

Указ Президента Республики Казахстан от №
**О Государственной программе по управлению водными ресурсами
Республики Казахстан на 2014-2040 годы**

В целях устойчивого обеспечения водными ресурсами Республики Казахстан в долгосрочном периоде **ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Утвердить Государственную программу по управлению водными ресурсами Республики Казахстан на 2014-2040 годы (далее - Программа).

2. Правительству Республики Казахстан:

1) в месячный срок разработать и утвердить План мероприятий Правительства Республики Казахстан по реализации Программы;

2) представлять в Администрацию Президента Республики Казахстан результаты мониторинга реализации Программы в сроки и порядке, определенные Указом Президента Республики Казахстан от 4 марта 2010 года №931 «О некоторых вопросах дальнейшего функционирования Системы государственного планирования в Республике Казахстан».

3. Центральным и местным исполнительным органам, а также государственным органам, непосредственно подчиненным и подотчетным Президенту Республики Казахстан, принять меры по реализации Программы.

4. Контроль за исполнением настоящего Указа возложить на Администрацию Президента Республики Казахстан.

5. Настоящий Указ вводится в действие со дня подписания.

*Президент
Республики Казахстан*

Н. Назарбаев

Утверждена
Указом Президента
Республики Казахстан
от « » 2013 года
№ _____

**Государственная
программа управления водными ресурсами
Республики Казахстан на 2014-2040 годы**

1. Паспорт Программы

Наименование	Государственная программа управления водными ресурсами Республики Казахстан на 2014-2040 годы.
Основание для разработки	Пункт 22 Общенационального плана мероприятий по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050» новый политический курс состоявшегося государства», утвержденного Указом Президента Республики Казахстан от 18 декабря 2012 года №449. Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года №577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике».
Разработчик	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Министерство экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан, Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан, Министерство регионального развития Республики Казахстан, Министерство культуры и информации Республики Казахстан, Министерство образования и науки Республики Казахстан, Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан, Министерство здравоохранения Республики Казахстан, Министерство иностранных дел Республики Казахстан, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, Агентство Республики Казахстан по регулированию естественных монополий.
Цель программы	Обеспечение водной безопасности Республики

Казахстан.

Задачи

Обеспечение поверхностными водными ресурсами населения для окружающей среды и отраслей экономики.
Обеспечение подземными водными ресурсами населения и отраслей экономики.
Рациональное использование водных ресурсов населением и отраслями экономики.
Обеспечение оптимального регулирования водных ресурсов.
Улучшение гидрологического режима водных ресурсов.

Сроки и этапы реализации программы

2014–2040 годы
I этап 2014–2020 годы
II этап 2021–2040 годы

Целевые индикаторы

1. Обеспечение доступа населения республики к централизованному водоснабжению к 2020 году на 100%.
2. Обеспечение доступа сельского населения к централизованному водоотведению к 2020 году на 20% от общего количества сельских населенных пунктов.
3. Обеспечение доступа городского населения к централизованному водоотведению к 2020 году на 100%.
4. Обеспечение поливной водой путем развития, реконструкции и модернизации ирригационных систем орошаемых земель на площади 1800 тыс. га к 2020 году, на площади 2500 тыс. га к 2040 году.
5. Показатель водоемкости ВВП Казахстана снизить с 91,2 м³ на 1000 долларов США в 2012 году до 50 м³ к 2040 году, в том числе в сельском хозяйстве - с 102,3 м³ до 60 м³, в промышленности – с 84,6 м³ до 40 м³.
6. Внедрение к 2030 году на 15% поливных площадей системы капельного орошения и других водосберегающих технологий полива.
7. Обеспечение потребностей природных объектов в воде для сохранения и улучшения их экологического состояния.
8. Охват 75% ирригационных и дренажных систем современными гидропостами, приборами водоучета и средствами автоматизированной системы управления технологическим процессом к 2040.
9. Охват гидрологическими наблюдениями всех

крупных и средних, а также значимых для хозяйственного комплекса республики малых рек, доведение числа государственных гидростов к 2020 году до 500.

Источники и объемы финансирования

Государственный бюджет и средства предприятий и организаций, включая средства национальный компаний и организаций с участием государства. Объемы финансирования из республиканского и местных бюджетов будут уточняться при формировании соответствующих бюджетов на планируемый период

2. Введение

Программа управления водными ресурсами Казахстана (далее – Программа) разработана в соответствии с Общенациональным планом мероприятий по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050» новый политический курс состоявшегося государства», утвержденного Указом Президента Республики Казахстан от 18 декабря 2012 года №449 и Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике, утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года №577.

Вопрос обеспечения водной безопасности в условиях ограниченности и уязвимости водных ресурсов является одним из основных компонентов национальной безопасности.

Основными угрозами и вызовами в области водообеспечения являются глобальные и региональные изменения климата, экологии и демографической ситуации, несогласованность межгосударственных водных отношений, использование водозатратных технологий и несовершенство технических средств по учету, очистке, регулированию и распределению водных ресурсов.

Последствиями угроз водной безопасности могут стать обострение межгосударственных водных отношений, появление новых очагов экологической нестабильности, срыв реализации программ социально-экономического развития.

В этой связи решение водных проблем Республики Казахстан требует применения инновационных подходов, охватывающих все сферы жизнедеятельности общества.

В Программе оценены тенденции развития водной отрасли, предусмотрены конкретные пути решения проблем обеспечения, рационального использования и охраны водных ресурсов, предотвращения вредного воздействия вод.

Основными направлениями снижения нагрузки на водные ресурсы и предотвращения дефицита воды в перспективе являются:

первое, увеличение объема располагаемых водных ресурсов за счет многолетнего и сезонного регулирования стоков, использования запасов подземных вод, территориальное перераспределение водных ресурсов;

второе, реализация мероприятий по уменьшению водопотребления за счет принятия мер по водосбережению при добыче, подаче и использовании водных ресурсов.

Управление водными ресурсами Республики Казахстан основано на бассейновом принципе управления, что позволит:

обеспечить эффективное природопользование и сохранение природных ресурсов на основе единого подхода к управлению территориями, относящимися к целостным экологическим системам;

создать условия для тесного сотрудничества с соседними странами в рамках совместной деятельности по сохранению транснациональных экологических систем.

В пределах границ каждого бассейна выделены водохозяйственные территории, включающие гидрографический бассейн основной реки с притоками, бассейны прочих рек, а также бессточные зоны междуречий.

В качестве научного и аналитического обеспечения при разработке Программы использованы работы Института географии Министерства образования и науки Республики Казахстан «Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление» и ПК «Казгипроводхоз» «Генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов Республики Казахстан», выполненные по заданию Правительства Республики Казахстан.

3. Анализ текущей ситуации в управлении водными ресурсами Республики Казахстан

3.1. Обеспечение водными ресурсами

Ресурсы поверхностных вод Республики Казахстан за период наблюдений 1974-2000 гг. составляют 91,3 км³/год (50% обеспеченности)*, из которых 44,3 км³ поступают из сопредельных государств, 47,0 км³ составляют местный сток. За счет хозяйственной деятельности ресурсы поверхностных вод Республики Казахстан уменьшились на 23,8 км³/год (на 21%), в том числе трансграничного стока – на 15,9 км³/год (на 26%), местного стока – на 7,9 км³/год. (на 14%).

Исходя из возможности неблагоприятной реализации климатических и трансграничных гидрологических угроз в перспективе реально уменьшение ресурсов поверхностных вод в целом по Казахстану к 2020 г. до 81,6 км³/год, в том числе трансграничного – до 33,2 км³/год, местного – до 48,3 км³/год; к 2030 г. – соответственно 72,4; 22,2 и 50,2 км³/год.

Учитывая роль водных ресурсов как главного компонента окружающей среды установлен экологический спрос на воду в объеме 64,2 км³/год в целом по Казахстану (с учетом обязательных трансграничных попусков и непроизводительных потерь воды) как ограничение производственного использования водных ресурсов.

При эксплуатации разведанных месторождений подземных вод (15,4 км³/год) неизбежно сокращение поверхностного стока (до 5,0 км³/год), которое наиболее существенно в речных долинах (снижение на 2,1 км³/год) и конусах выноса рек (снижение на 2,2 км³/год). С учетом мирового опыта вековые запасы подземных вод рекомендуется рассматривать как стратегический резерв чистой воды для питьевого водоснабжения.

3.1.1. Обеспечение поверхностными водными ресурсами населения, окружающей среды и отраслей экономики

Из 44,3 км³ поверхностных вод, поступающих из сопредельных государств на долю Китайской Народной Республики (далее – КНР) приходится 18,9 км³, или 42,6%; Республики Узбекистан (далее – РУ) – 14,5 км³, или 32,7%; Кыргызской Республики (далее – КР) – 3,0 км³, или 6,8%; Российской Федерации (далее – РФ) – 7,5 км³, или 17%.

Главным источником поверхностных водных ресурсов, питающим реки Казахстана, являются ледники, площадь которых равна почти 2 тысячам км², объем – более 98 км³.

Установлено, что оледенение гор Центральной Азии с середины XIX века находилось, преимущественно, в состоянии деградации, ускорившейся с начала 1970-х годов. Темпы деградации ледников Центральной Азии одни из самых высоких в мире: 0,8 % от площади и 1% от объема в год. Общее направление изменений температурного режима территории в ближайшие десятилетия сохранится, и таяние ледников будет продолжаться.

По территории Казахстана протекает около 85 тысяч рек и временных водотоков, в том числе более 8 тысяч рек длиной свыше 10 км. Густота речной сети по территории неравномерна. На севере она составляет от 0,03 до 0,05 км/км², в зоне пустынь значительно уменьшается, а в хорошо увлажненных районах составляет от 0,4 до 1,8 км/км².

За последние 50 лет по поводу трансграничных вод в мире возникло более 500 конфликтных ситуаций, обсуждено и подписано около 200 международных договоров. Однако, напряженность водных вопросов не спадает.

Вследствие отсутствия долговременных межгосударственных соглашений складывается напряженная обстановка на трансграничных реках среднеазиатского региона, по которым страны реализуют национальные водные стратегии, основанные на принципах независимости. КР намерен ввести в эксплуатацию Камбаратинские ГЭС в бассейне р. Сырдарьи. РУ планирует аккумулировать на своей территории около 3 км³ стока Сырдарьи

сверх установленных межгосударственных лимитов, установленных Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссией.

Имеется ряд нерешенных проблем в водных отношениях Казахстана и РФ по трансграничным рекам Ертис, Жайык, Тобыл, Большой и Малый Узени (Кара и Сары Озен). КНР ведет активную водохозяйственную деятельность в бассейнах трансграничных рек Иле и Кара Ертиса. В области межгосударственного вододелия в трансграничных бассейнах КНР традиционно занимает жесткую позицию.

В настоящее время водные отношения с сопредельными государствами регулируются на основе отдельных Межправительственных соглашений, в соответствии с которыми созданы и функционируют:

Казахстанско-Российская комиссия по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов;

Казахстанско-Китайская Совместная комиссия в сфере использования и охраны трансграничных рек;

Казахстанско-Китайская комиссия по сотрудничеству в области охраны окружающей среды;

Казахстанско-Кыргызская комиссия по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Шу и Талас;

Межгосударственная Координационная Водохозяйственная Комиссия (далее – МКВК) по Центральной Азии.

Обеспечение поверхностными водными ресурсами путем внутреннего регулирования и перераспределения речного стока – распространенная практика.

Общая площадь водохранилищ Казахстана составляет 10 тыс. км² с объемом воды около 90 км³. Водоохранилища и плотины обеспечивают промышленные центры водой и электроэнергией, а также используются для орошения земель и навигации.

Крупным достижением Казахстана в области территориального перераспределения водных ресурсов является канал имени К. Сатпаева, введенный в эксплуатацию в 1974 году. Сооружения канала по основным техническим и производственным параметрам являются уникальными в мировой практике. Канал является основным водисточником для населения и экономики Центрального Казахстана и дополнительным для водообеспечения г. Астана.

Другим примером успешного территориального перераспределения водных ресурсов может служить трансграничный магистральный водовод Астрахань-Мангышлак. Водозабор осуществляется из протока реки Кигач и используется для технического и питьевого водоснабжения населения, промышленных предприятий Западного Казахстана.

Современное состояние поверхностных вод по 8 бассейнам Казахстана приведено в Таблице 1.

Таблица 1. Современное состояние поверхностных вод по бассейнам Казахстана

	Наименование водохозяйственных бассейнов	Ресурсы поверхностных вод (50%), км ³ /год		
		Всего	В том числе	
			сопредельные страны	РК
	Арало-Сырдарьинской	15,9	14,2	1,7
	Балкаш-Алакольский	25,6	11,9	13,7
	Ертисский	31,0	6,5	24,5
	Есильский	1,7	-	1,7
	Жайык-Каспийский	10,5	8,3	2,2
	Нура-Сарысуский	1,1	-	1,1
	Тобыл-Торгайский	1,4	0,3	1,1
	Шу-Таласский	4,1	3,1	1,0
	Итого по РК	91,3	44,3	47,0

Качество поверхностных вод.

