

Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов за 2011 - 2014 годы

ВВЕДЕНИЕ

В итоговом документе конференции ООН по устойчивому развитию (Рио-де-Жанейро, 2012г.) «Будущее, которое мы хотим» были приняты решения по усилению роли региональных институциональных структур для продвижения идей устойчивого развития и перехода к «зеленой» экономике. На этой конференции мировые лидеры, наряду с тысячами представителей частного сектора, НПО и других групп, совместными усилиями выработали концепцию того, как можно сократить бедность, содействовать развитию социальной справедливости и обеспечить надлежащие меры по охране окружающей среды с учетом поступательных темпов роста численности населения планеты.

Одним из ведущих инструментов реализации концепции признана объективная оценка качества окружающей среды и состояния природных ресурсов.

Казахстан по занимаемой территории стоит на девятом месте среди всех государств мира, а по численности населения находится на 80-м месте; в относительном выражении — 2 % площади земного шара и 0,3% населения мира.

Географическое положение Казахстана почти в центре Евразии — в значительной степени предопределяет характер происходящих на его территории атмосферных циркуляционных процессов. Широтная их протяженность на тысячи километров в сочетании с многообразием горных пород геологических структур и дифференциацией рельефа обусловило формирование в каждой из них различных ландшафтов.

Обладание значительными мировыми запасами природных ресурсов в политике их использования в основном было направлено на наращивание темпов экономики и производства, и повышение благосостояния населения страны. Однако ограниченные возможности биосферы и крайнее медленное ее восстановление, а иногда и невозможность восстановления использованных природных ресурсов ставит общество перед выбором дальнейшего пути развития: быть ли ему по-прежнему ориентированным на безграничный рост производства или этот рост должен быть согласован с реальными возможностями природной среды и разумными человеческими потребностями, соразмерен не только с ближайшими, но и с отдаленными целями социального развития [1].

Современные экологические проблемы, возникшие в результате антропогенного воздействия и нерационального использования природных ресурсов, несомненно отразились на качестве состояния окружающей среды Республики Казахстан.

В этой связи, обеспечение рационального использования природных ресурсов, экологической и продовольственной безопасности, адаптации к изменению климата и устойчивого развития является одной из приоритетных задач, решение которой невозможно без учета специфики развития экономики, промышленности, сельского хозяйства, разнообразия климатических и почвенно-растительных условий территории Казахстана.

Предстоящая Международная выставка «ЭКСПО-2017» в Астане с тематикой: «Энергия будущего» — посвящена получению энергии альтернативными способами, позволяющей не только обеспечить будущие поколения возобновляемыми источниками, но и значительно улучшить экологию, сократить выбросы в атмосферу вредных веществ, а также способствовать рациональному использованию природных богатств государства.

Данный Национальный доклад составлен для информирования широкого круга пользователей: работников органов управления, научного сообщества, средств массовой информации и общественности о шагах, предпринимаемых Казахстаном на пути устойчивого развития. В основу положены статистические данные, представленные Комитетом по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан и экспертный анализ этих данных по 36 экологическим показателям, рекомендуемым ЕЭК ООН для публикации о состоянии и охране окружающей среды. На основе анализа предложены выводы и рекомендации для принятия решений и созданию условий для их реализации, включая взаимодействие ведомств по вопросам обсуждения национальной экологической политики.

Для целей комплексного анализа состояния окружающей среды показатели, в зависимости от их роли, классифицируются по схеме: ДС-Д-С-В-Р: движущие силы (ДС), давление (Д), состояние (С), воздействие (В) и реагирование (Р). Эта схема иллюстрирует взаимосвязь показателей, с одной стороны и объясняет выбор ЕЭК ООН конкретных показателей для оценки состояния окружающей среды- с другой [2].

Экологические показатели подготовлены Комитетом по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан на основе данных, полученных органами государственной статистики от предприятий, организаций, результатов выборочного обследования и других форм статистического наблюдения, а также информации, предоставленной министерствами и ведомствами, деятельность которых связана с природопользованием, экологическим контролем и охраной окружающей среды; Министерство энергетики, Министерство здравоохранения и социального развития, Комитет лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства, Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики, Республиканское государственное предприятие «Казгидромет» Министерства энергетики [3-1].

Республиканское государственное предприятие «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства энергетики Республики Казахстан при подготовке Национального доклада привлекло высококвалифицированных специалистов от ведомств, независимых национальных экспертов в области охраны окружающей среды и природопользования, представителей неправительственных организаций для предоставления аналитического материала, выводов и рекомендаций по решению экологических проблем.

Раздел 5 Водные ресурсы

5.1. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ РЕСУРСЫ ПРЕСНОЙ ВОДЫ

Основные запасы водных ресурсов республики сконцентрированы в поверхностных и подземных источниках. В целом водные ресурсы Казахстана размещены неравномерно по регионам. Так, на восточный район приходится 34,5% всех водных ресурсов, северный — 4,2%, центральный — 2,6%, юго-восточный — 24,1%, южный — 21,2%, западный — 13,4%.

Общие запасы пресной воды оцениваются в 524 куб. км, в том числе 80 куб. км приходится на ледники, 190 куб. км сосредоточены в озерах, ресурсы рек содержат 101 куб. км. Запасы подземных вод составляют 7,6 куб. км, в том числе: для хозяйственно-питьевого водоснабжения — 5,6; для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения — 0,4; для хозяйственно-питьевого водоснабжения совместно с орошением

земель – 1,3; для хозяйственно-питьевого, производственно-технического водоснабжения и орошения земель – 0,3.

Уровень водообеспечения в среднем составляет 20 тыс. куб. м на 1 кв. км территории страны. При этом ситуация с обеспеченностью водой в республике существенно различается по регионам. Есть достаточно водообеспеченные регионы, например, бассейн реки Ертис (Восточно-Казахстанская область), в тоже время есть и регионы, где вода является дефицитом (Мангистауская область). На территории Казахстана выделены восемь речных бассейнов, крупнейшими из которых являются Ертисский, Балхаш-Алакольский, Арало-Сырдарьинский и Жайык-Каспийский (суммарно более 90% водных ресурсов).

Арало-Сырдаринский бассейн. Основная водная артерия — река Сырдарья. Режим реки Сырдарья регулируется Шардаринским водохранилищем, Коксарайским контррегулятором и рядом других менее крупных гидроузлов. Во второй половине зимы и ранней весной наполнение Шардаринского водохранилища становится критическим из-за сброса воды в энергетическом режиме с Токтогульской ГЭС в Кыргызстане. Для предотвращения в это время в бассейне Сырдарья кризисных паводков был построен Коксарайский контррегулятор. К примеру, на 19 марта 2012 г. объем Шардаринского водохранилища составлял 4,8 млрд. м³, наполнение 93%. Попуск воды из Шардаринского водохранилища установлен расходом 620 м³/с, из них подача воды в Коксарайский контррегулятор — 320 м³/с, сброс в низовья реки Сырдарья — 300 м³/с. С учетом того, что в это время на территории Кызылординской области лед еще не сошел, такое регулирование режима реки Сырдарья позволило предотвратить затопление населенных пунктов.

