолению почв;
- разработка согласованных национальных и международных правовых документов, необходимых для управления возвратными водами и сохранения качества водных ресурсов;
- создание региональной информационной сети по обмену национальными базами данных по водным ресурсам и принятию решений по смягчению последствий наводнений и загрязнения экосистем.

Таким образом, реализация путей совершенствования системы управления возвратными водами является залогом того, что дальнейшее развитие Казахстана будет экологически устойчивым. Прозрачность, пропаганда и доступ к информации, информирование населения о целях и задачах сохранения водных объектов, способах водосбережения и повышения продуктивности воды способствуют поддержке общественностью мер по эффективному водопользованию (рис. 3).

DRAFT

Рисунок 3 **Структурная схема путей совершенствования управления возвратными водами на ближайшую перспективу**

9. Оценка ущерба от сбросов КДВ

В Республике Казахстан уже в течение многих лет на официальном уровне констатируется кризисное состояние здоровья населения, во многом обусловленное экологическим неблагополучием. Масштабы наносимого природе вреда сегодня очевидны всем: загрязняются моря, реки и озера, приходят в негодность пахотные земли, миллионы людей вынуждены дышать отравленным воздухом, сокращается продолжительность жизни и увеличивается смертность среди населения.

Проблема определения понятия экологического вреда, выявления его характерных черт и специфических особенностей имеет в настоящее время несомненную социальную и правовую значимость. Ее социальная сторона обусловлена критическим состоянием окружающей среды. Не вызывает сомнений тот факт, что в последнее время произошло существенное изменение социальной вредности посягательств на общественные экологические отношения, усложнился характер причиняемого ими вреда, его объективное проявление стало более многогранным. В некоторых случаях фактическое наступление негативных последствий может иметь местов прошествии достаточно длительного времени и на совершенно иной территории, что свидетельствует о его трансграничной природе /21/.

Возвратные воды (КДВ) являются одним из основных источников загрязнения природной среды. Главным образом, в возвратных водах превалируют сульфаты, хлориды, ионы натрия, пестициды, соединения азота и фосфатов. Ущерб и воздействие этих загрязняющих веществ в возвратных водах на окружающую среду следует оценивать по следующим факторам:

- опасность засоления почвогрунтов;
- опасность вторичного осолонцевания;
- опасность загрязнения поверхностных вод.

Изменения экологических показателей в окружающей среде ведут к фактическим и возможным финансовым убыткам в результате ухудшения качества поверхностных вод, деградации и засоления сельскохозяйственных земель, а также к дополнительным затратам на ликвидацию последствий воздействия возвратных вод на окружающую среду и восстановление ее до исходного состояния. Все это является экономическим ущербом загрязнения окружающей среды.

Оценка экономического ущерба, согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан, определяется прямым или косвенным методами (ст. 108 п.3) в соответствии с Правилами экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года № 535.

В соответствии с Экологическим кодексом, экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде, трактуется как «стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов».

Прямой метод экономической оценки ущерба состоит в определении фактических затрат, необходимых для восстановления окружающей среды, восполнения деградировавших природных ресурсов и оздоровления живых организмов посредством наиболее эффективных инженерных, организационно-технических и технологических мероприятий.

Должностными лицами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, в первую очередь, рассматривается возможность осуществления мероприятий по восстановлению окружающей среды лицом, нанесшим ущерб окружающей среде.

В соответствии с законодательством и существующими в Республике Казахстан требованиями, обязательства по проведению мероприятий по восстановлению окружающей

среды излагаются в гарантийном письме лица, нанесшего ущерб окружающей среде, с указанием конкретных мероприятий и сроков их проведения, а стоимость мер по ликвидации последствий ущерба определяется по их рыночной стоимости.

Также предусматривается, что при экономической оценке ущерба прямым методом должностные лица уполномоченного органа в области охраны окружающей среды могут привлекать независимых экспертов. В качестве экспертов могут выступать экологические аудиторы, специалисты проектных, инженерных и научных организаций. Важным моментом экономической оценки ущерба является тот факт, что обязанность по оплате работы независимых экспертов возлагается на лицо, нанесшее ущерб окружающей среде.

Косвенный метод экономической оценки ущерба в Казахстане применяется в тех случаях, когда не может быть применен прямой метод экономической оценки ущерба. Экономическая оценка ущерба косвенным методом определяется в зависимости от видов воздействия на окружающую среду путем суммирования ущерба по каждому ингредиенту.

Уровень экологической опасности, вызванной нарушением экологического законодательства, а также экологического риска, определяется должностными лицами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды на основании критериев, приведенных в приложениях 1, 2 к вышеупомянутым Правилам.

Экономическая оценка ущерба от загрязнения возвратными водами (КДВ) определяется прямым методом по стоимости мероприятий по их очистке либо косвенным методом, исходя из фактического объема самовольного сброса возвратных вод.