В настоящее время водные объекты интенсивно загрязняются предприятиями горнодобывающей, металлургической и химической промышленности, коммунальными службами городов и представляют реальную экологическую угрозу. Наиболее загрязненными являются реки Ертис, Нура, Сырдария, Иле, а также озеро Балкаш. Загрязнению подвержены также подземные воды, являющиеся основным источником питьевого водоснабжения населения.

В силу исторически и экологически сложившихся обстоятельств река Ертис и ее притоки интенсивно используются для хозяйственного и питьевого водообеспечения, а также сброса в них различных промышленных и коммунальных стоков.

Промышленные предприятия сбрасывают в водные объекты Ертисского бассейна около 140 тыс. т в год загрязняющих веществ. Около 11% стоков сбрасываются без очистки и около 33%-недостаточно очищенными. Универсальными элементами-индикаторами промышленного загрязнения бассейна р. Ертис являются медь, цинк, свинец, хром. Практически на всем протяжении р. Ертис загрязнение превышает ПДК по меди, цинку, свинцу, хрому, кадмию.

Основным источником загрязнения рек Центрального Казахстана являются предприятия Караганды-Темиртауского промышленного района.

Значительные экологические проблемы Жайык-Каспийского бассейна возникают в связи с интенсивным освоением месторождений Прикаспийского нефтегазового региона, находящегося в охранной зоне Каспийского моря.

Анализ материалов по качеству воды р. Жайык показывает, что основное загрязнение в водные ресурсы вносит промышленный сектор экономики. В р. Жайык основная масса загрязняющих веществ поступает с поверхностным стоком малых рек Оренбургской области, а так же с Актюбинской области через сбросы в р. Елек.

С учетом интенсивности освоения новых месторождений, проблем со старыми законсервированными скважинами, оставшимися под толщей воды Каспийского моря, огромных складов серы, переработка которых началась, но еще не достаточно эффективно, а также возможного увеличения трансграничного загрязнения с сопредельных российских территорий с интенсивным развитием экономики, общей маловодности данной территории тенденция к устойчивому загрязнению данного района будет сохраняться еще достаточно длительное время. Характерными загрязнителями р. Елек являются хром шестивалентный, фенолы, бор и азот нитритный.

Низкое качество речных вод бассейна р. Сырдария есть результат экстенсивного использования водных ресурсов для орошения на территории бассейна, в том числе на территории РУ когда неочищенные коллекторно-дренажные воды вновь сбрасывают в основное русло для вторичного использования на орошение и водопотребление в нижерасположенных участках самой реки.

Основными источниками загрязнения поверхностных вод р. Сырдария и притоков Арыс и Келес в казахстанской части являются сточные воды промышленных предприятий, сбросы коллекторно-дренажных вод с сельскохозяйственных полей и стоки животноводческих хозяйств и ферм, а также недостаточно очищенные городские сточные воды.

В дальнейшем следует ожидать постоянного трансграничного загрязнения по основным рекам Сырдария, Шу, Талас и др. связанного с сельскохозяйственной деятельностью сопредельных государств.

Кроме того, возможно загрязнение р. Сырдария в результате разработки урансодержащих руд в непосредственной близости от русла реки в районе Шиели и Жанакурмана Кызылординской области, где добыча ведется скважинным методом, который является наиболее грязным.

Аналогичная с Южным Казахстаном общая тенденция ухудшения качества поверхностных вод наблюдается в бассейне р. Иле. Возвратные воды с полей орошения являются основным источником загрязнения водной среды района. В их составе, кроме главных ионов, содержатся остатки минеральных удобрений и ядохимикатов. Как правило, по течению рек отмечается увеличение практически всех растворенных веществ, в том числе токсикантов, в 2 раза и более.

Существенное изменение в гидрохимическом режиме р. Иле может произойти за счет увеличения хозяйственной деятельности на территории Китайской Народной Республики, роста площади орошаемых земель до 1,0 млн. га по сравнению с нынешними 0,5 млн. га.

3.1.2. Обеспечение подземными водными ресурсами населения и отраслей экономики

В Республике Казахстан на 1 января 2013 года разведано 1552 месторождения (1967 участков) подземных вод, их утвержденные запасы, находящиеся на государственном балансе, составляют 15,4 км³/год, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХПВ) – 5,76 км³/год, производственно-технического водоснабжения (ПТВ) – 1,41 млн. км³/год, орошения земель (ОРЗ) – 8,27 км³/год.

Запасы подземных вод при условии 95%-ной* их обеспеченности (определение 95) отвечают 1 категории систем водоснабжения по надежности подачи извлекаемой воды в требуемых количествах и качестве. Разведанные запасы подземных вод формируются за счет восполняемых естественных ресурсов (атмосферные осадки, речной сток и др.) и утверждаются на 25 лет, после которых требуется их переоценка.

Ресурсами пресных подземных вод (млн. м³/сут) обеспечены Алматинская (16,5), Восточно-Казахстанская (6,5), Павлодарская (3,8), Южно-Казахстанская (2,1), Актюбинская (1,9) области, другие области обеспечены частично.

Крайне ограничены ресурсами (млн. м³/сут) Акмолинская (0,4), Западно-Казахстанская (0,4), Атырауская (0,22) и Мангистауская (0,26) области.

Республика имеет большие перспективы по приросту запасов подземных вод. Так, по результатам гидрогеологических исследований в 2004 г. прогнозные ресурсы составили 100,5 млн. м³/сут, в том числе пресных подземных вод – 63,0 млн. м³/сут, которые требуют подтверждения разведочными работами.

Общий взлозбор подземных вод составил 2,3 млн. м³/сут, из них (млн. м³/сут) в Алматинской (0,6), Восточно-Казахстанской (0,3), Костанайской (0,3) и Южно-Казахстанской (0,3) областях, наименьший - в Атырауской(0,005), Акмолинской (0,018) и Западно-Казахстанской (0,033).

Таблица 2. Обеспеченность водохозяйственных бассейнов Казахстана запасами подземных вод

Наименования водохозяйственных бассейнов	Эксплуатационные запасы подземных вод, км ³ /год				
	Всего	В том числе			
		ХПВ	ПТВ	ОРЗ	Бальнеологические
Арало-Сырдаринский	1,14	0,79	0,16	0,19	0,002
Балкаш-Алакольский	7,26	1,73	0,22	5,31	0,005
Ертисский	2,87	1,10	0,12	1,65	0,001
Есильский	0,16	0,11	0,03	0,02	0,001

Жайык-Каспийский	0,97	0,51	0,22	0,24	0,002
Нура-Сарысуский	0,82	0,35	0,34	0,13	0,0004
Тобыл-Торгайский	0,48	0,40	0,08	0,00	0,0008
Шу-Таласский	1,75	0,79	0,24	0,72	0,001
Итого по РК	15,44	5,76	1,41	8,27	0,01

3.2. Использование водных ресурсов

В целом, после 2000 года наблюдается достаточно заметный рост экономики в стране, при этом нет существенного роста объемов водопотребления. Такое положение связано с более рациональным использованием воды в технологическом цикле промышленного производства и продолжающимся застойным периодом в орошаемом земледелии.

По предварительным данным, водозабор в 2012 году составил всего по республике 21,4 км³, при лимите 26,5 км³. Из них использовано всего – 19,2 км³, в том числе на коммунально-бытовые нужды 0,72 км³, промышленные – 5,2 км³, сельское хозяйство - 9,2 км³, рыбное хозяйство - 0,3 км³, прочие - 3,8 км³.

Водозабор подземных вод составил 2,6 км³.

Водоемкость экономики страны определяется показателем удельного расхода на единицу продукции. По данным Агентства Республики Казахстан по статистике валовый внутренний продукт (ВВП) в 2012 году составил 21 815,5 млрд. тенге, или 148,1 млрд. долларов США.

По принятой международной практике, показатель водоемкости ВВП рассчитывается в м³ на 1000 долларов США. В Казахстане этот показатель в 2012 году составил 91,2 м³, в том числе в сельском хозяйстве 102,3 м³, промышленности - 84,6 м³. Для сравнения данный показатель в РФ составляет 44 м³, Беларуси – 20 м³, КР – 888 м³, Бельгии – 20 м³, Швеции – 9 м³, США – 42 м³, Япония – 23 м³.

3.2.1. Использование водных ресурсов населением

По состоянию на 1 января 2013 года в Казахстане насчитывается 86 городов и 35 поселков с общей численностью городского населения 9291,48 тыс. человек (54,8% от общей численности) и 7031 сельских населенных пунктов, где проживает 7662,4 тыс. человек (45,2%) сельского населения.

За последние годы естественный прирост населения характеризуется положительной динамикой, и, согласно прогнозам, численность населения страны к 2020 году превысит 18,0 млн. человек, к 2030 году – 20,0 млн. человек.

По уровню доступа населения к системам централизованного водоснабжения Республика Казахстан уступает развитым странам, в которых этот показатель составляет 90-95%.

За период 2002-2010 годы была реализована отраслевая программа «Питьевая вода».

В рамках этой программы всего построено, реконструировано и капитально отремонтировано 13288 км водопроводов и сетей питьевого водоснабжения, улучшено водоснабжение в 3449 сельских населенных пунктах (далее – СНП) с численностью более 3,5 млн. человек.

По результатам реализации программы «Питьевая вода» численность сельского населения, пользующаяся привозной водой, сократилась до 82,9 тыс. человек, то есть уменьшилась в 5 раз. Количество водопроводов, не отвечающих санитарным нормам, снизилось с 336 до 133 единиц.

Несмотря на определенные позитивные результаты проблема обеспечения водой сельского населения до настоящего времени сохраняется.

Доступность в СНП к централизованному водоснабжению выросла лишь на 12% и составила 41%.

На сегодняшний день из общего количества СНП – 7031 к необеспеченным питьевой водой (проблемным) отнесены 3849 с численностью около 3 млн. человек, или 40% от всего сельского населения.

В целях дальнейшего решения по обеспечению населения качественной питьевой водой и услугами водоотведения в настоящее время реализуется отраслевая программа «Ақ бұлақ» на 2011-2020 годы.

За 2012 год объем водозабора воды из водных объектов для коммунально-бытовых нужд составил более 883 млн. м³, из них из поверхностных источников 456,9 млн. м³ (51,7%), из подземных - 426,1 млн. м³ (48,3%). При этом объем безвозвратного водопотребления составляет порядка 350 млн. м³, или около 40% общего водопотребления.

В общем объеме водопотребления поверхностные воды составляют 49,5%, подземные - 50,5%. На поверхностных водах почти полностью базируется водопотребление городов и поселков Атырауской, Павлодарской, Северо-Казахстанской областей и городов Астана, Степногорск. Подземные воды преобладают в Алматинской, Восточно-Казахстанской, Жамбылской, Западно-Казахстанской, Южно-Казахстанской, Актюбинской областях и городе Алматы.

3.2.2. Природоохранные попуски

За последние 10 лет из возможных к использованию водных ресурсов в объеме 42-44 км³, в целях сохранения растительного и животного мира водных объектов, защиты их от истощения и засорения ежегодно обеспечивается попуск воды в моря, озера и водно-болотные угодья страны в объеме 21-22 км³.

В настоящее время в список водно-болотных угодий (далее – ВБУ) международного значения (Рамсарский список) в Казахстане включены следующие ВБУ:

	Наименование водно-болотных угодий	Расположение	Площадь, га
1.	Тенгиз-Коргалжынская система озер	Акмолинская область	353 341
2.	Алаколь-Сасыккольская система озер	Алматинская область	914 663
3.	Дельта реки Или и южная часть озера Балхаш	Алматинская область	976 630
4.	Озера в низовьях рек Тургай и Иргиз	Актюбинская область	348 000
5.	Дельта реки Урал с прилегающим побережьем Каспийского моря	Атырауская область	111 500
6.	Жарсор-Уркашская система озер	Костанайская область	41 250
7.	Койбагар-Тюнтюгурская система озер	Костанайская область	58 000
8.	Кулыколь-Талдыкольская система озер	Костанайская область	8 300
9.	Наурузумская система озер	Костанайская область	139 714
10.	Малое Аральское море и дельта реки Сырдарья	Кызылординская область	330 000

Вопрос поддержания оптимального гидрологического режима на пресных водоемах указанных ВБУ, из года в год ухудшается.

В результате зарегулирования водных объектов, их хозяйственного использования и загрязнения идет снижение уровней, ухудшение качества воды в озерах заповедников. Данные обстоятельства приводят к сокращению кормовых площадей, возникновению пожаров, гибели и уничтожению биоресурсов, что в целом отрицательно влияет на экосистему ВБУ.

3.2.3. Использование водных ресурсов по отраслям экономики

3.2.3.1. Сельское хозяйство

На 1 января 2013 года объем водозабора на сельское хозяйство сократился до 9,1 км³ (против 26,0 км³ в 1990 г.), площадь регулярного орошения уменьшилась с 2,5 млн. га до 1,4 млн. га. В отдельных регионах страны дефицит водных ресурсов не позволяет полностью реализовать природный потенциал. В Казахстане на долю орошаемого земледелия приходится около 60% водозабора, поэтому состояние гидромелиоративных систем оказывает значительное влияние на эффективность использования водных ресурсов.