Балхаш-Алакольский бассейн Главной водной артерией бассейна озера Балхаш является река Иле, к наиболее значительным рекам относятся р.р. Каратал, Аксу, Лепсы, Аягуз, Баканас и др. Бассейн реки Иле составляет около 70% площади водосбора и 80 % суммарного поверхностного стока озера Балхаш. Основная стокообразующая часть бассейна реки Иле расположена на территории КНР, где водосбор имеет достаточно развитую гидрографическую сеть. Значительно реже развита гидрографическая сеть в среднем и нижнем течении р. Иле (территория РК), где большие пространства полностью лишены поверхностного притока. Активной, является левобережная часть бассейна, где в реку Иле со склонов Тянь-Шаня, Северного склона Заилийского Алатау стекает множество горных рек, но несмотря на наличие таких крупных притоков, как Шарын, Шелек, сток реки Иле увеличивается незначительно. В правобережной части наиболее крупными притоками реки Иле являются Хоргос, Усек и Борохудзир, стекающие с южных склонов Джунгарского Алатау.

Режим р. Иле регулируется Капчагайским водохранилищем, р. Шилек –Бартогайским водохранилищем, р. Курты – Куртинским водохранилищем. В средний по водности год суммарный сток поверхностных вод в озера Балхаш и Алаколь составляет 27,76 км³, в том числе 11,5 км³ из них поступает со стороны КНР. Порядка 86% стока поверхностных вод формируется в бассейне оз. Балхаш, причем 17,7 км³/год приходится на бассейн р.Или. В маловодные годы, повторяющиеся один раз в 20 лет, суммарный сток поверхностных вод Балхаш-Алакольского бассейна снижается до 17,8 км³/год, бассейна р. Или – до 12,3 км³/год.

В 2014 году сток сформированный в бассейне реки Иле на территории РК составил – 4,944 км³(в 2013 году –6,46 км³), что сравнительно с 2013 годом меньше на 1,516 км³. Поступление воды из КНР определено по методу водного баланса и составило -8,132 км³, при норме 11,56 км³. Объем воды поступивший в озеро Балхаш по реке Иле в 2014 году составил – 8,2744 км³ (в 2013 году – 10,7415 км³).

Ертысский бассейн. Центральное место в гидрографической сети Восточно-Казахстанской и Павлодарской областей занимает трансграничная река Ертыс, которая является водным объектом особого государственного значения. Река Ертыс начинается на ледяных склонах Монгольского Алтая на высоте 2500 м., в западной части Китайской провинции Синцзянь. Ертыс входит в пределы Казахстана судоходной рекой, со среднемноголетним расходом около 300м³/сек. Сток реки зарегулирован каскадом Ертысских водохранилищ – Бухтарминское (проектный объем 49,6 км³), Усть-Каменогорское (0,66 км³) и Шульбинское (2,39 км³).

Среднемноголетний расход воды реки Ертыс в створе водпоста Семиярское составляет 853 м³/сек. За 2014 год расход воды в створе водпоста составил 875 м³/сек или 102% от нормы, объем стока составил 27,59км³. Распределение стока по территории носит сложный характер, с большими контрастами. Наиболее водоносным является Западный Алтай, где на обширной территории, в верховьях рек Малая Ульба, Громотуха, Тургусун модуль стока достигает 50 л/сек. Очень высокий сток в верховьях р. Бухтармы – 60-80 л/сек. Третья область высокого стока приурочена к южному Алтаю- верховью реки Курчум.

В бассейне Ертыса насчитывается 13 рек протяженностью более 200км, остальные 775 относятся к категории малых рек. Их общая протяжённость составляет 17,7 тыс. км. Несмотря на зарегулирование стока реки Ертыс каскадом водохранилищ, при планировании их режима большое внимание уделяется сохранению экологического состояния поймы. Практически ежегодно проводятся природоохранные попуски, в среднем объемом порядка 5 км³. Благодаря этому восстанавливается санитарная функция реки за счет промывки русла реки повышенными расходами, затапливаются естественные нерестилища среднего Иртыша и в целом пойма.

Бассейн реки Есиль. Основная водная артерия — река Есиль, режим которой регулируется 4 водохранилищами: Ишимским, Астанинским (Вячеславским), Петропавловским и Сергеевским. Река Есиль берет начало из родников в горах Нияз в Карагандинской области (северная окраина Казахского мелкосопочника), протекает по территории Акмолинской, Северо-Казахстанской областей и далее в Тюменскую и часть Омской областей РФ. Самыми значительными притоками по водности и длине являются реки Колутон, Жабай, Терс-Аккан и др. (Акмолинская область), Акан-Бурлук, Иман-Бурлук и др., (Северо-Казахстанская область).

Водный режим реки характеризуется ярко выраженным весенним паводком и длительной меженью. Продолжительность половодья в верхнем и среднем течении реки составляет 1-1,5 месяца и увеличивается вниз по течению до 2-3 месяцев. На долю весеннего половодья приходится 86-95% годового стока. Большая неравномерность распределения стока характерна не только внутри года, но из года в год. Годовые объемы стока в многоводный год могут превышать сток маловодного года более чем в сто раз. Одной из особенностей многолетнего хода стока р.Есиль является тенденция группировки многоводных и маловодных лет, что значительно осложняет его использование в народном хозяйстве.

Поверхностный сток р.Есиль используется для водоснабжения г.Астана, г.Петропавловск, сельских населённых пунктов Акмолинской и Северо-Казахстанской областей, полива участков регулярного и лиманного орошения, дачных массивов и других.

Нура-Сарысульский бассейн Основными реками бассейна являются Нура и Сарысу. Режим рек бассейна регулируется 4 водохранилищами: Самаркандским, Шерубайнуринским, Каракенгирским, Федоровским.

Река Нура берет начало в центральной части Казахского мелкосопочника в горах Кзылтас на высоте 1100-1250 м над уровнем моря и впадает в бессточное озеро Тениз (Тенгиз) на отметке около 304 м.

Естественный восстановленный сток, сформировавшийся в бассейне р. Нура в 2014 году, составил 878,95 млн. м³, что на 142 % от нормы (619 млн. м³).

Общая оценка стока и характер его прохождения, оценивался по данным редких гидропостов Казгидромета (по трем гидропостам на р. Нура – Балыкты (Сергиопольский), Акмешит (Захаровка), Романовское, одному на р. Шерубайнура – Кара-Мурун и одному на р. Сарысу – 189 разъезд), а также данным по режимам работы крупных водохранилищ на реках бассейна.

Формирование естественного водного потока р. Нура в верхней части бассейна до Самаркандского водохранилища составил 420 млн.м³. Ниже плотины этого водохранилища, вплоть до границы Карагандинской и Акмолинской областей приrost естественного стока составил, по расчетным данным, 459 млн.м³. Наблюденный фактический сток по гидропосту Романовское (граница Карагандинской области) зафиксирован в объеме 827 млн.м³. На участке пост Романовское – устье (озеро Тенгиз), как правило, наблюдаются потери стока, преимущественно в группе Коргалжинских озер. За начало реки Сарысу принимается слияние двух составляющих её притоков Жаксысарысу и Жамансарысу в районе пос. Атасу на высоте 480 м БС. Впадает р. Сарысу в озеро Телеколь в Кызылординской области на высоте 124 м БС. На 147 м от устья по левому берегу от реки отходит рукав Батыкарык длиной 106 км, который впадает в солёное озеро Ащиколь. В многоводные вёсны в этот рукав уходит примерно треть стока реки. На последних 65 км от устья, в период весеннего половодья при разливах воды по небольшим протокам, промоинам и понижениям между песчаными грядами воды поступают в озера Телеколь, Кумколь, Сорколь и др. В очень многоводные годы, наполнив эти озёра, вода разливается дальше среди песчаных барханов, заполняя неглубокие соры и другие понижения, которые пересыхают уже к июлю. Основной источник питания реки – снежные запасы. Характерные для Центрального Казахстана интенсивное развитие весны и преобладание степного ландшафта приводят к быстрому формированию половодья на реке и её притоках.