Основным критерием оценки качества поверхностных вод должны приниматься предельно – допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ КДВ, определяемые на основании санитарных правил и норм (СанПиН), Правил охраны поверхностных вод (РНД 1.01.03-94) и Перечня ПДК и ориентировочно – безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов. Отклонение в сторону увеличения загрязняющих веществ в водных объектах рассматривается как экологическое нарушение, обуславливающие ущерб.

Таким образом, экономическая оценка ущерба от загрязнения водных ресурсов сверх установленных нормативов по i-ому ингредиенту определяется по формуле /22/:

$$Ui = (Сфактi - Снормi) \times Vфакт \times N \times МРП \times Ai \times 10 \times К1 \times К2 \qquad (6)$$

где: U_i - экономическая оценка ущерба от загрязнения водных ресурсов i-ым ингредиентом (тенге); $C_{факті}$ - фактическая концентрация i-ого загрязняющего вещества в сточных водах, мг/л.; $C_{нормі}$ - норматив сброса i-ого загрязняющего вещества, мг/л.; $V_{факт}$ - объем водоотведения за период, принимаемый за время, прошедшее с последней проверки, проведенной в ходе государственного либо производственного экологического контроля, млн. куб. м; N = 30 - для сброса сточных вод в водные объекты; N = 18 - для сброса сточных вод на накопители, рельеф местности и поля фильтрации.

МРП - месячный расчетный показатель, установленный законодательными актами на соответствующий финансовый год;

A_i - коэффициент относительной опасности, определяемый по формуле:

$A_i = 1/ПДК_в$, где $ПДК_в$ - предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в водном объекте данного вида;

10 - повышающий коэффициент;

K_1 - коэффициент экологической опасности, приложение 1 к настоящим Правилам;

K_2 - коэффициент экологического риска, приложение 2 к настоящим Правилам.

Оценка экологического ущерба от возвратных вод в денежном выражении в Республике Казахстан сможет повысить значимость природоохранных органов на национальном и местном уровнях и обеспечить ведение ими обоснованного диалога о стоимости деградации окружающей среды для национальной экономики и бюджета с министерством финансов с целью выработки мер для улучшения экологической ситуации.

ВЫВОДЫ

Вода является основой развития ключевых секторов экономики в странах (сельского хозяйства, энергетики и промышленности) и имеет значение как важнейший фактор жизнедеятельности человека, поэтому на первый план выходит смена парадигмы то, как используются водные ресурсы.

Надлежащее управление водными ресурсами требует, помимо необходимой инфраструктуры, используемой для борьбы с наводнениями и засухой, наличия соответствующих институциональных систем и управленческих механизмов для многоцелевого использования водных ресурсов, повышения качества воды и защиты водных источников.

Для управления коллекторно-дренажными водами важно пересмотреть существующие бассейновые соглашения в Центральной Азии. Слабостью некоторых существующих соглашений и сотрудничества является то, что качество воды и защита экосистем не рассматривается ими в качестве первоочередной задачи, а часто и вообще не рассматривается.

Все водные бассейновые соглашения должны формулировать взаимоотношения и поведение стран, имеющих общий бассейн, в отношении интегрированного управления водными ресурсами и заболеваний, обусловленных плохим качеством воды. Они должны закрепить обязанности прибрежных стран в отношении односторонне планируемого использования воды, процедуры трансграничной оценки воздействия на окружающую среду и распределение обязанностей в случае наводнений, засухи или чрезвычайных ситуаций. Кроме того, соглашения должны предусматривать договоренности о консультациях и действенные механизмы для предупреждения, контроля и снижения трансграничных воздействий, включая выявление источников загрязнения, уменьшение загрязнения воды, мониторинг качества воды. Также должны предусматриваться меры по снижению риска для здоровья и заболеваемости, вызываемых плохим качеством воды, информирование и участие общественности, режим ответственности за нанесенный ущерб и урегулирование разногласий.

Сотрудничество должно быть также направлено на гармонизацию водных политик по управлению водными ресурсами, в особенности, принятия единых норм и стандартов для воды в национальном законодательстве стран, имеющих общий водный бассейн.

Международно-правовая основа должна обеспечивать справедливый, разумный, экологически устойчивый и обязательный для всех сторон режим водопользования и вододеления. При этом необходимо учитывать потребности самой природы в воде с целью сохранения и умножения биопродуктивности и биоразнообразия, другими словами, сохранение естественного характера стока реки как природного объекта. Изъятию подлежит лишь экологически допустимый объем водных ресурсов с учетом обязательных потерь стока и экологических требований дельты. Эта работа должна совмещаться с деятельностью по установлению режимов работы реки и распределения воды, что особенно актуально в свете возрастания частоты экстремальных явлений в регионе (паводки, маловодье).