Орошаемое земледелие

По данным ООН, из 272,5 млн. га территории Казахстана опустыниванию подвержено 179,9 млн. га, или 66%.

История орошаемого земледелия насчитывает более 10 тысяч лет и к настоящему времени площадь орошаемых земель на Земном шаре приближается к 400 млн. гектаров, из них 280 млн. га, или 70%, расположены в Азии, 15%- Америке, 9% - Европе и 6% - Африке и Австралии. Занимая 17% от всей обрабатываемой площади, орошаемые земли дают более 40% мирового объема сельхозпродукции.

Казахстан относится к числу стран, где орошаемое земледелие в сельскохозяйственном производстве играет ведущую роль. На начало 2000 года площадь ирригационно-подготовленных орошаемых земель составляла около 2,5 млн. га, 90% которых расположены в 4-х южных областях.

С поливных площадей, составляющих более 5% пашни, республика получала более 30% всей сельхозпродукции, что создавало устойчивые условия для успешного социально-демографического развития в остро засушливых регионах страны, где орошаемому земледелию нет альтернативы.

В настоящее время по ряду причин, в том числе из-за отсутствия должного финансирования работ по эксплуатации гидромелиоративных систем практически половина орошаемых земель вышла из сельскохозяйственного оборота. Потеря более 1 миллиона гектар (млн. га) орошаемых земель ежегодно обходится республике недобором сельскохозяйственной продукции на сумму более 700 миллиардов тенге.

В целом, за период 1990-2012 годы площадь орошаемых земель по стране сократилась с 2,5 млн. га до 2,1 млн. га, из них на сегодняшний день используются не более 1,4 млн. га.

Причиной уменьшения площадей и снижения продуктивности орошаемых земель является ухудшение технического уровня гидротехнических сооружений и каналов, снижение дренированности орошаемых земель из-за выхода из строя всех 2053 скважин вертикального дренажа и ухудшение технического состояния (заиление, зарастание, деформация) горизонтального дренажа, дефицит водных ресурсов и усиление деградационных процессов на орошаемых землях.

Результаты ежегодного мониторинга орошаемых земель, проводимого гидрогеолого-мелиоративными экспедициями, показывают, что в настоящее время более 50% орошаемых земель имеют различную степень засоления и более 30% являются солонцеватыми. В то же время огромные объемы дренажно-сбросных и сточных вод, формирующихся на орошаемых землях (до 30-50% водоподачи) и в населенных пунктах (до 10-30%), загрязняют водные источники и ухудшают эколого-мелиоративную обстановку поливных земель и прилегающих территорий.

За последние два десятилетия в республике не проводились работы по переустройству оросительной сети, улучшению мелиоративного состояния земель, повышению их водообеспеченности.

При этом отмечается значительное ухудшение технического состояния оросительных систем, преобладание самотечной подачи поливной воды и поверхностного полива. На крупных орошаемых массивах юга республики транспортировка воды от источников орошения до точек водовыделов осуществляется по достаточно развитой подводящей сети магистральных и межхозяйственных каналов, но выполненных в основном в земляном русле. Отмечается заиление, зарастание, разрушение сети, износ и полное отсутствие гидромеханического оборудования, прекращение ремонтных работ. Системы слабо оснащены средствами водоучета, связи, транспортной инфраструктурой. Ряд крупных каналов требует проведения серьезных восстановительных работ. Оросительные системы в современном состоянии имеют КПД в пределах 0,53 и менее. Потери воды в целом составляют около 2,5 – 3,0 км³ в год, или 40-60% от водозабора.

На состояние гидромелиоративных систем и орошаемых земель также отрицательно повлияла существующая схема управления гидромелиоративными системами, когда единый водохозяйственный комплекс от водоисточника до водопользователя разделен на разные уровни собственности, а именно, на республиканскую (водозабор, магистральные каналы), коммунальную (межхозяйственные сети) и частную и/или их объединения (внутрихозяйственные сети). При этом практически все коллекторно-дренажные сети остались бесхозными.

Последствием такой ситуации стали резкое ухудшение состояния поливных земель, вывод их из оборота, снижение урожайности в 2–2,5 раза.

По причине бесхозности инженерных сооружений, площадь земель лиманного орошения сократилась с 732,07 тыс. га до 97,74 тыс. га.

Поэтому при наивысшем уровне продуктивности лиманов в 25–35 ц/га их фактическая средняя урожайность не превышает 13–15 ц/га.

Обводнение пастбищ

Обводнение пастбищ является одним из условий устойчивого использования естественных кормовых ресурсов пастбищных угодий республики. С 1950 года начались планомерные работы по обводнению пастбищ. Изучались их характеристики, подбирались типы обводнительных сооружений, широко развернулись работы по разведке подземных вод как главного источника обводнения.

Наиболее распространенным типом обводнительных сооружений стали шахтные колодцы и другие искусственные сооружения. К 1986 году основная часть пастбищ в республике была обводнена за счет строительства искусственных водоисточников: за счет шахтных колодцев – 41,9 млн. га, водозаборных скважин – 55,3 млн. га, прудов и каналов – 12,16 млн. га.

Водопотребление на пастбищах изменялось соответственно динамике численности скота. Общий объем водопотребления в 1990 году составлял 137,6 млн.м³/год.

Известно, что продуктивность пастбищ в решающей степени зависит от их обводненности. Если в 1990 году в Казахстане считалось обводненным 80-85% пастбищ, то в настоящее время этот показатель составляет 32,6%.

По отчетным данным бассейновых инспекций, в 2012 году забор воды на обводнение пастбищ составлял 119,14 млн. м³, из них поверхностных вод – 41,17 млн. м³ (36,1%). В 2012 году было забрано 98,4 млн. м³, из них поверхностных вод – 58,5 млн. м³ (49,8%). Увеличение забора поверхностных вод свидетельствует о выходе из строя сооружений по забору подземных вод.

3.2.3.2. Промышленность

На нужды промышленности в 2012 году в стране забрано 5,2 км³, или 24% от общего водозабора. При этом объем безвозвратного забора составляет около 0,8 км³, или 15% от забранной воды для промышленных нужд.

Одним из ключевых моментов перехода Республики Казахстан к «зеленой экономике» является расширение использования безотходных и малоотходных технологий, в том числе в сферах водоснабжения и водоотведения (бессточные технологии) на промышленных предприятиях.

Анализ показывает, современные технологии замкнутых и оборотных систем водоснабжения внедрены на 18-21% промышленных предприятий. Прогнозный рост их количества приведем в таблице 3.

Таблица 3. Прогнозные показатели предприятий с оборотным и замкнутым водоснабжением в водоемких отраслях промышленности Казахстана, %

Отрасли	2010 г.	2020 г.	2030 г.
Легкая промышленность	22,5	58,5	87,4
Машиностроение	44,7	88,6	100
Нефтяная и газовая промышленность	52,3	92,5	100
Фармацевтическая	54,5	90,3	100
Химическая промышленность	82,6	96,2	100
Промышленность строительных материалов	34,3	67,3	91,6
Электроэнергетика	37,4	75,1	100
Пищевая	25,6	65,2	86,7

промышленность			
Лесная и деревообрабатывающая промышленность	21,6	59,4	87,9

3.2.3.3. Рыбное хозяйство

Рыбохозяйственный комплекс Казахстана всегда играл важную роль в экономике страны. На протяжении всего XX века обеспечение рыбной продукцией осуществлялось за счет рыболовства во внутренних водоемах и импортом. Развитию рыбоводства отводилась второстепенная роль источника местного пищевого сырья, что определило слабое развитие современной отечественной аквакультуры, не соответствующее ее потенциальным возможностям.

В настоящее время объем промысла составляет около 52 тыс. т. Производство продукции аквакультуры составляет около 0,3 тыс. т, экспорт – 24,3 тыс.т, импорт – 55,1 тыс.т, потребление продукции – 81.9 тыс.т. При нынешней численности населения дефицит рыбной продукции равен 158,2 тыс. т.

В качестве исходного ориентира для прогноза развития аквакультуры установлен норматив потребления рыбы на душу населения в размере 14,6 кг/год.

Для достижения рекомендуемой нормы потребления рыбной продукции ее объем должен составлять: в 2020 году – 267,7 тыс. т, в том числе за счет аквакультуры 184,7 тыс.т, в 2030 г. – 295,4 тыс.т. в том числе за счет аквакультуры 212,5 тыс.т.

За последние 5 лет потребность в воде рыбного хозяйства составляет порядка 270-300 млн. км³ ежегодно.

3.2.3.4. Гидроэнергетика

Потенциальные водно-энергетические ресурсы рек Казахстана оцениваются около 20 ГВт среднегодовой мощности (172 ТВт/ч энергии в год). По запасам гидравлической энергии республика находится на третьем месте в СНГ, уступая лишь России (101 ГВт) и Таджикистану (27 ГВт).

Гидроэнергетические ресурсы распределены по территории страны неравномерно. Наибольший гидроэнергетический потенциал сосредоточен в Ертисском, Балкаш-Алакольском, Шу-Таласском и Арало-Сырдаринском бассейнах (соответственно 8,4; 8,3; 0,73 и 1,97 ГВт). На долю остальных бассейнов приходится всего 0,67, ГВт, или менее 5%.

Технически возможные к использованию ресурсы гидроэнергии ориентировочно оцениваются в 7,2 ГВт, а экономически целесообразные – в 2,9 ГВт. Свыше 99% экономического потенциала республики сосредоточено в Ертисском и Балкаш-Алакольском бассейнах.

Несмотря на значительный гидропотенциал, гидроэлектростанции производят около 10% от общего объема вырабатываемой электроэнергии в Казахстане. В настоящее время в стране имеется 5 крупных ГЭС общей мощностью 2 154,0 МВт и среднегодовой выработкой электроэнергии 7,050 ТВт/ч, а также 68 малых ГЭС общей установленной мощностью 78 МВт и среднегодовой выработкой электроэнергии 0,36 ТВт/ч.

В использовании воды гидроэнергетикой резко выражены суточная неравномерность, связанная с работой ГЭС в пике графика суточной нагрузки, а также внутригодовая неравномерность, обусловленная изменением длительности дня и сезонностью производства. Гидроэнергетика наиболее существенно изменяет режим речного стока, что неблагоприятно отражается на других водопотребителях и водопользователях природно-хозяйственных систем.

Перспективы гидроэнергетического строительства в Казахстане непосредственно связаны с решением ряда водохозяйственных проблем. Гидроэнергетика наряду с сельским хозяйством, промышленным и коммунальным водоснабжением, водным транспортом и рыбным хозяйством входит в число основных компонентов Ертисского и Иле-Балкашского энергетических комплексов. В результате противоречивых требований отдельных компонентов к режиму использования водных ресурсов указанные бассейны уже в настоящее время имеют напряженные водохозяйственные балансы.

3.2.3.5. Водный транспорт

Речное судоходство развивается в Ертисской, Жайык-Каспийской и Иле-Балкашской водохозяйственных системах, т. е. на наиболее крупных реках республики.

Перевозка по водным путям характеризуется высокой экономичностью, так как транспортное освоение рек, озер, водохранилищ требует значительно меньше капитальных затрат, чем строительство железных и автомобильных дорог. Среди недостатков водного транспорта по сравнению с сухопутными видами можно отметить сезонность работы, невысокую скорость движения, извилистость и замкнутость судоходных путей, неравномерность глубин и др.

Требования водного транспорта к использованию речного стока состоят в поддержании судоходных глубин на реках в навигационный период, продолжающийся в условиях Казахстана в среднем 190 дней в году. Поддержание судоходных глубин достигается сочетанием специальных навигационных попусков с дноуглублением попусков для судоходства и дноуглублением.

Интересы водного транспорта в ряде случаев сталкиваются с интересами других отраслей, таких, например, как водоснабжение, орошение, гидроэнергетика и др. Так, гидростроительство на р. Ертис

коренным образом изменило условия функционирования водного транспорта. С одной стороны, увеличились глубины реки и ширина судоходного пути, с другой – серьезные осложнения в работу водного транспорта вносят резкие суточные и недельные колебания расходов воды и уровней в нижних бьефах ГЭС. Однако главной причиной полного упадка водного транспорта на р. Ертис является незавершенное строительство рыбоходного шлюза Шульбинской ГЭС и прекращение на этом участке судоходства.

Перспективным направлением развития водного транспорта является формирование трансграничных водных путей Китай – Казахстан – Россия по Ертису и Китай – Казахстан по Иле. Однако неизбежно ограничение попусков для судоходства на водных магистралях республики в интересах отраслей – водопотребителей, что приведет к необходимости реконструкции судоходных участков рек и технического парка пароходства.

3.3. Предотвращение вредного воздействия вод

В обычные по климатическим условиям годы водные объекты не доставляют особых проблем жизни населения и экономике страны. В экстремальные или близкие к ним годы по условиям формирования водного стока, реки даже полностью пересыхающие летом водотоки, несут в себе угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций.

Наводнения, вызванные весенним или весенне-летним половодьем, отмечаются на реках практически во всех регионах Казахстана. Вероятность возникновения таких ситуаций наступает в реках Южного Казахстана в феврале-июне, Юго-Восточного и Восточного Казахстана на горных реках – марте-июле, на равнинных реках – марте-июне.