Реки бассейна в 2014 году отличались малой водностью. Оценочная обеспеченность стока рек в целом по бассейну р. Сарысу составила ниже нормы. Естественный сток рек бассейна определялся преимущественно по наполнению водохранилищ и оценочным путем (посты Казгидромета разъезд 189 км и жд.ст. Кызылжар). Естественный сток р. Каракенгир в створе Кенгирского водохранилища – 62 млн. м³. Для р. Жезды (приток р. Каракенгир) в створе Жездинского водохранилища составил 23 млн. м³. Естественный речной сток бассейна р. Сарысу, до потери в песках, за 2014 год оценен в объеме около 217 млн. м³. Характерной особенностью р. Сарысу является значительная потеря стока на участке устье р. Каракенгир – устье р. Сарысу (группа бессточных озер в Кызылординской области). По данной проблеме имеются отдельные работы, без систематических наблюдений и фактических замеров. По данным отдельных авторов потеря стока составляет от 98 до 60 %.

Тобол-Торгайский бассейн Основными реками бассейна являются Тобыл, Торгай, Ирғиз. Основное регулирование режима рек бассейна осуществляется Верхне-Тобольским и Каратамарским водохранилищами.

Жайык-Каспийский бассейн. Основной водной артерией бассейна является р. Жайык, а также реки Эмба, Сагиз и Уил. Многолетние водные ресурсы Жайык-Каспийского бассейна равны 16,0 км³, из них приток из Российской Федерации равен 10,5 км³. В 2013 г. приток уменьшился до 8,4 км³.

5.2. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

На территории республики насчитывается около 39 тыс. рек и временных водотоков, из них более 7 тысяч имеют длину свыше 10 км. Большая часть рек Казахстана принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озер Балкаш, Алаколь и Тениз. Только река Ертис относится к бассейну Северного Ледовитого океана. Согласно Водному Законодательству РК к водным объектам особого государственного значения отнесены: Каспийское море, озеро Балкаш, озеро Зайсан, система озер Алаколь, река Ертис.

Всего в Казахстане насчитывается более 48 тысяч озер общей площадью водной поверхности 4500 км² и объемом около 190 км³. Больше всего озер в лесостепной зоне и северной части степной зоны. По условиям водообмена в республике преобладают бессточные озера.

Всего в Казахстане в состав сооружений по регулированию и территориальному перераспределению входят:

- 200 водохранилищ многолетнего и сезонного регулирования с общей полезной емкостью 48,8 млрд. м³/год, в т. ч. средних и крупных емкостью свыше 10 млн. м³ – 66 шт., из них очень крупных (более 500 млн. м³) – 8;

- около 340 плотинных гидроузлов и водозаборных сооружений на реках;

- большое количество защитных дамб, руслорегулирующих и берегоукрепительных объектов, водоохранных зон и других водохозяйственных сооружений.

- ряд крупных межобластных и межрайонных водопроводящих каналов общей протяженностью свыше 1000 км.

За счет сооружения регулирующих водохранилищ устойчивый сток республики увеличился на 20%, что позволяет повысить водообеспеченность населения и хозяйства страны.

По данным Комитета по чрезвычайным ситуациям в Казахстане из 653 имеющихся гидросооружений 268, в том числе 28 крупных – нуждаются в срочном ремонте. При этом фактический износ водохозяйственных объектов составляет более 60%. В республиканской собственности находится 24 процента крупных гидротехнических сооружений (77 водохранилище, 81 гидроузел, 24 плотин и магистральных каналов), остальные – на балансе коммунальных, промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Серьезной проблемой являются малые гидротехнические сооружения, часть которых заброшена, не имеет владельцев или эксплуатационную службу. Техническое состояние их крайне неудовлетворительное.

Таблица 5.1. Ресурсы речного стока

Годы	Объем водных ресурсов, млн. куб. метров		
	всего	в том числе,	
		формирующиеся на территории РК	поступающие из сопредельных государств
2009	109000	64600	44800
2010	164000	97000	68600
2011	100600	54600	46000
2012	83000	38400	44600
2013	140000	93700	46700
2014			

Таблица 5.2. Ресурсы речного стока по речным бассейнам Казахстана (км³/год)

Бассейны рек, морей, озер	Среднеголетний сток		в том числе						Сток при обеспеченности		Располагаемые ресурсы в маловодный год	
			обязательные затраты стока					Располагаемый сток	75%	5%	75%	5%
	Всего	в т.ч. поступление из сопредельных стран	эколог. рыбохр., сан попуски	транспортно-энергетические пропуски в Россию	потери на испарение и фильтрацию	нерегулированный сток (потери)	ИТОГО затрат					
Арало-Сырдарьинский	7,9	14,6	3,1		2,8		5,9	12	14,7	4,2	9,8	9,3
Балхаш-Алакольский	7,8	11,4			2,5	1,8	20,2	8,6	22,8	7,8	7	5,4
Иртышский	3,8	7,8	4,3	8,8	4,9	0,8	18,8	14,7	26,6	9,7	10,8	8
Ишимский	2,2			0,8	0,5	0,4	0,9	1,4	1,1	,3	0,4	0,1
Нура-Сарысуский	1,3		0,1		0,4	0,1	0,6	0,7	0,4	,1	0,3	
Тобол-Тургайский	2		0,1		0,1	1	1,2	0,8	0,8	,3	0,3	
Шу-Таласский	4,2	3,1	0,1		0,1		0,2	4	3,5	,8	3	2,3
Урало-Каспийский	11,5	7	6,5		2,2	0,4	9,1	2,1	6,2		1	0,3
Всего	100,5	43,9	30,1	9,6	13,5	4,5	57,9	42,6	76,1	8,2	32,6	25,5

5.3. ЗАБОР ПРЭСНЫХ ВОД

В целом по стране за последние 5 лет объемы ежегодного водопотребления во всех отраслях экономики составил в среднем 22,5 куб. км, причем на 95% — за счет поверхностных вод. Основная доля использования воды приходится на сельскохозяйственное производство — более 60% от общего объема водопотребления в стране.