Основной задачей политики в области водопользования является экологически приемлемое размещение хозяйственных и жилищно-коммунальных объектов, максимальное

использование возможностей и специфики трансграничных государств для устойчивого развития всего региона. Для этого необходимо:

- внедрение природно-ландшафтного, в том числе бассейнового, принципа управления природными комплексами на основе экосистемного подхода, включая управление коллекторно-дренажными водами;
- концентрация имеющегося и вновь формируемого производственного потенциала в основном на уже трансформированных землях и в районах с развитой инфраструктурой, а также рекультивация – восстановление деградированных земель;
- резервирование, в том числе исключение из непосредственного хозяйственного использования, территорий, пока еще неосвоенных или мало затронутых хозяйственной деятельностью, либо обеспечение не превышения экологической емкости природных систем при освоении этих территорий;
- расширение практики использования местных природных и энергетических ресурсов с использованием экологически чистых технологий;
- обеспечение коренному населению свободного выбора стратегии развития территорий, на которых они традиционно проживают.

DRAFT

Список использованных источников

1. Доклад ООН К укреплению сотрудничества по рациональному и эффективному использованию водных и энергетических ресурсов Центральной Азии Нью-Йорк: ООН, 2004. - 126 с.
2. РНД 1.01.03-94 Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан. – Алматы, 1994.– 21 с.
3. Концепция развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики Республики Казахстан до 2010 года, Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 января 2002 года № 71.
4. Оценка состояния трансграничных рек, озер и подземных вод в регионе Европейской экономической комиссии ООН. Основные выводы оценки состояния по Центральной Азии, ECE/MP.WAT/WG.2/2011/4.
5. Интегрированное управление водными ресурсами», Центр СУР РК, 2011.
6. http://www.cawater-info.net/bk/water_land_resources_use/docs/ret_water.html.
7. О. Реджепов, А. Гурдов Использование коллекторно-дренажных вод для освоения пустынно-песчаных почв в Туркменистане.
8. Т.И. Будникова, Г.Б. Мусатаева. Экологическое состояние ландшафтов современной дельты реки Сырдарьи // Ежеквартальный научно-технический журнал «Гидрометеорология и экология». №4.- Алматы, 2006. С. 150-157.
9. А.А. Шомантаев, Ж.А. Абзалиева, Р.К. Бейсетаева. Сельскохозяйственное использование коллекторно – дренажных вод для орошения в регионе Приаралья// Ежеквартальный научно-технический журнал «Гидрометеорология и экология». №4.- Алматы, 2010. С. 173-178.
10. Л. А. Алибеков, С. Л. Алибекова. Социально - экономические последствия процесса опустынивания в Центральной Азии. Вестник Российской академии наук, 2007, том 77, № 5, с. 420-425.
11. С.Д. Магай. Рациональное природопользование и влияние мелиораций на природную среду// Ежеквартальный научно-технический журнал «Гидрометеорология и экология». №3.- Алматы, 2011. С. 144-149.
12. Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015 годы, Одобрена Указом Президента Республики Казахстан от 3 декабря 2003 года N 1241.
13. Министр водного хозяйства Туркменистана - Мыратгельды Акмаммедов. Устойчивое управление дренажными водами на трансграничном уровне. Туркменистан – 2008.
14. Ж.С. Мустафаев, С.И. Умирзаков, А.Т. Шегенбаев, Г.В. Казыкенова, О.Т. Телеуов. Совершенствование технологии экологически безопасной утилизации возвратных вод промышленных и сельскохозяйственных объектов// Ежеквартальный научно-технический журнал «Гидрометеорология и экология». №4.- Алматы, 2006. С. 137-149.
15. Информационный интернет - портал Туркменистана http://www.turkmenexpo.ru/.
16. Значение Туркменского Озера «Алтын Асыр» в улучшении экологического состояния региона (материалы Международной научной конференции, 24–25 марта 2010 года) - Ашхабад, 2010.
17. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2008 года N 245 «Об утверждении перечня наилучших доступных технологий».

18. Бурлибаев М.Ж., Кайдарова Р.К. и др. Сборник нормативно-методических документов по разработке нормативов предельно допустимых вредных воздействий на поверхностные водные объекты. – Астана - Алматы: КВР МСХ РК.-2007.

19. Методические Рекомендации по комплексной оценке качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям. Утв. Вице-министр ООС РК, Астана, 2012.

20. Сравнительно-правовой анализ водных законодательств сопредельных с Казахстаном государств и подготовка рекомендаций для гармонизации механизма управления трансграничными реками / Турмагамбетов М.А., Орман А.О., Бурлибаев М.Ж., Скольский В.А., Мирхашимов И.Х., Джумагулов А.А. – Алматы, Изд-во «Каганат», 2011. – 316 с.

21. Абдраимов Б., Жарылкасын Е. Возмещение экологического вреда по законодательству Республики Казахстан.

22. Правила экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года № 535.

DRAFT