Чрезвычайные ситуации, связанные с вредным воздействием вод, могут возникать в результате ухудшения технического состояния водоподпорных и водорегулирующих гидротехнических сооружений (авария на водохранилище Кызылагаш в 2010 году).

В Казахстане насчитывается 643 гидротехнических сооружений, имеющих различную ведомственную принадлежность, и форму собственности.

На водохозяйственных объектах, в связи с продолжительной эксплуатацией и недостаточными объемами производимых ремонтно-восстановительных работ происходит разрушение основных конструкций сооружений, заиление водохранилищ и создается высокая вероятность чрезвычайных ситуаций техногенного характера, особенно при прохождении весенних половодий и паводков.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с вредным воздействием вод, реализованы крупные водохозяйственные проекты: такие как строительство Коксарайского контррегулятора на реке Сырдарья,

регулирование русла реки Сырдарья и северной части Аральского моря (I фаза), очистка от ртути реки Нура.

3.4 Анализ возможных угроз обеспечения водной безопасности

Таблица 4. Анализ возможных угроз обеспечения водной безопасности

Угрозы	Причины угроз	Следствия угроз	Пути устранения
1	2	3	4
Уменьшение объема водных ресурсов	Глобальное и региональное изменения климата	Обострение межгосударственных водных отношений. Дефицит водных ресурсов. Нарушение экологического баланса.	Снижение нагрузки на водные ресурсы
Негативное изменение режима трансграничных рек	Отсутствие долгосрочных взаимовыгодных международных соглашений по трансграничным водам	Развитие новых очагов экологической нестабильности. Обострение межгосударственных водных отношений	Равноправные международные переговоры, развитие водохозяйственной инфраструктуры
Нерациональное использование водных ресурсов	Водозатратные технологии, несовершенство средств водорегулирования и водораспределения, низкий уровень водоучета.	Невыполнение программ социально-экономического развития	Повсеместное внедрение водосберегающих технологий подачи и использования воды, современных систем учета воды, управления технологическими процессами водорегулирования, стимулирование их внедрения, дифференциация тарифов на услуги по подаче воды.

3.5. Основные проблемы, тенденции и предпосылки развития управления водными ресурсами

Исходя из возможности неблагоприятной реализации климатических и трансграничных гидрологических угроз, в перспективе реально уменьшение ресурсов стока поверхностных вод в целом по Казахстану к 2020 г. до 81,6

км³/год, в том числе трансграничного стока до 33,2км³/год, внутреннего – до 48,3 км³/год; к 2030 г. – соответственно 72,4; 22,2 и 50,2 км³ /год.

Учитывая роль водных ресурсов как главного компонента окружающей среды установлен экологический спрос на воду в объеме 64,2 км³/год в целом по Казахстану (с учетом обязательных трансграничных попусков и непроизводительных потерь воды), как ограничение производственного использования водных ресурсов.

С учетом мирового опыта вековые запасы подземных вод рекомендуется рассматривать как стратегический резерв чистой воды для питьевого водоснабжения.

Проблемы водных отношений с государствами Центральной Азии.

Водные отношения между государствами бассейна реки Сырдарья регулируются двумя основными соглашениями: «Соглашение между Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой, Республикой Таджикистан, Туркменистаном и Республикой Узбекистан о сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников», подписанным 18 февраля 1992 года, и «Соглашение между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан об использовании водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарьи», подписанным 17 марта 1998 года.

Анализ выполнения межгосударственных обязательств по использованию водно-энергетических ресурсов показывает, что с 1992 года по настоящее время ни разу ни одно соглашение не было выполнено всеми сторонами в полном объеме. Основными причинами этого являются несовершенство межгосударственной правовой базы по управлению водными ресурсами и отсутствие взаимовыгодного и эффективного механизма водно-топливно-энергетического обмена.

В новой геополитической обстановке в Центральной Азии узловые межотраслевые противоречия в использовании водных ресурсов реки Сырдарьи привели к межгосударственным спорам. В частности, между: Кыргызстаном (гидроэнергетика) с одной стороны и Узбекистаном и Казахстаном (ирригация) – с другой; Узбекистаном (верхний водопотребитель) с одной стороны и Казахстаном (низовой водопотребитель) – с другой; Кыргызстаном и Узбекистаном (водообеспечение населения и экономики) с одной стороной и Казахстаном (водообеспечение экосистем дельты и моря) – с другой.

Таблица 5. Формирование и межгосударственное распределение среднесноголетнего стока р. Сырдарьи

п/п	Государства	Формирование		Распределение	
		км ³ /год	%	км ³ /год	%
1.	Казахстан	4,5	12	11,5	31
2.	Кыргызстан	27,4	74	3,3	9

3.	Таджикистан	1,1	3	2,6	7
4.	Узбекистан	4,1	11	19,7	53
	Всего	37,1	100	37,1	100

Необходимость пересмотра существующей системы регулирования и распределения стока Сырдарьи определяется следующими предпосылками:

изменением требований независимых государств региона к водным ресурсам Сырдарьи в связи с ориентацией на национальные программы развития и переходом к рыночной экономике;

нарушением централизованной системы управления речным стоком Сырдарьи в связи с расположением главных регулирующих гидроузлов на территории различных государств.

Соглашение между Казахстаном и Кыргызстаном в области совместной эксплуатации водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования, находящихся на территории Кыргызстана подписано в январе 2000 года.

Проблемами водных отношений в бассейне рек Шу, Талас, Куркуресу и Аспара являются решения вопросов о признании ранее принятых положений деления стоков этих рек, об упрощении таможенных и пограничных процедур, о налогообложении земельного фонда, занятого водохозяйственными сооружениями межгосударственного пользования и обслуживающей инфраструктурой.

Проблемы водных отношений с КНР. «Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в сфере использования трансграничных рек» подписано 12 сентября 2001 года в г.Астана.

Основные причины ухудшения состояния водных ресурсов бассейна реки Иле заключаются в несогласованном заборе больших объемов воды и сбросе сточных вод в результате развития орошаемого земледелия на территории Китая. По экспертным оценкам, дополнительное изъятие речного стока в китайской части Иле-Балкашского бассейна может составить более 2,0 км³/год, достигнув – 7,4 км³/год.

Около трети водных ресурсов Ерчис в Казахстане формируется на территории КНР. Со стороны КНР идет ускоренное освоение западных земель. В 2000 году площадь орошаемых земель в Синьцзян-Уйгурском автономном районе (далее - СУАР) увеличилась более чем втрое. Построен канал Карамай с пропускной способностью 200 м³/сек и осуществляется большой забор воды. Очевидно, этот забор со временем будет увеличиваться. По оценкам экспертов, для сохранения стока р. Кара Ерчис водозабор не должен превышать 1 км³.

Возможные последствия для казахстанской части р. Ерчис при увеличении забора воды в КНР:

нехватка водных ресурсов в маловодные годы;

ухудшение качества воды р. Ертис, снижение биологической продуктивности поймы, ухудшение экологического состояния водных и околосредовых систем;

уменьшение возможности территориального перераспределения стока р. Ертис.

Проблемы водных отношений с РФ. Сотрудничество между Казахстаном и Россией в сфере водных ресурсов осуществляется на основе Соглашения между Республикой Казахстан и Российской Федерацией о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов, подписанного в августе 1992 года. Большинство решений, принятых казахстанско-российской комиссией в основном реализуется.

Основными проблемами, международных водных отношений требующих решения являются:

налаживание трёхстороннего казахстанско-российско-китайского сотрудничества в области совместного использования и охраны трансграничных водных ресурсов бассейна р. Ертис;

согласование водохозяйственного баланса по рекам Большой и Малый Узень;

загрязнение и истощение водных ресурсов реки Жайык в результате хозяйственной деятельности в Оренбургской области (РФ) и Актюбинской области (РК);

напряженный водохозяйственный баланс и сложная ситуация с качеством воды в бассейне реки Тобыл.

Регулирование внутренних водных ресурсов.

Водохозяйственный комплекс Казахстана располагает более 270 водохранилищами многолетнего и сезонного регулирования стока с общей полезной емкостью 48,8 км³/год. В их число входит 3 очень крупных водохранилища с емкостью более 5 км³ (Буктырминское, Капшагайское и Шардаринское), 5 крупных водохранилищ с емкостью более 0,5 км³ и 66 средних водохранилищ с емкостью свыше 10 млн. м³. Более 50% водохранилищ имеют емкость 1-5 млн. м³ воды. Крупные водохранилища, сооруженные на многоводных реках, являются комплексными гидроузлами, используемыми в целях ирригации, гидроэнергетики, рыбного хозяйства, судоходства, рекреации.

Большая часть водохранилищ имеет сезонное регулирование. На объемы годового стока оказывают влияние водохранилища многолетнего регулирования, которых около 20. Наиболее крупные из них: Буктырминское (р. Ертис) с объемом 49,0 км³, Капшагайское (р. Иле) с объемом 28,1 км³, Шардаринское (р. Сырдарья) – 5,2 км³, Верхне-Тобыльское и Каратомарское (р. Тобыл) – 0,8 и 0,6 км³ соответственно, Астанинское и Сергеевское (р. Есиль) – 0,4 и 0,7 км³ соответственно.

Суммарное воздействие всех водохранилищ увеличивает годовой сток рек Казахстана в годы средней водности на 2,5 км³ воды, а в маловодные годы – на 10,0 км³.

В то же время для бассейнов, где формирующийся речной сток имеет местное значение, многолетнее регулирование позволило увеличить минимальный сток в 2-3 раза (Тобыл-Торгайская, Нура-Сарысуская, Есильская). При этом межгодовая изменчивость стока в указанных бассейнах остается достаточно высокой, что дает принципиальную возможность их более глубокого зарегулирования.

Эффективным средством согласования межгосударственных, межрегиональных и межотраслевых противоречий по режиму использования водных ресурсов является контррегулирование речного стока водохранилищами. Ярким примером согласования межгосударственных требований к режиму стока стал Коксарайский контррегулятор на р.Сырдария.

Объективной предпосылкой территориального перераспределения водных ресурсов в Казахстане является резко выраженная пространственная неравномерность распределения речного стока и спроса на воду. Наибольшие объемы речного стока формируются в Ертисском бассейне (до 33% общих ресурсов и 45% местных). В Нура-Сарысуйском, Есильском и Тобыл-Торгайском бассейнах формируется менее 6% речного стока, причем в маловодные годы местный сток меньше среднего примерно в 10 раз. По распространенному в международной практике показателю удельной водообеспеченности Ертисский бассейн относится к категории «высокая», с объемом 10-20 тыс. м³ на одного жителя в год. Бассейны Центрального и Северного Казахстана, в том числе Есильский, где расположена столица республики г. Астана, имеют «очень низкую» категорию водообеспеченности (1-2 тыс. м³ на одного жителя в год) с тенденцией перехода к 2030 г. в категорию «катастрофическая» водообеспеченность (менее 1 тыс. м³ на одного жителя в год). Сочетание таких разномасштабных региональных показателей предопределяет условия территориального перераспределения водных ресурсов для выравнивания водообеспеченности бассейнов. Потенциальным бассейном-донором для вододефицитных регионов является бассейн реки Ертис, где формируется до половины возобновляемых водных ресурсов республики.

Общие тенденции изменения качества поверхностных вод.

Наблюдения за водотоками, водоемами и другими объектами гидросферы проводят многие ведомства, имеющие различные научно-методологические подходы и метрологические основы измерений, сбора, накопления и обработки данных. В настоящее время не унифицированы такие важные виды работ мониторингового характера, как метод, время, периодичность и характер отбора проб воды, образцов донных отложений и почв. Отсутствует согласованный обмен информацией между ведомствами о полученных результатах наблюдений. Сеть мониторинга охватывает ограниченное количество водотоков и водоемов.

Ситуация усугубляется еще тем, что в системе наблюдений за гидрохимическими характеристиками полностью отсутствуют

автоматические средства измерения, которые в современный период широко используются во многих странах мира.

Анализ изменения гидрохимического режима рек Казахстана по внутригодовому распределению и межгодовой изменчивости показал, что наряду с природно-климатическими факторами, определяющими среднемноголетние значения стока растворенных веществ, основными, определяющими отклонение гидрохимического режима от естественного, являются вид и уровень хозяйственной деятельности в их бассейнах. Малая река в большей степени зависит от внешних воздействий на ее экосистему, и тенденция изменения ее качества напрямую зависит от уровня развития хозяйственной деятельности в бассейне.

Особо следует отметить трансграничные реки, а все наиболее крупные казахстанские реки являются трансграничными, качество воды которых формируется на сопредельных территориях и зависит от уровня развития и темпов роста экономики сопредельных государств.

Обеспечение населения хозяйственно-питьевой водой.

В целом, при реализации государством мероприятий, направленных на обеспечение населения хозяйственно-питьевой водой и водоотведением в рамках отраслевой Программы «Питьевая вода» были отмечены следующие недостатки:

отсутствие системного подхода и должного взаимодействия центральных и местных исполнительных органов при планировании работ по модернизации и развитию систем водоснабжения и водоотведения;

высокий уровень износа сетей водоснабжения и водоотведения, недостаточность государственных инвестиций на строительство новых систем водоснабжения и водоотведения и реконструкцию существующих;

отсутствие специализированных эксплуатационных предприятий и организаций в сельской местности;

недостаточное использование имеющихся запасов пресных подземных вод.