Таблица 5.3. Основные показатели использования вод за 2010-2014 г.г. в млн. м³

Основные показатели	2010	2011	2012	2013	2014
Колич. водопользователей	5134	4839	4589	4733	4596
Забрано воды всего	23811,7	21947,7	21389,5	22530,5	23265,5
в т. ч - поверхностной	22625,3	20810,8	20256,8	21455,1	22214,5
в т.ч – подземной (хозяйственно-питьевое, производственно-техническое водоснабжение и орошение земель)	842,2	839,7	789,8	865,6	884,1
Потери при транспортировке	2640	3707,8	3512,2	3556,5	2854,5
Использовано воды всего	20856	19232,3	18402,9	20063,5	20410,9
в т.ч. на нужды					
- хозпитьевые	751	790	724,4	710,6	730,9
- производственные	5357	5173,2	5240,5	5477,4	5591,8
- орошение регулярное	8732,5	8763,3	8692,9	9172,1	9393,7
- орошение лиманное	2654,9	302,6	146,6	313,8	310,0
- сельхозводоснабжение	209,4	208,6	202,9	192,6	190,0
- обводнение пастбищ	106,1	98,1	98,4	95,1	91,4
- прудово-рыбное хозяйство	275	230,1	269,8	56,9	45,0
- прочие нужды	2770,1	1244,6	1766,9	1727,8	1940,6
Водоотведение всего	7224	7129,5	6840,4	7599,1	8688,5
в т.ч.					
а) в повер. водные объекты	5113	6273,6	5653,5	6988,4	7627,6
из них без очистки	205,7	170,7	153,5	136,1	152,6
нормативно чистых	4585	5573,9	5936,9	6257,3	6730,8
нормативно очищен.	257,1	259,4	245,6	242,1	270,6
в) в накопит. рельеф мест.	2111	855,8	1186,9	610,6	605,2
Оборотное водоснабжение	7126,3	6844,3	7556,5	7665,3	7691,2
Повторное водоснабжение	902,02	813,3	751,9	689,5	723,5

Водозабор на нужды сельского хозяйства в 2014 году составил 14,8 км³, из которых 9,3 км³ использовано на нужды регулярного орошения на площади 1,4 млн. га, а

оставшиеся 2,5 км³ использованы для нужд лиманного орошения, залива сенокосов и обводнения пастбищ, 2,8 км³ составили потери при транспортировке.

В целом по республике в период с 2009 по 2014 годы удельные расходы воды уменьшились с 9067 м³/га до 8587 м³/га. Вместе с тем в некоторых сельскохозяйственных регионах остается по-прежнему неоправданно высоким.

Огромные сверхнормативные потери воды приводят к истощению источников воды, повышению доли затрат в себестоимости продукции, снижая ее конкурентоспособность, а также способствуют росту тарифов на воду.

Использование водосберегающих технологий подачи и полива воды (капельное, дождевальное, дискретное) в сельском хозяйстве составляет менее 7% от используемых орошаемых земель или 95,8 тыс. га.

Промышленный сектор потребляет в среднем около 5,1 — 5,5 км³ воды при водозаборе 5,8 — 6,2 км³, или порядка 20 — 23%. Объем безвозвратного потребления составляет 0,9 -1,5 км³ в год или около трети от общего водозабора. При этом всего около 20% промышленных предприятий используют технологии оборотного водоснабжения. Наибольший удельный вес в водозаборе имеют предприятия теплоэнергетики, цветной металлургии, нефтяной промышленности.

Во многих отраслях промышленного производства и на отдельно взятых предприятиях из-за низкого уровня использования оборотного и повторного водоснабжения, ненадлежащего соблюдения водосберегающих и безводных технологий, неудовлетворительного состояния систем водоподдачи и их низкого КПД, остаются высокими расходы свежей воды на единицу выпускаемой продукции.

Гидроэнергостроительство получило развитие преимущественно в Ертисском и Иле-Балхашском бассейнах, где сосредоточены практически все технически возможные к использованию гидроэнергоресурсы республики, соответственно 40 и 20 Твт-ч. В настоящее время в республике используется лишь порядка 10% технического гидроэнергопотенциала. Гидроэнергетика наиболее существенно изменяет режим речного стока, что неблагоприятно отражается на нижеследующих водопотребителях и водопользователях.

Речное судоходство получило развитие в Ертисском, Жайык-Каспийском и Иле-Балкашском бассейнах, то есть на наиболее крупных реках республики. Требования водного транспорта к использованию речного стока состоят в поддержании судоходных глубин на реках в навигационный период.

Крупным потребителем является рыбное хозяйство, использующее водоемы как жизненный ареал для естественного воспроизводства запасов рыб и как прямой потребитель воды для выращивания товарной рыбы в искусственных прудах. Для рыбного хозяйства необходимы попуски воды, чтобы сохранить определенный гидрологический режим на нерестилищах и путях миграции производителей и молоди, а также для поддержания водного, солевого и гидробиологического режимов в рыбохозяйственных водоемах.

Вода также широко используется в оздоровительных целях – рекреация. Подавляющее большинство учреждений кратковременного и длительного отдыха, более половины туристских учреждений и санаториев расположено на берегах водоемов. Использование водоемов для отдыха предъявляет высокие требования к качеству воды и к гидрологическому режиму водоемов (температурному, режиму уровней, скоростей течения и т.д.). Подобно другим водопользователям рекреация предъявляет требования также к ландшафтам береговой полосы, климатическим условиям района, к размерам и конфигурации водоемов, к близости к местам расселения и транспортной доступности.

Наибольший забор воды отмечается в Кызылординской, Павлодарской и Алматинской областях. А наибольшие потери воды в Кызылординской и Алматинской областях (таблица 3.4)

Таблица 5.4 Забор воды из природных источников по регионам Республики Казахстан

	2010	2011	2012	2013	2014
Республика Казахстан	23812	21948	21389	22530	23265,5
Акмолинская	94	75	64	61	59,7
Актюбинская	255	259	229	210	290,8
Алматинская	2969	3104	3176	3240	3374,2
Атырауская	271	267	272	281	279,4
Западно-Казахстанская	556,6	420,4	525,9	600,8	641,5
Жамбылская	2241	2053	1202	2064	1595,9
Карагандинская	1789	1740	1603	1703	1640,3
Костанайская	168	158	143	132	135,0
Кызылординская	5583	5086	4979	4829	5214,5
Мангистауская	1154	1104	1115	1137	1244,2
Южно-Казахстанская	4567,4	3537,0	4553,8	3793,6	4283,7
Павлодарская	3158	3154	2548	3397	3499,9
Северо-Казахстанская	69,1	67,3	63,9	65,9	62,6
Восточно-Казахстанская	608,1	590,1	566,9	684,7	609,5
г.Астана	72	81	88	87	93,2
г.Алмата	257	253	259	245	240,7

5.4. БЫТОВОЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

На коммунально-бытовые нужды ежегодно расходуется 0,8 — 0,9 км³ воды, или 4 — 7%, из которых потребление в городах составляет — 55%, в сельских населенных пунктах — 11%, а потери при подаче — около трети от всего водозабора.

При этом наблюдается тенденция уменьшения удельного расхода воды на одного жителя, что обусловлено внедрением квартирных счетчиков по учету воды. Вместе с тем в данной сфере деятельности имеются большие потери воды (до 20 — 30 %) в коммунальных системах водоснабжения из-за высокого износа водопроводного оборудования, отсутствия автоматизированных систем управления водораспределением, применения устаревших технологий обработки питьевой воды, низкого уровня санитарно-технических приборов в

домах, завышенных норм расходования воды, недостаточной развитости водохозяйственных сетей.

Объем водозабора для коммунально-бытовых нужд составляет 0,9 км³ в год, Среднее потребление воды на душу населения для коммунально-бытовых нужд по сравнению со странами со схожим уровнем ВВП на душу населения остается низким и составляет 51 м³ в год, тогда как в Бразилии, Турции, России и Мексике 80 – 100 м³ в год. Низкий уровень потребления во многом связан с недостаточным покрытием сетями водоснабжения и водоотведения.

Основные показатели	2010	2011	2012	2013	2014
- хозпитьевые	751	790	724,4	710,6	730,9
- производственные	5357	5173,2	5240,5	5477,4	5591,8
- орошение регулярное	8732,5	8763,3	8692,9	9172,1	9393,7
- орошение лиманное	2654,9	302,6	146,6	313,8	310,0
- сельхозводоснабжение	209,4	208,6	202,9	192,6	190,0
- обводнение пастбищ	106,1	98,1	98,4	95,1	91,4
- прудово-рыбное хоз-во	275	230,1	269,8	56,9	45,0

В настоящее время 67% населения Казахстана может пользоваться центральной системой питьевого водоснабжения, тогда как в России этот показатель составляет 89%, в Великобритании, Германии, Франции, Сингапуре и Израиле – почти 100%. Доступ к централизованной системе водоотведения имеет менее половины населения страны, в Германии и Франции – 93%, Великобритании – 98%. К 2040 году ожидается увеличение безвозвратного потребления воды на коммунально-бытовые нужды до 1,4 км³ (в среднем на 1,9% в год).

Прогнозируется рост численности населения до 20,8 млн. человек, что приведет к увеличению объемов потребления воды на 35%, при этом доля городского населения увеличится с нынешних 53% до 73% в связи с формированием центров агломераций на базе крупнейших городов Казахстана – Астаны, Алматы и Шымкента с населением не менее двух миллионов человек, а также Актобе и Актау, которые имеют высокую долю трудоспособного населения и где наиболее активно развивается малый и средний бизнес. По мере развития страны центрами агломерации могут стать и другие крупные города Казахстана, что потребует строительства новой водохозяйственной инфраструктуры для удовлетворения потребностей растущего населения агломераций в системах водоснабжения и водоотведения.

Ситуация с нехваткой доступной питьевой воды, водоотведения и очистки сточных вод усугубляется отставанием в области технической поддержки и ремонта существующей инфраструктуры централизованного водоснабжения. Значительная часть инфраструктуры коммунального хозяйства находится в ветхом состоянии, что приводит к высоким потерям воды. В масштабах страны они составляют около 40% всего объема, что значительно выше чем в таких странах, как США – 11%, Россия – 21%, Великобритания – 23%. Одной из причин отставания в развитии инфраструктуры является слабый механизм тарифообразования, что не позволяет покрывать эксплуатационные и инвестиционные затраты.

Общее неудовлетворительное состояние активов (более 60% изношено) ухудшает показатели качества услуг централизованного водоснабжения. Эффективность работы коммунальных служб в Казахстане отстает от показателей таких стран, как Великобритания, Италия, Россия: на тысячу потребителей воды здесь приходится 1,5 – 4 сотрудника, в то время как в других странах этот показатель составляет 0,3 – 1,3 человека.

В целом с увеличением численности населения, постепенным экономическим подъемом потребность в воде будет увеличиваться. В этой связи возникает необходимость осуществления широкомасштабных работ по экономии и рациональному использованию водных ресурсов.

5.5. Потери воды

Потери при транспортировке воды составляют в среднем: около 60% для сельскохозяйственных потребителей; около 40% для промышленных потребителей и 50% для коммунальных хозяйств от объемов водопотребления. При сохранении текущей ситуации использования водных ресурсов в коммунальном и сельском хозяйстве, умеренном повышении эффективности в промышленности до 2040 года ожидается рост водозабора до 29,7 км³ в год и потребления (с учетом потерь) до 24,6 км³ в год.

Таблица 5.5. Потери воды при транспортировке

Основные показатели	2010	2011	2012	2013	2014
Потери при транспортировке	2639	3198	2932	2850	2854,5

Таблица 5.6. Потери воды при транспортировке в разрезе регионов

Млн. куб.м	2010	2011	2012	2013	2014
Республика Казахстан	2639	3198	2932	2850	2855
Акмолинская	19	14	8	6	7
Актюбинская	7	10	11	4	8
Алматинская	660	682	696	697	757
Атырауская	39	39	38	24	41
Западно-Казахстанская	66	23	64	30	40
Жамбылская	670	597	345	693	506
Карагандинская	16	18	18	23	23
Костанайская	10	11	10	9	9
Кызылординская	546	1275	1309	1100	1038
Мангыстауская	2	113	4	3	3
Южно-Казахстанская	486	292	296	162	291
Павлодарская	11	10	7	13	13
Северо-Казахстанская	5,8	5	5	4	4
Восточно-Казахстанская	56,5	66	71	77	75
г. Астана	7	10	11	8	16
г. Алмата	38	33	38	24	24

Таблица 5.7. Повторное и оборотное использование пресной воды

Основные показатели	2010	2011	2012	2013	2014
Оборотное водоснабжение	7126,3	6844,3	7556,5	7665,3	7691,2
Повторное водоснабжение	902,02	813,3	751,9	689,5	723,5

5.6. КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Параметры стандартов качества питьевой воды в Казахстане в целом соответствуют европейским стандартам (далее – ЕС) и Всемирной организации здравоохранения, однако уровни максимально допустимых значений международных стандартов, например, по мутности, часто оказываются более строгими.

Отбор проб воды обычно ограничен объектами водоподготовки. Систематический и регулярный отбор воды для определения ее качества в домах или в сети водоснабжения не производится.

По данным Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан (уполномоченный орган по санитарно-эпидемиологическому благополучию) основными причинами, влияющими на качество воды открытых водоемов, являются: несоблюдение размеров водоохраных зон, образование стихийных бытовых свалок, стоки производственных и сельскохозяйственных объектов, размещение жилых и производственных объектов на берегах русел рек без согласования с органами санэпидслужбы, аварии на канализационных сетях и другие.

Таблица 5.8. Качество питьевой воды объектов децентрализованного водоснабжения

Удельный вес проб воды, не соответствующих нормативам, %	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>По санитарно-химическим показателям</i>						
Республика Казахстан	6,1	5,9	5,4	4,5	5,1	7,7
Акмолинская	7,5	7,8	3,8	6,2	6,4	25,8
Актюбинская	5,0	4,6	5,9	3,3	3,6	18,4
Алматинская	-	0,1	2,7	1,3	5,5	0,5
Атырауская	-	-	-	-	-	0
Жамбылская	6,0	4,2	4,3	4,8	5,7	3,3
Карагандинская	4,5	4,4	7,6	4,8	8,1	5,7
Костанайская	1,6	13,3	7,6	3,4	6,3	8,8

Кызылординская	29,6	16,2	23,9	33,8	49,0	19,6
Мангистауская	0,8	3,5	9,2	0,5	2,3	8,9
Павлодарская	5,9	5,0	2,4	3,3	4,3	4,6
<i>По микробиологическим показателям</i>						
Республика Казахстан	3,8	2,9	3,5	3,3	3,1	4,9
Акмолинская	7,8	3,3	3,2	3,8	4,0	7,0
Актюбинская	4,0	2,5	4,8	4,6	6,4	16,8
Алматинская	-	1,2	2,5	1,0	0,9	4,4
Атырауская	2,8	-	-	-	-	0
Жамбылская	1,6	1,7	0,8	0,5	0,8	1,5
Карагандинская	1,4	1,1	0,6	0,5	-	2,6
Костанайская	4,4	5,4	7,2	4,8	5,8	6,9
Кызылординская	6,2	3,5	-	0,8	4,6	5,1
Мангистауская	0,2	0,9	-	-	1,9	0
Павлодарская	4,9	1,5	1,3	2,1	1,1	0,8

5.7. ОБЩАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ПРЕСНЫХ ВОД

Если в 2011 году наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на 215 гидрохимических створах, распределенных на 88 водных объектах, то в 2012 году на 240 гидрохимических створах, распределенных на 104 водных объектах. В 2013 — 2014 гг. наблюдения подразделениями РГП «Казгидромет» проводились на 240 гидрохимических створах, распределенных на 105 водных объектах: на 71 реках, 16 озерах, 14 водохранилищах, 3 каналах, 1 море.