В количественном отношении территория Республики Казахстан в целом полностью обеспечена подземными водами соответствующего качества, требуемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и отраслей экономики. При современной потребности в воде питьевого качества 2242 тыс.м³ /сут и перспективной на 2020 г. 2939 тыс. м³/сут эксплуатационные запасы подземных вод хозяйственно-питьевого назначения на 1 января 2009 г. составили 15794 тыс. м³/сут, что в целом существенно превышает даже далекую перспективную потребность в воде питьевого качества населения республики.

Вместе с тем, неравномерное территориально распределение подземных вод определяет дефицит в ряде регионов Северного, Центрального и Западного Казахстана, что требует проведения здесь дополнительных гидрогеологических работ для повышения их

водообеспеченности или перераспределения уже разведанных эксплуатационных ресурсов.

Значительная величина эксплуатационных запасов пресных подземных вод разведена специально для орошения земель. В настоящее же время они остаются невостребованными в связи с высокими затратами на строительство и эксплуатацию водозаборов на орошаемых площадях. Кроме того, при сокращении посевных площадей, в настоящее время, для орошения земель достаточно и поверхностных вод. В связи с этим существует возможность целевого перераспределения эксплуатационных запасов пресных подземных вод южных районов с использованием их в регионах, испытывающих дефицит вод хозяйственно-питьевого назначения, и доставкой их по магистральным водоводам к потребителям.

Сельское хозяйство.

Изучение современного состояния использования водных ресурсов и эффективности орошаемого земледелия позволяет выделить ряд следующих узловых проблем.

1. Отсутствие экономических стимулов водосбережения способствовали необоснованному увеличению водопотребления, ухудшению качества воды, истощению ее запасов по ряду речных бассейнов. Несмотря на дефицитность водных ресурсов и уменьшение площадей орошаемых земель с 2,5 до 1,4 млн. га, расход воды в некоторых регионах на сельскохозяйственные нужды остается по-прежнему неоправданно высоким. Сверхнормативные потери воды приводят к истощению источников, повышению доли затрат в себестоимости продукции, снижая ее конкурентоспособность, а также способствуют росту тарифов на воду.

2. Затянувшийся процесс разделения земель мелиоративного фонда и гидротехнических сооружений на республиканскую и коммунальную собственности, несовершенство нормативно-правовой базы.

3. Не определены приоритетные направления развития орошаемого земледелия, что приводит к распылению имеющихся ресурсов.

4. Отсутствие эффективной системы учета наличия и использования водных и земельных ресурсов в зоне орошаемого земледелия. Из-за уменьшения финансирования гидрологических наблюдений произошло резкое сокращение постов гидрологической сети, что существенно повлияло на достоверность учета водных ресурсов.

5. Эффективность использования водных и земельных ресурсов в орошаемом земледелии во многом определяется техническим уровнем оросительных и коллекторно-дренажных систем. Их техническое состояние из года в год ухудшается. Особенно в катастрофическом положении находятся гидромелиоративные системы второго порядка – внутрихозяйственная сеть. Отдельные элементы оросительных систем изношены почти на половину и даже на 80-90%. Необходимо незамедлительно принять меры по их восстановлению путем реконструкции и нормальной эксплуатации.

Возникают проблемы выбора наиболее эффективного механизма оснащения техническими средствами хозяйствующих субъектов на орошаемых землях и определения приоритетных направлений развития машиностроения для данной отрасли. Эта весьма важная задача должна решаться на научной основе с учетом особенностей водохозяйственного производства.

6. В худшую сторону изменяется структура посевов и агротехнических мероприятий. Ценные орошаемые земли используются не полностью и в большинстве случаев под монокультуры, т.е. не соблюдаются или «забыты» научно обоснованные севообороты, не вносятся необходимые дозы удобрений, что проявляется в снижении продуктивности орошаемых земель. Урожайность сельскохозяйственных культур за последние годы значительно снизилась, соответственно падает валовой сбор растениеводческой продукции с орошаемых земель. Неиспользуемые земли превращаются в испарители грунтовых вод, что вызывает усиленное их засоление. Со временем они могут превратиться в солончаки, мелиорация которых сопряжена с большими затратами.

7. Недостаточный уровень финансирования мелиоративных мероприятий и неплатежи водопользователей. В мировой практике на модернизацию и реконструкцию ирригационных систем в расчете на 1 га выделяются, как правило, 1,5-2,5 тыс. долларов США. Как показывают расчеты, инвестиции, направляемые на эти цели в Казахстане, не превышают 70-80 долларов США на гектар. Также в недостаточном объеме выделяются средства, предназначенные для проведения эксплуатационных мероприятий на гидроузлах, водохранилищах и насосных станциях, каналах, головных водозаборных сооружениях.

8. Тариф на услуги по подаче поливной воды по республике колеблется от 4,8 тиын/м³ до 90 тиын/м³, где вода подается самотеком через гидротехнические сооружения, от 1,3 тенге/м³ до 10,3 тенге/м³, где вода подается механическим способом (насосами).

Несмотря на то, что действующие тарифы на услуги по подаче поливной воды для сельскохозяйственного товаропроизводителя занижены, они не покрывают даже текущие затраты предприятий по содержанию водохозяйственных систем, не говоря уже о долгосрочном инвестировании для модернизации.

Расчеты показывают, что доля затрат на поливную воду в общей себестоимости выращивания, например, хлопка-сырца составляет всего 1,5-2%, а в странах с развитыми ирригационными системами данный показатель составляет от 10 до 30%.

Вопросы, связанные с тарифообразованием, усугубляются прежде всего проблемой нерационального использования воды, как в оросительных сетях, так и на полях. Это стало возможным в результате недостаточного применения современных водосберегающих методов полива, какими являются дискретный полив, дождевание, капельное орошение и так далее.

На сегодняшний день на хлопковых полях оросительная норма превышает научно-обоснованную норму в 2–2,5 раза, а на рисовых – в 3 раза.

Поэтому наряду со стимулированием поставщиков услуг к снижению своих затрат остро стоит вопрос стимулирования сельхозтоваропроизводителей к более рациональному потреблению поливной воды, в том числе посредством внедрения современных приборов учета воды, снижения норм удельного водопотребления, введения дифференцированных тарифов в зависимости от объёмов потреблённой воды, а также, использования погектарной системы оплаты за оросительную воду и двойных тарифов.

9. В последние годы наблюдается утрата кадрового, проектного и научно-технического потенциала. Особенно нарастает дефицит инженеров-гидротехников, потребность в которых сегодня составляет 400-450 специалистов в год. Следует отметить, что подготовка и становление высококвалифицированного инженера-проектировщика, исследователя обычно занимает 15-20 лет. В этой связи необходимо предпринять ряд мер, направленных на расширение научно-исследовательских работ в данной области и обеспечение водного хозяйства и орошаемого земледелия достаточным количеством специалистов.

Вызывает тревогу текущее состояние пастбищ. Так, по данным аэрокосмической съемки, из обследованных 103 млн. га 63 млн. га подвержены опустыниванию, из которых 47 млн. га по причине перевыпаса, 6 млн. га из-за техногенных факторов, окончательно сбиты и потеряли хозяйственную значимость около 15 млн. га.

Практически повсюду из-за отсутствия надлежащей эксплуатации вышли из строя более 70% обводнительных сооружений, а строительство новых не ведется.

Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений с учетом международного опыта представляется как системный процесс, включающий ряд взаимосвязанных процедур, ориентированных на предотвращение аварийных ситуаций, локализацию аварий при их возникновении, а также устранение их последствий.

Необходимо отметить, что от надежности эксплуатации и безопасного состояния плотин и других гидротехнических сооружений в регионе Центральной Азии зависит около 90% всего сельскохозяйственного производства, 40% выработки электроэнергии, безопасность населения и в целом устойчивое функционирование других отраслей экономики. Необходимость нормативного правового регулирования вопроса определяется возможными крупномасштабными социально-экономическими последствиями от аварий гидротехнических сооружений. По этой причине социальные последствия и материальный ущерб от повреждений или разрушений, главным образом, за счет воздействия гидродинамических аварий и сопутствующих волн прорыва, более значимы, чем при авариях на других инженерных сооружениях.

Сложившаяся к настоящему времени система контроля за состоянием гидротехнических сооружений имеет существенные недостатки, заключающиеся в отсутствии надежных и объективных критериев, характеризующих их безопасность.

В целом основными проблемами управления водными ресурсами являются следующие:

1) неразвитость организационной среды и секторная разобщенность.

Вопросы координации управления водными ресурсами не находят решения в направлениях развития отраслей экономики. Для осуществления единой водохозяйственной политики уполномоченный орган в области использования и охраны водного фонда наделен недостаточными полномочиями, что не способствует долгосрочному планированию развития водной отрасли, комплексному решению вопросов использования водных объектов с мероприятиями по их охране, вовлечению общественности в процесс принятия решений;

2) неэффективность механизмов реализации действующего законодательства.

Нормативно-правовая база не охватывает весь комплекс проблем сотрудничества и межотраслевого взаимодействия и не содержит детальные механизмы подготовки и принятия решений.

Ведение землеустроительных работ по землям, занятым водными объектами и их водоохранными полосами, кадастровых данных, неудовлетворительное. Так, по некоторым областям земли водного фонда вообще отсутствуют. В целом можно констатировать, что земли водного фонда остались практически бесхозными;

3) ограниченное применение современных инструментов управления.

Не совершенствуются правовые, экономические и научно-методические инструменты водопользования, в частности по дистанционному оперативному учету использования вод на основе компьютерных и коммуникационных систем, режима поверхностных вод, автоматизации и диспетчеризации регулирования установленного водного режима водохозяйственных сооружений. Не осуществляется применение передовых технологий управления водным хозяйством на основе математической модели управления водными ресурсами, представляющей пакет инструментальных средств, включающий в себя все необходимые блоки для разработки современных человеко-машинных интерфейсов, целостной системы управления и сбора информации, базирующихся на геоинформационных системах (ГИС-технологии на уровне речного бассейна);

4) игнорирование природоохранных требований в водохозяйственной деятельности привело к возникновению кризисных ситуаций практически во всех речных бассейнах Казахстана. Проблемы деградации лесов, пастбищ, сокращения ледников, интенсивной эрозии на водосборных территориях декларируются, но не являются основанием для моделирования сценариев развития речных бассейнов и принятия управленческих решений.

Одной из причин деградации экосистем является несовершенство системы управления качеством воды.

Мониторинг качественных характеристик вод осуществляют: Республиканское государственное предприятие «Казгидромет» (фоновый мониторинг поверхностных вод), областные управления охраны окружающей среды (мониторинг качества промышленных стоков), территориальные управления санитарно-эпидемиологического надзора (мониторинг качества вод для питьевых нужд), межрегиональные департаменты Комитета геологии и недропользования (мониторинг качества подземных вод). Большая часть информации этих организаций недоступна и недостаточна для планирования и принятия решений по улучшению качества вод, ограничен к ней доступ для широкой общественности.

Требуют совершенствования методика расчета природоохранных и санитарно-эпидемиологических попусков и разработки нормативов допустимого воздействия на водные объекты, исходя их специфической особенности каждого речного бассейна.

Реформированию должны подвергнуться такие инструменты управления водными ресурсами, как методы нормирования загрязнения воды, методы лимитирования сбросов, планирование бассейновой водной политики как в части пользования водой, так и в охране водных ресурсов.

Предстоит адаптация в казахстанское законодательство методических инструментов, примененных Европейским Союзом в Рамочной водной директиве 2000 года. Эта методология в совокупности получила название методологии целевых показателей качества водных объектов и давно применяется в Великобритании, Австралии, странах Скандинавии и Северной Америки;

5) несовершенство системы предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод. В этой сфере наблюдается межведомственное распыление ответственности МЧС, МСХ, МООС, местных исполнительных органов, хозяйствующих субъектов, отсутствует комплексный подход при предупреждении и ликвидации последствий вредного воздействия вод.

В настоящее время отсутствует утвержденная классификация вредного воздействия вод, нет систематизированной базы данных по этим явлениям, не исследованы закономерности по многим их типам, не оценены их риски и масштабы возможных ущербов, связанных с ними. Специализированные проектные и производственные подразделения, ответственные за обеспечение защиты от вредного воздействия вод – упразднены, новые не созданы;

6) неудовлетворительное состояние водохозяйственной инфраструктуры.

Фактический износ водохозяйственных систем и сооружений составляет более 60%. Снижена надежность и безопасность стратегически важных сооружений. В наиболее аварийном состоянии находятся плотины

крупных гидроузлов, прорыв которых может явиться причиной возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера;

7) слабая вовлеченность гражданского общества и неправительственных организаций в вопросы управления водными ресурсами.

Практика развития ассоциаций водопользователей и сельских потребительских кооперативов водопользователей показывает, что они находятся еще на стадии формирования и практически не участвуют в процессах планирования, распределения и управления водными ресурсами. Они не привлекаются к выработке решений и разграничению ответственности по проведению ремонтов и модернизации водохозяйственной инфраструктуры, обеспечению безопасности территорий и населения от вредного воздействия вод.