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды и из года в год меняется незначительно.

С 2011 г. по 2014 г. количество водных объектов, где проводится мониторинг качества поверхностных вод РК, увеличилось на 17 водных объектов (2011 г. — 88; 2012 г. — 104; 2013 г. — 105; 2014 г. — 105).

В 2014 году количество водных объектов с классом «чистая» уменьшилось по сравнению с 2012 — 2013 гг. (2011 г. — 13; 2012 г. — 23; 2013 г. — 25; 2014 г. — 18).

В 2013 году количество водных объектов с классом «очень грязная» увеличилось по сравнению с 2011 — 2013 гг. (2011 г. — 1; 2013 г. — 2; 2013 г. — 9; 2014 г. — 3).

Хронические загрязнения воды происходят в водных объектах на территории ВКО, Карагандинской, Актюбинской, Жамбылской областей по тяжелым металлам, биогенным и органическим веществам, в связи с историческими сбросами химических веществ (река Илек – бор, хром), исторической аварией на химическом заводе (оз. Бийликоль — увеличение значений БПК₅), поступлением очищенных сбросов с горно добывающих и горно обогатительных предприятия (реки Шерубайнура, Кара – Кенгир, Соқыр, Нура – азот нитритный, аммоний солевой, медь, цинк, нефтепродукты, фенолы), (реки Красноярка, Брекса, Тихая, Глубочанка — цинк, кадмий, медь, железо, марганец, аммоний солевой).

Кроме этого, превышения ПДК фиксируются в связи с высокими фоновыми концентрациями химических веществ в реионах. Например, в бассейне реки Тобыл – марганец, никель, железо; в горных реках бассейна реки Иле — медь, фториды; в Балкаш – Алакольских системах озер и озерах Щучинско Боровской курортной зоны — высокая минерализация.

Так в 2011 году обследованы 88 водных объектов, из них:

к «чистым» отнесены 13 (15,3%) водных объектов;

к классу «умеренно загрязненная» водных объектов – 52 (61,2%);

к классу «загрязненная» водных объектов – 12 (14,1%);

к классу «грязная» водных объектов – 5 (5,9%).

к классу «очень грязная» – 1 (1,2%).

к классу «чрезвычайно – грязная» водных объектов 2 (2,35%).

Из общего количества обследованных водных объектов:

- к «чистым» (2 класс, ИЗВ 0,31 — 1,0) отнесены 8 рек, 2 водохранилища, 2 канала, 1 озеро (р. Кара Ертис, р. Ертис, пр. Шароновка, р. Кигач, р. Урал (Атырауский), р. Есиль (СКО), р. Беркара, р. Катта-Бугунь, вдхр. Усть- Каменогорское, вдхр. Буктырма, вдхр. Сергеевское, оз. Маркаколь, оз. Улькен Алматы, канал Ертис-Караганда, канал Кушум);

- к классу «умеренно загрязненных» (3 класс, ИЗВ 1,01 — 2,5) водных объектов – 40 рек, 6 озер, 6 водохранилищ (р. Буктырма, р. Оба, р. Емель, р. Аягоз, р. Урал (ЗКО), р. Чаган, р. Деркул, р. Большой Узень, р. Малый Узень, р. Утва, р. Илек (ЗКО), р. Орь, р. Тобол, р. Аят, р. Тогызак, р. Есиль (Акмолинская), р. Сары Булак, р. Кеттыбулак, р. Жабай, р. Нура, р. Иле, р. Текес, р. Коргас, р. Тургень, р. Шарын, р. Шилик, р. Баянкол, р. Каркара, р. Есик, р. Каскелен, р. Есентай, р. Улькен Алматы, р. Киши Алматы, р. Талас, р. Шу, р. Асса, р. Токташ, р. Бадам, р. Бугунь, р. Сырдарья, вдхр. Каратомарское, вдхр. Вячеславское, вдхр. Самаркандское, вдхр. Капшагай, вдхр. Бартогай, вдхр. Ташуткельское, оз. Копа, оз. Зеренда, оз. Карасу, оз. Сулуколь, оз. Балкаш, оз. Шалкар);

- к классу «загрязненных» (4 класс, ИЗВ 2,51 — 4,0) водных объектов — 7 рек, 3 водохранилища, 1 озеро, 1 канал (р. Глубочанка, р. Ульби, р. Эмба, р. Ак-Булак, р. Аксу, р. Карабалта, р. Келес, вдхр. Кенгирское, вдхр. Куртинское, вдхр. Шардаринское, оз. Султанкельды, Канал Нура-Есиль);

- к классу «грязных» (5 класс, ИЗВ 4,01-6,00) водных объектов – 5 рек (р. Брекса, р. Тихая, р. Илек (Актюбинская), р. Убаган, р. Кара-Кенгир).

Состояние качества воды озера Бийликоль характеризуется как «очень грязная» (6 класс, ИЗВ 6,01 — 10,0).

Реки Красноярка, Шерубайнура относятся к классу «чрезвычайно – грязных» водных объектов (7 класс, ИЗВ >10,0).

В 2012 году: обследованы 104 водных объектов, из них:

к «чистым» отнесены 23(21,5%)водных объектов;
к классу «умеренно загрязненная» водных объектов – 49 (45,8%);
к классу «загрязненная» водных объектов – 26 (24,3%);
к классу «грязная» водных объектов –6 (5,6%).
к классу «очень грязная» – 2 (1,9%).
к классу «чрезвычайно – грязная» водных объектов 1 (0,9%).

Из общего количества обследованных водных объектов:

- к «чистым» отнесены 16 рек, 4 водохранилища, 2 озера, 1 канал (р. Кара Ерчис
- р. Ерчис (Павлодарская), пр. Шароновка, р. Кигач, р. Урал, р. Эмба (Атырауская), р. Чаган, р. Деркул, р.Илек (ЗКО), р. Есиль (СКО), р. Тургень, р. Коргас, р. Талгар, р. Беркара, р. Катта-Бугунь, Бугунь, вдхр. Усть-Каменогорское, вдхр. Буктырма, вдхр. Сергеевское, вдхр. Бартогай, оз.Улькен Алматы, оз. Маркаколь, канал Кушум);

- к классу «умеренно загрязненных» водных объектов – 37 рек, 7 водохранилищ, 4 озера, 1 море (р. Ерчис (ВКО), р. Буктырма, р. Оба, р. Емель, р. Аягоз, р. Карагала, р. Карахобда, р. Актосты, р. Темирлик, р. Большой Узень, р. Малый Узень, р. Нура (Карагандинская), р. Уй, р. Орь, р. Тобол, р. Аят, р. Тогызак, р. Кеттыбулак, р. Жабай, р. Келес, р. Утва, р. Бадам, р. Иле, р. Текес, р. Токташ, р. Шарын, р. Шилик, р. Баянкол, р. Каркара, р. Есик, р. Каскелен, р. Есентай, р. Улькен Алматы, р. Киши Алматы, р. Талас, р. Асса, р. Сырдарья, вдхр. Шардаринское, вдхр. Каратомарское, вдхр. Амангельдинское, вдхр. Вячеславское, вдхр. Самаркандское, вдхр. Капшагай, вдхр. Ташуткельское, оз. Бурабай, оз. Зеренда, оз. Карасу, оз. Шалкар (Актюбинская), оз. Шортан, оз. Балхаш, канал Ерчис-Караганда, море Малый Арал, Каспийское море);

- к классу «загрязненных» водных объектов — 18 рек, 3 водохранилища, 4 озера, 1 канал (р. Брекса, р. Тихая, р. Ульби, р. Аксу, р. Эмба (Актюбинская), р. Темир, р. Косестек, р. Иргиз, р. Большая Хобда, р. Уил, р. Убаган, р. Есиль (Акмолинская), р. Ак-Булак, р. Сары Булак, р. Нура (Акмолинская), р. Шу, р. Убаган, р. Саргоу, вдхр. Верхнетобольское, вдхр. Куртинское, вдхр. Кенгирское, оз. Копа, оз. Шалкар (ЗКО), оз. Сулуколь, оз.Улькен Шабакты, канал Нура-Есиль);

- к классу «грязных» водных объектов –5 рек и 1 озеро (р. Глубочанка, р. Карабалта, р.Илек (Актюбинская), р. Шерубайнура, р. Кара-Кенгир, оз. Султанкельды).

Состояние качества воды озер Бийликоль и Киши Шабакты характеризуется как «очень грязная».

Река Красноярка относится к классу «чрезвычайно – грязных» водных объектов.

В 2013 году обследованы 105 водных объектов, из них:

к «чистым» отнесены 25 (22,9%) водных объектов;
к классу «умеренно загрязненная» водных объектов – 52 (47,7%);
к классу «загрязненная» водных объектов – 17(15,6%);
к классу «грязная» водных объектов – 6 (5,5%).
к классу «очень грязная» – 9 (8,3%).

Из общего количества обследованных водных объектов:

- к «чистым» отнесены 19 рек, 4 водохранилища, 1 озеро, 1 канал (р. Ерчис (Павлодарская), пр. Шароновка, р. Кигач, р. Урал (Атырау.), р. Эмба(Атырау.), р. Чаган, р. Тургень, р. Шарын, р. Шилик, р. Коргас, р. Баянкол, р. Каркара, р. Есик, р. Талгар, р. Темирлик, р. Беркара, р. Катта-Бугунь, р. Бугунь, р. Улькен Алматы, вдхр. Усть-

Каменогорское, вдхр. Буктырма, вдхр. Капшагай, вдхр. Бартогай, канал Кушум, оз. Маркаколь);

- к классу «умеренно загрязненных» водных объектов – 34 реки, 7 озер, 9 водохранилищ, 1 канал, 1 море (р. Кара Ертис, р. Ертис (ВКО), р. Буктырма, р. Оба, р. Емель, р. Аягоз, р. Урал (ЗКО), р. Деркул, р. Тобол, р. Аят, р. Тогызак, р. Убаган, р. Большой Узень, р. Малый Узень, р. Утва, р. Илек (ЗКО), р. Есиль, р. Нура, р. Кеттыбулак, р. Жабай, р. Иле, р. Текес, р. Каскелен, р. Киши Алматы, р. Есентай, р. Талас, р. Шу, р. Асса, р. Аксу, р. Токташ, р. Саргоу, р. Келес, р. Бадам, р. Арыс, р. Сырдарья, вдхр. Каратомарское, вдхр. Амангельдинское, вдхр. Верхнетобольское, вдхр. Сергеевское;

- вдхр. Самаркандское, вдхр. Астанинское, вдхр. Куртинское, вдхр. Ташуткельское, вдхр. Шардаринское, оз. Копа, оз. Зеренда, оз. Карасье, оз. Бурабай, оз. Улькен Алматы, оз. Сулуколь, море Малый Арал, канал Ертис- Караганда, Каспийское море;

- к классу «загрязненных» водных объектов — 10 рек, 1 водохранилище, 5 озер, 1 канал (р. Брекса, р. Эмба (Актюб.), р. Темир, р. Карагала, р. Косестек, р. Актосты, р. Уй, р. Ак-Булак, р. Сары Булак, р. Карабалта, вдхр. Кенгирское, оз. Улькен Шабакты, оз. Балкаш, оз. Шортан, оз. Шалкар (ЗКО), оз. Султанкельды, канал Нура-Есиль);

- к классу «грязных» водных объектов – 6 рек (р. Тихая, р. Ульби, р. Глубочанка, р. Ирғиз, р. Большая Хобда, р. Кара-Кенгир);

- к классу «очень грязных» водных объектов – 6 рек, 3 озера (р. Красноярка, р. Карахобда, р. Илек (Актюб.), р. Орь, р. Уил, р. Шерубайнура, оз. Бийликоль, оз. Шалкар (Актюбинская), оз. Киши Шабакты).

В 2013 году в разряд грязных и очень грязных объектов перешли: р. Тихая, р. Ульби, р. Ирғиз, р. Большая Хобда, р. Карахобда, р. Орь, р. Уил, оз. Шалкар (Актюбинская). Несколько улучшилась ситуация на р. Красноярка, р. Илек (Актюбинская), р. Шерубайнура, р. Карабалта, р. Орь, р. Уил, оз. Киши Шабакты.

В 2013 году было отмечено 5 случаев экстремально высокого уровня загрязнения (ЭВЗ) в озерах: Сулуколь – 1 случай ЭВЗ, Майбалык – 1 случай ЭВЗ, Султанкельды (Акмолинская) – 1 случай ЭВЗ, в реке Сары-Булак – 2 случая ЭВЗ; а также 224 случая высокого загрязнения (ВЗ) на 31 водном объекте.

В 2014 году обследованы 105 водных объектов, из них:

обследованы 105 водных объект, из них,

к «чистым» отнесены 18 водных объектов (16,2 %);

к классу «умеренно загрязненных» 49 водных объектов (44,1 %);

к классу «загрязненных» 28 водных объектов (25,2 %);

к классу «грязных» 11 водных объектов (9,9%);

к классу «очень грязных» 3 водных объектов (2,7 %);

к классу «чрезвычайно грязных» 2 водных объекта (1,8 %).