Неправительственные организации слабо привлечены к участию в принятии решений в водохозяйственном секторе;

8) неразвитость национальной информационной системы водных ресурсов.

В стране отсутствует единая информационно-аналитическая система в области использования и охраны водных ресурсов. В результате не проводится системный анализ формирования и использования водных ресурсов, водообеспеченности населения, окружающей среды и отраслей экономики. При размещении новых производительных сил не учитывается наличие достаточного количества местных водных ресурсов и/или возможности переброски стока из других бассейнов и сопредельных территорий.

Не обеспечивается доступ заинтересованных участников к социально-экономической и экологической информации, что снижает объективность принимаемых решений на всех уровнях управления;

9) недостаточное научное и кадровое обеспечение.

В связи с усилением процессов ухудшения качества водных ресурсов и деградации орошаемых земель и соответственно снижением урожайности сельскохозяйственных культур необходимо провести исследования по изучению параметров эколого-мелиоративных процессов в зоне аэрации различных типов почв. Полученные экспериментальные материалы позволяют разработать и обосновать параметры водосберегающих технологий орошения, восстановления засоленных почв и химической мелиорации солонцеватых и щелочных почв, утилизации коллекторно-дренажных и сточных вод, параметров и режима работы горизонтального и вертикального дренажа.

В связи с отсутствием в высших учебных заведениях инженерных дисциплин по водному хозяйству наметилась опасная тенденция нарушения принципа преемственности поколений;

10) несогласованность межгосударственных водных отношений.

3.6. Анализ действующей политики государственного управления водными ресурсами

За прошедший период независимости Казахстана были созданы основы развития водного хозяйства страны в условиях рыночных отношений, близких к оптимальной системе управления водными ресурсами с разделением управленческих и хозяйственных функций.

В целях создания законодательной базы развития водного хозяйства приняты Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, Закон Республики Казахстан «О сельском потребительском кооперативе водопользователей» от 8 апреля 2003 года, а также подзаконные акты по реализации указанных законов.

В сфере улучшения международных отношений по использованию трансграничных водных объектов и сооружений подписан ряд международных соглашений с РФ, КНР и странами Центральной Азии по вопросам межгосударственного вододелия, совместного использования и строительства водохозяйственных объектов.

Республика Казахстан присоединилась к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (от 17 марта 1992 года, г.Хельсинки, Финляндия) и Конвенции направленной на поддержание экологического состояния местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция, февраль 1971 года, г.Рамсар, Иран).

В целях привлечения к проблеме водного комплекса общественности, НПО и других заинтересованных сторон на 8 речных бассейнах страны созданы и функционируют бассейновые советы.

В истекшем периоде введены механизмы государственной поддержки водопользования в виде субсидирования подачи питьевой и поливной воды, а также начато финансирование из государственного бюджета строительства крупных водохозяйственных объектов («Коксарайский контррегулятор», «Машинная водоподача из Шардаринского водохранилища» и т.д.).

С привлечением внешних займов Всемирного банка реализованы крупные водохозяйственные проекты, такие как «Регулирование русла реки Сырдарья и северной части Аральского моря» (I фаза), проект по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем в Южно-Казахстанской, Восточно-Казахстанской, Акмолинской, Западно-Казахстанской, Карагандинской, Алматинской, Кызылординской и Жамбылской областях (I фаза).

Разработаны схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов восьми гидрографических бассейнов, на стадии согласования находится Генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов Республики Казахстан.

Исполнительным Комитетом Международного Фонда спасения Арала (далее – МФСА) совместно с правительствами стран бассейна Аральского

моря разработана Программа развития и сохранения бассейна Аральского моря на 2011–2015 годы, ключевым направлением которой является совершенствование управления водными ресурсами трансграничных рек бассейна Аральского моря, создание систем мониторинга и базы данных, укрепление структуры территориальных бассейновых организаций, повышение безопасности крупных плотин и гидротехнических сооружений, а также укрепление договорно-правовой базы и организационной структуры МФСА и его структурного подразделения МКВК.

3.7. Обзор позитивного зарубежного опыта по решению имеющихся проблем в области управления водными ресурсами

Практически во всех зарубежных странах остро стоит вопрос об эффективности организации и использования водных ресурсов.

Мировая практика показывает, что в большинстве стран главную роль в организации, финансировании и регулировании системы водопользования играет государство. В Австрии, Венгрии, Греции, Испании, Италии, Польше, Португалии, Румынии, Турции и Чехии ирригация считается одним из приоритетов экономического развития и является объектом государственного планирования. В США правительство также субсидирует водное хозяйство.

Во многих странах Европы используется принцип установления платы за водопользование в зависимости от размера издержек по межхозяйственной водной сети. Платежи за водопользование рассматриваются как налоговый доход и идут в государственный бюджет. Так, например, в Испании крупные гидросооружения для регулирования больших водных потоков практически во всех случаях финансируются непосредственно государством.

В Азиатско-Тихоокеанском регионе более 80% общего водопотребления приходится на орошаемое земледелие. Правительства всех стран региона финансируют большую часть затрат на строительство и эксплуатацию межхозяйственной водной сети. Большинство крупных оросительных систем – государственные, управляются либо центральным правительством, либо местными органами власти. Для многих стран данного региона (как у нас) характерны большие потери воды и неэффективное управление.

Строительство и последующая эксплуатация крупных ирригационных и мелиоративных сооружений практически во всех странах оплачивается из средств государственного бюджета, а при их недостаточности - с привлечением различных льготных кредитов.

В Японии, к примеру, государством финансируется 90% и более водохозяйственных работ, а до 10% - за счет кредитов заинтересованных частных корпораций.

В США управление крупными водохозяйственными системами, их охрана и формирование водных ресурсов осуществляются и финансируются правительством. Крупные гидросооружения полностью финансируются

федеральными властями на основе специальных разрешений Конгресса США. Кроме того, законом «О чистой воде» 1987 года предусмотрено выделение субсидий землевладельцам, применяющим наиболее передовые и эффективные методы орошения полей.

В большинстве развивающихся стран, где основу экономики составляет аграрный сектор, а также в странах с ограниченными водными ресурсами капитальные расходы на ирригационные системы обычно полностью берет на себя государство. Это характерно для большинства стран Азии. Исключение составляет Южная Корея, где фермеры оплачивают 15-30% капитальных затрат по государственным оросительным системам.

В Китае строительство крупных и средних мелиоративных (ирригационных) сооружений финансируется государством с привлечением труда фермеров (с выплатой регулярной заработной платы). Абсолютное большинство капитальных затрат несет госбюджет.

В Австралии согласно земельным наделам фермерам лимитирован объем воды с последующим пожизненным правом на воду. Право на воду включает в себя – доступ, доставку и использование. Право на воду юридически закрепляется, доля каждого водопотребителя публикуется. Право на воду может использоваться как Актив, залоговое имущество, а также продаваться. В зависимости от годовой водности право на воду уменьшается. Владелец права на воду может продать воду другому водопользователю в пределах бассейна, при этом цена устанавливается на рыночных условиях. Земля, по территории которой течет вода, к ней не привязана, поэтому продается отдельно. Право на доставку и использование не является объектом торговли. Государство путем проведения тендеров, по самой низкой цене, покупает воду у фермеров для природоохранных попусков по реке. Также водопользователь может перебросить излишнюю воду в водохранилище, для использования в последующие годы, при этом оплачивает за хранение воды.

Территориальное перераспределение речного стока давно используется человеком. Так, к 1985 г. суммарный объем перебросок стока в мире составлял примерно 370 км^3 в год, в том числе в Канаде – 140 км^3 , в бывшем СССР – 60 км^3 , в Индии – 50 км^3 , в США – 30 км^3 . При этом максимальный объем перебросок был 50 км^3 в год (в северных районах Канады), а наибольшая длина трассы перебрасываемого стока равнялась 1100 км (Каракумский канал, Узбекистан-Туркменистан). В настоящее время суммарный объем всех видов крупномасштабных перебросок стока составляет примерно $500 \text{ км}^3/\text{год}$, что на два порядка больше объема опреснения воды в мире.

К настоящему времени на разной стадии разработанности имеется более 50 вариантов трасс внутрибассейновых и межбассейновых соединений. Ими охвачена большая часть европейской территории России, средняя и южная часть Западной Сибири, территория Центральной Азии.

Практически везде самая высокая плата установлена за промышленно-коммунальное водопотребление (она полностью покрывает издержки водохозяйственного комплекса на обслуживание данной сферы). Водопотребители, использующие воду для целей орошения находятся в привилегированном положении и покрывают лишь часть эксплуатационных затрат. В США фермеры, пользующиеся водой из государственных источников, оплачивают в среднем лишь 20% ее реальной стоимости. В Израиле при себестоимости подачи 1 кубометра воды в 0,65 доллара США промышленные предприятия должны платить 1 доллар за кубометр, организации питьевого водоснабжения - 0,65, а сельского хозяйства - 0,28 доллара.

При таких различных подходах к выбору системы платы за воду общая мировая тенденция говорит о стремлении вовлечь ресурсы сельскохозяйственных водопотребителей в частичное возмещение расходов водохозяйственных организаций.

Интегрированное управление водными ресурсами (далее – ИУВР) является в настоящее время лучшим в мировой практике опытом управления водным хозяйством. Специальные определения введены более 13 лет назад с момента первого применения Дублинских принципов (Дублинские принципы сформулированы на Международной конференции по воде и окружающей среде в 1992 г.). В конце того же года на Конференции в Рио-де-Жанейро были представлены шесть основных принципов ИУВР.

1. Речной бассейн является административной единицей для управления водными ресурсами.

2. Водные ресурсы и земли, которые формируют площадь речного бассейна, должны быть интегрированы, то есть, подлежат совместному планированию и управлению.

3. Социальные, экономические и экологические факторы должны быть интегрированы в рамках планирования и управления водными ресурсами.

4. Поверхностные и подземные воды и экосистемы, через которые они протекают, должны быть интегрированы в рамках планирования и управления водными ресурсами.

5. Участие населения необходимо для эффективного принятия решений по вопросам водных ресурсов. Оно требует хорошей осведомленности общественности и понимания таким образом, чтобы участие населения представляло собой информированное участие.

6. Прозрачность и подотчетность при принятии решений по вопросам управления водными ресурсами являются необходимыми характеристиками хорошего планирования и управления водными ресурсами.

Внедрение ИУВР, в первую очередь, означает интегрированную политику комплексного руководства с влиянием на водные ресурсы. Это политика экономического и социального развития, сельскохозяйственная политика, промышленная политика, политика здравоохранения и

социального благосостояния и т.д. Несколькими примерами, подходящими для Казахстана, являются:

политика в области сельского хозяйства в комплексе с экологической политикой – практически невозможно улучшить качество воды в реках или восстановить и сохранить заболоченные территории и другие водные объекты на орошаемых сельскохозяйственных территориях, где дренажные системы являются неэффективными, и вода используется чрезмерно;

политика в области сельского хозяйства в комплексе с международной трансграничной политикой потребности большого количества воды странами, расположенными выше по течению;

политика в области сельского хозяйства в комплексе с политикой водохозяйственного управления – существует много путей сокращения и рационального использования воды в сельском хозяйстве. Все, что требуется – это хорошая координация между поставщиками услуг на орошение, размерами сельскохозяйственных угодий и управляющими водными ресурсами;

интегрирование экологии в политику в области промышленности для сокращения загрязнения. С точки зрения экономики или экологии нет никакого смысла в разрешении промышленным предприятиям загрязнять водные объекты, чтобы затем снова очищать воду для повторного использования в других целях на участках, расположенных ниже по течению;

политика сокращения бедности в комплексе с водохозяйственной политикой – гарантирование поставок чистой, безопасной воды в достаточном количестве всему населению является предпосылкой экономического и социального развития на любом уровне;

интегрирование Водного кодекса и Экологического кодекса – Водный кодекс 2003 года обеспечил основание для организации ИУВР в Казахстане, в 2006 году принят новый Экологический кодекс, который оказывает серьезное влияние на управление водными ресурсами.

Казахстан нуждается во внедрении принципов и практики ИУВР из-за серьезных экологических, экономических и финансовых последствий, которые имеются в стране из-за существующего подхода разделения и недостаточного финансирования управления водными ресурсами. Эти последствия будут продолжаться и ухудшаться в будущем, если никаких действий не будет предпринято.

4. Цели, задачи, целевые индикаторы и показатели результатов реализации программы

4.1. Цель программы

Обеспечение водной безопасности Республики Казахстан

4.2. Задачи программы

Достижение цели Программы будет осуществляться посредством решения следующих задач:

- обеспечение поверхностными водными ресурсами;
- обеспечение подземными водами;
- рациональное использование водных ресурсов населением, окружающей средой и отраслями экономики;
- обеспечение оптимального регулирования водных ресурсов;
- улучшение гидрологического режима водных ресурсов.

4.3. Целевые индикаторы

1. Обеспечение доступа населения республики к централизованному водоснабжению к 2020 году на 100%.

2. Обеспечение доступа сельского населения к централизованному водоотведению к 2020 году на 20% от общего количества сельских населенных пунктов.

3. Обеспечение доступа городского населения к централизованному водоотведению к 2020 году на 100%.

4. Обеспечение поливной водой путем развития, реконструкции и модернизации ирригационных систем орошаемых земель площади 1800 тыс. га к 2020 году, площади 2500 тыс.га к 2040 году.

5. Показатель водоемкости ВВП Казахстана снизить с 91,2 м³ на 1000 долларов США в 2012 году до 50 м³ к 2040 году, в том числе в сельском хозяйстве - с 102,3, м³ до 60 м³, промышленности – с 84,6 м³ до 40 м³.

6. Внедрение к 2030 году на 15% поливных площадей системы капельного орошения и других водосберегающих технологий полива.

7. Обеспечение потребностей природных объектов в воде для сохранения и улучшения их экологического состояния.

8. Охват ирригационных и дренажных систем современными гидропостами и приборами водоучета, средствами автоматизированной системы управления технологическим процессом к 2040 году на 75% площади фактического орошения.

9. Охват гидрологическими наблюдениями всех крупных и средних, а также значимых для хозяйственного комплекса республики малых рек, доведение численности государственных гидропостов к 2020 году до 500.

5. Этапы реализации программы

Реализация Программы осуществляется в два этапа.

На I этапе в 2014 – 2020 годы предусматриваются работы по:

обеспечению доступа к централизованному водоснабжению всего населения на 100%;

обеспечению доступа к централизованному водоотведению в сельской местности 20% от общего количества сельских населенных пунктов, обеспеченных централизованным водоотведением, в городах – 100%;

обеспечению поливной водой путем развития, реконструкции и модернизации ирригационных систем орошаемых земель на площади 1800 тыс. га;

снижению показателя водоемкости ВВП Казахстана с 91.2 м³ на 1000 долларов США в 2012 году до 80 м³ к 2020 году, в том числе в сельском хозяйстве - с 102,3, м³ до 90 м³, промышленности – с 84,6 м³ до 40 м³;

обеспечению потребностей природных объектов в воде для сохранения и улучшения их экологического состояния;

охвату ирригационных и дренажных систем современными гидропостами и приборами водоучета, средствами автоматизированной системы управления технологическим процессом на не менее 50% площади фактического орошения;

охвату гидрологическими наблюдениями всех крупных и средних, а также значимых для хозяйственного комплекса республики малых рек, доведению численности государственных гидропостов до 500;

модернизации всех действующих гидрологических постов современными системами измерений уровней и расходов воды, создание автоматизированных систем сбора и обработки гидрологической информации.

На II этапе в 2021 – 2040 годы будут продолжены работы по:

обеспечению поливной водой путем развития, реконструкции и модернизации ирригационных систем орошаемых земель на площади 2500 тыс. га;

снижению показателя водоемкости ВВП Казахстана с 80 м³ на 1000 долларов США в 2020 году до 50 м³ к 2040 году, в том числе в сельском хозяйстве - с 90 м³ до 60 м³, промышленности – с 70 м³ до 40 м³;

внедрению к 2030 году на 15% поливных площадей системы капельного орошения и других водосберегающих технологий полива;

обеспечению потребностей природных объектов в воде для сохранения и улучшения их экологического состояния;

охвату ирригационных и дренажных систем современными гидропостами и приборами водоучета, средствами автоматизированной системы управления технологическим процессом на 75% площади фактического орошения.

6. Основные направления повышения эффективности управления водными ресурсами Казахстана

6.1. Обеспечение водными ресурсами

6.1.1. Обеспечение поверхностными ресурсами населения, окружающей среды и отраслей экономики

Решение проблемы по обеспечению поверхностными водными ресурсами в условиях ограниченности доступной воды и ее нарастающего дефицита необходимо решить путем:

обеспечения справедливого межгосударственного водodelения трансграничных рек;

регулирования внутренних водных ресурсов.

Обеспечение справедливого межгосударственного водodelения трансграничных рек предусматривает следующее:

1. Разработку Концепции эффективного использования водно-энергетических ресурсов центрально-азиатского региона и создание Международного водно-энергетического Консорциума.

2. Разработку и внедрение единых для трансграничных бассейнов унифицированных систем учета и качества водных ресурсов и их использования, а также региональные системы мониторинга в зонах формирования и рассеивания стока.

3. Разработку Плана основных направлений технических работ по водodelению трансграничных рек между Республикой Казахстан и Китайской Народной Республикой.

4. Подписание Соглашения между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики, Правительством Республики Таджикистан и Правительством Республики Узбекистан об использовании водных и энергетических ресурсов бассейна р. Сырдария.

5. Подписание Межправительственного Соглашения о делении водных ресурсов трансграничных рек между Республикой Казахстан и Китайской Народной Республикой.

6. Подготовку и заключение трехстороннего соглашения (РФ, Казахстан, КНР) о сотрудничестве в области использования и охраны водных ресурсов бассейна Ертис.

7. Подписание Межправительственного Соглашения о сотрудничестве в области безопасности гидротехнических сооружений в Центральной Азии.

8. Подписание Соглашения между Правительством Республики Казахстан и Правительством Республики Узбекистан по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования в бассейне Сырдарии.

9. Подписание Соглашения между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Шу и Талас.

10. Ратификацию Протокола по стратегической экологической оценке (СЭО) к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

11. Ратификацию Протокола о гражданской ответственности и компенсации за ущерб, причиненный воздействием трансграничных промышленных аварий, к «Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер» и «Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий».

12. Строительство совместного гидроузла на пограничной реке Улкен Уласты в Восточно-Казахстанской области.

13. Реконструкцию водозаборного сооружения на приграничной реке Сумбе.

Регулирование внутренних водных ресурсов.

В целях устранения имеющегося дефицита водных ресурсов следует принять комплекс мер по проектированию, строительству и реконструкции новых водохранилищ различной емкости, особенно малых, в частности:

1) в Акмолинской области:

строительство Бузулукского водохранилища на р. Есиль;

2) в Алматинской области:

восстановление Кызылагашского водохранилища в Аксуском районе;

строительство Буенского водохранилища на р. Буен в Аксуском районе, что позволит ввести в сельхозоборот 5000 га орошаемых земель;

реконструкция Покатиловского водохранилища на р. Баскан в Саркандском районе, что позволит ввести в сельхозоборот около 17 000 га орошаемых земель.

3) в Восточно-Казахстанской области:

строительство второй очереди Шульбинской ГЭС на р. Ертис, что позволит полностью зарегулировать сток боковой приточности и частично компенсировать дополнительное изъятие части стока в КНР;

4) в Жамбылской области:

строительство водохранилища на р. Ргайты в Кордайском районе, что позволит уменьшить зависимость в обеспечении поливной водой по трансграничной р. Шу и повысить водообеспеченность существующих орошаемых земель площадью до 28,0 тыс. га в Кордайском районе;

строительство водохранилища на р. Калгуты в Кордайском районе. Реализация данного проекта увеличит водообеспеченность орошаемых площадей до 28,0 тыс. га, а также уменьшит зависимость в обеспечении поливной водой по трансграничной р. Шу;

строительство водохранилища «Касык» с наполнением из Георгиевского канала (правая ветка) с подпиткой из левой ветки Георгиевского канала в Кордайском районе, что позволит уменьшить зависимость в обеспечении поливной водой по трансграничной р. Шу, повысит водообеспеченность существующих орошаемых земель площадью до 20,0 тыс. га в Кордайском районе;

строительство водохранилища Андас на р. Аспара в Меркенском районе, что позволит снять зависимость в обеспечении поливной водой по трансграничному каналу Западная ветка Большого Чуйского канала (ЗБЧК) и повысить водообеспеченность орошаемых земель площадью до 5200 га в Меркенском районе;

строительство водохранилища на р. Аспара в районе с. Гранитогорск Меркенского района, которое регулирует сток р. Аспара и создаст возможность гарантированной подачи воды независимо от водности по периодам как казахстанской, так и кыргызской стороне;

5) в Костанайской области:

реконструкция Амангельдинского водохранилища. Реализация данного мероприятия позволит гарантированно и стабильно обеспечивать водными ресурсами всех водопотребителей г. Костанай и области;

6) в Кызылординской области:

реконструкция и восстановление Караузякской оросительно-обводнительной системы. Это увеличит забор паводковых вод из р. Сырдария до 250-300 м³/сек, что предотвратит затопление г. Кызылорда, Сырдарьинского, Жалагашского, Кармакчинского и Казалинского районов в зимний период, позволит аккумулировать до 1,5 млрд. м³ паводковых вод и использовать их в вегетационный период, восстановить 1500 га рыбохозяйственных водоемов, увеличить улов рыбы на 1,5 тыс. т;

строительство водоподпорного сооружения в створе Томенарык в нижнем течении р. Сырдария, что обеспечит водой массивы орошения;

7) в Южно-Казахстанской области:

строительство отводящего противопаводкового канала из р. Сырдария расходом до 300 м³/сек в понижение Огизсай в целях защиты прибрежных населенных пунктов Маякум, Шенгельды Отырарского района от паводковых явлений по р. Сырдария в зимний и ранне-весенний период;

реконструкция сбросных и других гидротехнических сооружений на Шошкаккольских озерных системах, используемых для сбора талых, дождевых и паводково-сбросных вод таких водных источников как реки Чаян, Бугунь, Арысь, Шага, Бадам и другие, а также водохранилищ Бугуньский, Арыстанды и Арысь-Туркестанского канала. Это позволит регулировать сброс из Шошкаккольской системы озер в р. Сырдария в многоводные периоды;

строительство Боралдайского водохранилища на р. Боралдай в предгорной зоне Байдыбекского района.

Также в целях устранения имеющегося дефицита водных ресурсов необходимо проведение обследований технического состояния (многофакторное обследование) водохозяйственных объектов республиканской и коммунальной собственности, реконструкция и модернизация существующих водохозяйственных объектов республиканской и коммунальной собственности.

В области территориального перераспределения водных ресурсов необходимо изучить и разработать научно-экологические обоснования следующих направлений межбассейновых и трансграничных трасс-перебросок речного стока в вододефицитные регионы Казахстана.

Для обеспечения водообеспеченности районов Северного, Центрального и Южного Казахстана в долгосрочной перспективе (2020-2040 гг.) строительство трансказахстанского канала (ТКК) «Ертис-Сырдария»;

В условиях снижения трансграничного стока р. Иле с территории КНР, рассмотреть варианты сохранения озера Балкаш (отметка уровня 341,0 м и лимитирующая соленость 1,6 г/л) путем переброски части стока р. Ертис по направлению «Буктырма-Балкаш» и сооружения водорегулирующего гидроузла в проливе Сары Есик.

Для водообеспеченности районов Западного и Южного Казахстана рекомендуется строительство трансграничного канала «Волга-Сырдария».

Кроме того, будут разработаны новые укрупненные нормы, продолжены работы по ведению государственного водного кадастра, обновлению схем комплексного использования и охраны водных ресурсов, которые позволят улучшить планирование и повысить эффективность использования водных ресурсов.

Необходимо развить сеть государственных гидрологических наблюдений с внедрением современных средств измерений воды и созданием автоматизированных систем сбора и обработки гидрологической информации.

Реализация этих мероприятий позволит решить вопрос дефицита поверхностных водных ресурсов для экономики страны, уменьшить водную зависимость от сопредельных государств, улучшить экологическое состояние природных объектов.

6.1.2. Обеспечение подземными водными ресурсами населения и отраслей экономики

Для максимального использования потенциала подземных вод необходимо следующее:

разработать схемы комплексного использования подземных вод Республики Казахстан;

продолжить работу по гидрогеологической разведке запасов подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд, орошения и обводнения пастбищ;

систематизировать разведанные и утвержденные запасы подземных вод, для вовлечения в хозяйственный оборот месторождений пресных подземных вод, как наиболее защищенного и надежного источника питьевой воды высокого качества.

6.2. Рациональное использование водных ресурсов

6.2.1. Использование водных ресурсов населением

Обеспечение населения качественной питьевой водой в полном объеме является первоочередной задачей государства.

Питьевая вода соответствующего качества должна быть доступна для каждого человека, для каждого дома в любое время суток.

Объем использования подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд, как надежно защищённый от негативных внешних факторов источник водоснабжения, должен быть увеличен.

Местным представительным и исполнительным органам необходимо разработать и утвердить схему обеспечения питьевой водой сельских населенных пунктов в разрезе районов, с учетом источников водоснабжения, перспективности их развития.

Для обеспечения безаварийного функционирования и развития объектов питьевого водоснабжения необходимо усовершенствовать тарифную политику на услуги по подаче питьевой воды.

Должна быть обеспечена эффективная реализация отраслевой программы «Ақ бұлақ».

6.2.2. Природоохранные попуски

Для улучшения качества поверхностных водных ресурсов необходимо принять правовые и организационно-технические меры по:

восстановлению и сохранению водных экосистем в основных речных бассейнах;

обеспечению оптимального гидрологического режима на озерах ВБУ, включенных в Рамсарский список;

развитию государственной системы гидро- и экомониторинга водных объектов;

исключению сброса неочищенных сточных вод в водные объекты;

внедрению повторного использования коллекторно-дренажных вод в местах их формирования;

обоснованию объемов экологического стока (природоохранного попуска) в бассейнах рек.

Для сохранения экологического равновесия в бассейнах водных объектов необходимо провести научно-экологическое обследование их состояния.

По результатам этих обследований установить особый режим хозяйственной деятельности на них, провести организационно-технические мероприятия (дноуглубительные и берегоукрепительные работы).

Усилить государственный контроль за соблюдением природоохранного законодательства при хозяйственном использовании водных объектов и земель водного фонда.

Ужесточить административную ответственность за нанесения вреда водным объектам, нарушения правил использования водного фонда.

Необходимо обоснование и уточнение природоохранных попусков с учетом усиления антропогенной нагрузки и изменений климата.

В целях дальнейшего улучшения экологического состояния в бассейне Аральского моря начать реализацию 2 фазы проекта «Регулирование русла реки Сырдарья и сохранение северной части Аральского моря».

6.2.3. Использование водных ресурсов отраслями экономики

6.2.3.1. Сельское хозяйство

Орошаемое земледелие

В целях устойчивого развития орошаемого земледелия и улучшения водопользования на них будет проведено техническое перевооружение орошаемого агроландшафта посредством реконструкции и технического перевооружения оросительной сети и гидротехнических сооружений; мелиорация засоленных, солонцеватых и щелочных почв; повышение эффективности управления мелиоративным режимом почв.

Для этого предусматривается реконструкция и модернизация гидромелиоративных систем орошаемых земель на площади 1100,0 тыс. га, и предполагается до 2040 года площадь поливных земель довести до 2500,0 тыс. га.

В том числе предусматривается реализация инвестиционного проекта третьей фазы «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем» на площади 220,0 тыс. га за счет внешних займов.

Для полномасштабного восстановления и модернизации ирригационных систем регулярного орошения будет проведено обследование этих сооружений на предмет их технического состояния, принадлежности и необходимости.

После проведения обследования будут приняты меры по их паспортизации и государственной регистрации за счет республиканского и местных бюджетов.

Основной задачей проведения комплексной реконструкции оросительных систем является повышение их КПД с 0,55 до 0,75, снижение оросительной нормы с 9180 до 7100 м³/га за счет внедрения водосберегающих технологий.

При восстановлении магистральных и межхозяйственных каналов будут применены передовые противодиффузионные технологии, обеспечивающие максимальное уменьшение потерь воды при транспортировке. Внутрихозяйственные и распределительные сети будут закрытого типа из напорных и безнапорных трубопроводов для самотечного

способа полива на орошаемых площадях с уклонами поверхности более 0,003.

При проведении комплексной реконструкции водохозяйственной инфраструктуры орошаемых земель будут применены современные водо-энергосберегающие технологии, оборудования и материалы.

Ирригационные системы орошаемых массивов от водоемисточника до сельхозводопотребителя в комплексе с коллекторно-дренажными сетями (гидромелиоративная система) будут функционировать как единый водохозяйственный комплекс (ЕВК), находясь в государственной собственности. При создании необходимых условий ЕВК могут быть переданы в аренду или доверительное управление в конкурентную среду.

Управление ЕВК необходимо автоматизировать на основе разработанных и проверенных технических решений с применением водосберегающих технологий и технических средств учета и полива (высокомеханизированные дождевальные машины и установки, капельное орошение).

Инвестирование реконструкции гидромелиоративных систем орошаемых земель и освоение новых поливных земель будет осуществляться на возвратной основе.

Для этого будет определен единый государственный оператор по управлению и эксплуатации ЕВК на орошаемых землях, через которого будут инвестироваться средства по восстановлению, модернизации этих систем за счет государственного бюджета и долгосрочных внешних займов.

Возврат средств, направленных на реконструкцию и строительство внутрихозяйственных гидромелиоративных систем, будет осуществляться через инвестиционные тарифы (затраты по эксплуатации + затраты на инвестирование) на услуги по подаче поливной воды единого оператора в течение 20-25 лет.

Тарифная политика будет направлена на формирование тарифов по подаче поливной воды, обеспечивающих рентабельную работу эксплуатационных предприятий, покрывающих инвестиции на реализацию среднесрочных и долгосрочных программ.

В связи с тем, что данная мера приведет к резкому росту тарифов (в 20-25 раз) на услуги по подаче поливной воды, предусматривается поэтапное их введение.

К 2030 году на 15 процентах поливных площадей необходимо внедрить капельное орошение и другие водосберегающие технологии полива.

При этом будет оказана государственная поддержка для стимулирования сельхозтоваропроизводителей к внедрению таких технологий.

В целях обеспечения роста поголовья скота требуется кардинальный пересмотр политики использования площадей сельскохозяйственных угодий лиманного орошения.

Будут восстановлены площади лиманного орошения, как одного из основных производителей грубых кормов: на I этапе реализации Программы до 200,0 тыс. га, на II этапе до 800,0 тыс. га.

При этом предусматривается осуществление гидротехнических и культурно-технологических мероприятий (устройство постоянных дамб, валов, устройство новых и восстановление существующих каналов, шлюзов-регуляторов и водосбросов, укрепление откосов на отдельных участках каналов и дамб и т.д.) после их комплексного обследования и паспортизации.

Необходимо организовать производство современных машин, оборудования, необходимых для полива сельскохозяйственных культур, и строительных материалов, необходимых для реконструкции, модернизации и эксплуатации гидромелиоративных систем.

Для поддержки мелиоративного состояния земель и обслуживания сельскохозяйственных товаропроизводителей на местах будут организованы механизированные мелиоративные отряды (ММО) и центры сервисного обслуживания мелиоративных машин и механизмов.

В целях рационального использования водных ресурсов и совершенствования водных отношений в сельскохозяйственном производстве будет тщательно изучен опыт Австралии по развитию рынка воды и приняты меры по их поэтапному внедрению.

Обводнение пастбищ

По отгонным пастбищам, в первую очередь, будет решен вопрос о принадлежности пастбищных земель, в короткие сроки (2014-2015 годы) завершена инвентаризация пастбищных угодий, и по каждому региону разработаны мероприятия по созданию совершенных систем обводнения.

Будет организовано казахстанское производство оборудования, изделий, средств механизации и автоматизации, обеспечивающих высокий технический уровень производства в обводнении и позволяющих внедрить имеющиеся в отраслевых научно-исследовательских институтах и лабораториях разработки, обеспечивающие создание технически совершенных систем обводнения.

С целью применения высокотехнологичных методов в обводнении пастбищ в регионах развитого животноводства необходимо организовать производство унифицированных строительных конструкций для обводнительных сооружений в заводских условиях, а на объекте обводнения осуществлять их монтаж. Также необходимо организовать выпуск альтернативных источников энергоснабжения (ветро-, гелиоэлектростанций).

Актуально создание специальной государственной системы управления пастбищными и водными ресурсами, регулирования их использования, планирования водохозяйственных мероприятий с использованием экосистемных методов, посредством создания региональных эксплуатирующих организаций обводнения пастбищ.

При реконструкции существующих и строительстве новых водопойных пунктов будут предусмотрены современные узлы водоподъема, альтернативные источники энергоснабжения (ветро-, гелиогенераторы), регулирующие и накапливающие резервуары и распределительные системы. Уровень механизации подъема воды из шахтных колодцев и водозаборных скважин должен составлять не менее 90 - 95%.

Для решения данной проблемы, в первую очередь, будет проведено обследование водопойных сооружений (скважины, колодцы, каптажные сооружения) на пастбищных угодьях, а также, проведены гидрогеологические разведочные работы по определению источников подземных вод для пастбищ и утверждение и/или переутверждение их запасов.

После проведения обследований эти водопойные сооружения будут восстановлены, и решены вопросы по их передаче в государственную собственность для организации их эксплуатации и сохранности.

В целом, для сохранения мелиоративного состояния орошаемых земель, защиты от деградации пастбищных угодий, повышения ответственности землепользователей необходимо разработать и принять Закон Республики Казахстан «О мелиорации земель и пастбищ».

6.2.3.2. Промышленность

Планирование размещения промышленных предприятий зависит, в первую очередь, от наличия водных ресурсов и водохозяйственной инфраструктуры.

В области промышленного водоснабжения к 2020 году предполагается обеспечить широкое внедрение современных систем оборотного и повторного водоснабжения, применение без- и малоотходных технологий, исключить использование воды питьевого качества в промышленности.

Нормы расхода и требования к качеству воды в промышленности необходимо внедрить в увязку с многоступенчатой структурой экологической безопасности, которая включает в себя экологическую экспертизу, контроль, аудит и страхование.

6.2.3.3 Рыбное хозяйство

Для недопущения отрицательного воздействия на рыбные запасы изменений гидрологического режима водных объектов, регулирование водных ресурсов гидротехническими сооружениями (сработка, наполнение) необходимо произвести с учетом интересов рыбных ресурсов.

В целях экономного использования воды, на рыбоводных предприятиях необходимо произвести мероприятия по внедрению передовых технологий с установкой замкнутой системы водоснабжения.

6.3. Предотвращение вредного воздействия вод

6.3.1. Обеспечение оптимального регулирования водных ресурсов

Эффективное управление невозможно без хорошо налаженной системы водохозяйственной информации, доступной всем гражданам и организациям

Для этого необходимо создать Национальный информационный центр водного хозяйства (НИЦ ВХ).

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с регулированием водных ресурсов, необходимо создать правовую основу обеспечения безопасности водоподпорных и водорегулирующих сооружений. Необходимо разработать и принять Закон Республики Казахстан «О безопасности плотин». Аналогичный закон действует во многих странах, в том числе и в странах СНГ.

Необходимо обеспечить безопасную эксплуатацию водохозяйственных объектов и внедрить современные системы автоматизации, диспетчеризации управления и использования водными ресурсами и водохозяйственными объектами.

При этом, все водоподпорные и водорегулирующие гидротехнические сооружения, расположенные непосредственно на водных объектах, должны находиться в государственной собственности.

Маловодный цикл водообеспеченности наносит значительный ущерб экономике страны, особенно сельскохозяйственному производству. Поэтому необходимо предусмотреть организационно-технические и финансовые (страхование) меры по смягчению последствий таких явлений.

Также необходимо предусмотреть ежегодные организационно-технические меры по защите населения и экономики от паводковых (талых) вод.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций в бассейне реки Сырдарья необходимо строительство аварийного водосброса Шардаринского водохранилища в Южно-Казахстанской области.

Для гарантированного водообеспечения экологически неблагоприятных районов Западного Казахстана, и снижения водозависимости от РФ необходимо предусмотреть строительство водохозяйственных объектов в Западно-Казахстанской области.

6.3.2. Улучшение гидрологического режима водных объектов

Для проведения дно и берегоукрепительных работ в целях увеличения пропускной способности водных объектов предусматривается проведение обследования естественного гидрологического режима рек, расположенных на территории Западно-Казахстанской, Мангистауской, Атырауской,

Актюбинской, Северо-Казахстанской, Кызылординской, Южно-Казахстанской и Жамбылской областей.

7. Информационная пропаганда водосбережения

В целях воспитания бережного отношения к водным ресурсам и водным объектам в обществе необходимо принять системные меры по информационной пропаганде водосбережения. Необходимо организовать информационно-образовательные семинары, широкомасштабное освещение охраны водных ресурсов в медиаресурсах, создать образовательные документальные фильмы и социальные ролики по тематике «Вода для жизни» и «Родники. Реки, Озера Казахстана»,

8. Научное обеспечение

Для эффективного решения задач Программы необходимо провести научные исследования в следующих направлениях:

Управление спросом на воду – реализация мероприятий по сокращению потребления пресной воды в промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве;

Управление трансграничными водами;

Экологически и экономически эффективное внутреннее регулирование водных ресурсов и их территориальное перераспределение.

9. Кадровое обеспечение

Для реализации Программы необходимо решить вопрос кадрового обеспечения водохозяйственной отрасли. Для этого необходимо в области образовательной сферы:

создать в регионах сеть консультативных учебных и информационных центров по обучению водопользователей и внедрению передовых технологий использования и охраны вод;

организовать подготовку специалистов водного хозяйства, в том числе по государственной программе «Болашак»;

организовать подготовку специалистов инженеров-гидротехников с использованием мирового опыта;

Вместе с тем, для привлечения молодых специалистов данного профиля на работы по специальностям необходимо предоставление им мер социальной поддержки (единовременное подъемное пособие, льготный кредит на приобретение жилья), повышение оплаты труда.

10. Необходимые ресурсы

На реализацию мероприятий Программы будут привлечены средства республиканского и местного бюджетов, внешних займов и грантов, а также средства различных внебюджетных источников, включая средства организаций, эксплуатирующих водохозяйственные и гидромелиоративные сооружения.

Общий объем средств на реализацию мероприятий Программы определен в размере _____ млн. тенге из них средства республиканского бюджета в сумме – _____ млн. тенге, местного бюджета в сумме – _____ млн. тенге, за счет внешних займов и грантов в сумме – _____ млн. тенге, средства инвесторов _____ млн. тенге который будет уточняться при формировании проектов республиканского бюджета на соответствующий год.

* ежегодные объемы финансирования данной Программы будут определяться при формировании бюджета на соответствующий финансовый год.