Из общего количества обследованных водных объектов:

- к «чистым» отнесены 15 рек, 2 водохранилища, 1 озеро (р. Кара Ертис, р. Ертис (Павлодарская), пр. Шароновка, р. Кигач, р. Урал (Атырау.), р. Эмба (Атырау), р. Тургень, р. Шарын, р. Шилик, р. Каркара, р. Есик, р. Темирлик, р. Улькен Алматы, р. Беркара, р. Катта-Бугунь, р. Бугунь, вдхр. Усть-Каменогорское, вдхр. Буктырма, оз. Маркаколь);

- к классу «умеренно загрязненных» водных объектов – 35 рек, 5 озер, 7 водохранилищ, 1 канал, 1 море (р. Ертис (ВКО), р. Буктырма, р. Оба, р. Емель, р. Аягоз, р. Урал (ЗКО), р. Чаган, р. Деркул, р. Большой Узень, р. Малый Узень, р. Утва, р. Илек

(ЗКО), р. Большая Хобда, р. Актосты, р. Аят, р. Есиль (СКО), р. Кеттыбулак, р. Иле, р. Текес, р. Коргас, р. Баянкол, р. Каскелен, р. Талгар, р. Киши Алматы, р. Есентай, р. Талас, р. Шу, р. Асса, р. Аксу, р. Токташ, р. Саргоу, р. Келес, р. Бадам, р. Арыс, р. Сырдарья, вдхр. Амангельдинское, вдхр. Сергеевское, вдхр. Астанинское, вдхр. Капшагай, вдхр. Куртинское, вдхр. Бартогай, вдхр. Ташуткельское, оз. Карасье, оз. Сулуколь, оз. Балкаш, оз. Улькен Алматы, море Малый Арал, канал Кушум, Каспийское море);

- к классу «загрязненных» водных объектов – 15 рек, 4 водохранилище, 7 озер, 2 канала (р. Илек (Актюб.), р. Орь, р. Темир, р. Карагала, р. Косестек, р. Иргиз, р. Карахобда, р. Уил, р. Тобол, р. Тогызак, р. Уй, р. Есил, р. Жабай, р. Нура, р. Карабалта, вдхр. Самаркандское, вдхр. Шардаринское, вдхр. Каратомарское, вдхр. Верхнетобольское, оз. Копа, оз. Султанкельды, оз. Зеренда, оз. Бурабай, оз. Шортан, оз. Шалкар (ЗКО), оз. Шалкар (Актюбинская), канал Нура-Есиль, канал Ертис- Караганда);

- к классу «грязных» водных объектов – 8 рек, 1 водохранилище, 2 озера (р. Брекса, р. Ульби, р. Глубочанка, р. Эмба (Актюб.), р. Убаган, р. Ак-Булак, р. Сары Булак, р. Нура (Карагандинская), вдхр. Кенгирское, оз. Улькен Шабакты, оз. Бийликоль);

- к классу «очень грязных» водных объектов – 2 реки, 1 озеро (р. Тихая, р. Красноярка, оз. Киши Шабакты);

- к классу «чрезвычайно грязных» водных объектов – 2 реки (р. Кара-Кенгир, р. Шерубайнура)

В 2014 году в разряд чрезвычайно грязных объектов перешли: р. Кара-Кенгир, р. Шерубайнура.

В 2014 году было отмечено 22 случая экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) и 655 случаев высокого загрязнения поверхностных вод на 32 водных объектах Республики. Водные объекты, где было отмечено экстремально высокого загрязнения: р. Глубочанка – 1 случай ЭВЗ, р. Красноярка – 2 случая ЭВЗ, р. Сары-Булак – 2 случая ЭВЗ, р. Тобол – 2 случая ЭВЗ, р. Кара-Кенгир – 13 случаев ЭВЗ, оз. Султанкельды (Акмолинская) – 2 случая ЭВЗ.

Более подробная информация по рекам и водоемам представлена в разделах по регионам Республики Казахстан.

Состояние качества вод трансграничных рек Республики Казахстан по гидрохимическим показателям.

Мониторинг качества поверхностных вод на 29 трансграничных реках, выполняется в рамках программы 018 «Проведение наблюдений за состоянием окружающей среды».

Выполняется обмен гидрохимической информацией (данными) гидропостов трансграничных рек в рамках подписанных соглашений с Китаем (с 2001 г.), Россией (1992 г.). Проводится обмен данными в соответствии с утвержденными регламентами совместных наблюдений за состоянием трансграничных рек.

Химический анализ радионуклидов и макро – микроэлементов, на 15 трансграничных реках, их прибрежных почвах и донных отложениях, выполняется в рамках мероприятия «Ведение мониторинга трансграничного переноса токсичных компонентов» программы 018 «Проведение наблюдений за состоянием окружающей среды».

Гидрохимический анализ воды по органолептическим показателям, биогенным, органическим веществам, тяжелым металлам показывают следующие результаты:

В 2011 г., самыми загрязненными водными объектами являются реки Обаган — 5 класс, «грязная» — медь, сульфаты, хлориды, аммоний солевой и Илек (Актюбинская) — 5 класс, «грязная» — бор, медь, азот нитритный, сульфаты, БПК5;

- 2012 г. – река Обаган — 4 класс, «загрязненная» – медь, фенолы, сульфаты, аммоний солевой, река Шу — 4 класс – загрязненная — БПК₅, железо общее, медь, азот нитритный, фенолы.

- 2013 г. – река Елек (Актюбинская) – 5 класс, «грязная» — аммоний солевой, хром (6+), медь, бор; река Орь – 6 класс, «очень грязная» — цинк, фенолы, аммоний солевой, медь; река Большая Хобда — 5 класс, «грязная» — железо общее, цинк, медь.

- 2014 г. — река Тобыл – 5 класс, «грязная» — сульфаты, фенолы, медь; река Обаган – 5 класс, «грязная» — сульфаты, хлориды, медь, фенолы.

В период с 2011 по 2014 гг. хроническое загрязнение наблюдались в реках Обаган, Елек (Актюбинская).

По результатам химического анализа радионуклидов выявлено следующие изменения:

2011г. — русло р. Шу в значительной степени загрязнено естественными радионуклидами семейств урана (²³⁸U) и торий (²³²Th).

В донных отложениях р. Ертис концентрации естественных радионуклидов семейств ²³⁸U и ²³²Th существенно увеличиваются, особенно, в осенний период.

2012 г. — наибольшее значение содержания изотопов урана U-234 и U-238 соответствует водам рек Карабалта, Шу, Емель, Талас, Сырдарья.

2013 г. содержания урана в воде рек Сырдарья, Шу, Карабалта и Токташ существенно увеличиваются.

2014 г. — Содержания урана в водах рек Сырдарья (до 17 мкг/л), Шу (до 24 мкг/л) и, особенно, Карабалта (до 40 мкг/л) заметно его превышают.

Причина загрязнения бассейна реки Шу ураном и торий является разрушение дамбы хвостохранилища Ак-Тюзского рудника, произошедшее в декабре 1964 г. Техническое состояние хвостохранилищ на этом руднике по-прежнему остается критическим.

Предположительно, в бассейне реки Ертис, на территории Казахстана, имеется источник загрязнения ураном и торий.

За 2011-2014 годы данные мониторинга загрязнения поверхностных вод обработаны по 32 гидрохимическим створам распределенных на 29 трансграничных реках: Ертис – с. Боран и с. Прииртышское, Есиль – с. Долматово, Тобол – с. Милютинка, Аят – с. Варваринка, Тогузак — ст. Тогузак, Убаган – с. Аксуат, Уй – с. Уйское, Урал – с. Январцево, Большая Кобда – п. Кобда, Чаган – п. Каменный (п. Чувашинский), Большая Узень – с. Жалпактал, Малая Узень – с. Бостандыксий, Илек – с. Целинный и с. Чилик, Орь – с. Богетсай, проток Шароновка – с. Ганюшкино, рукав Кигач – с. Котяевка, Иле — пр. Добын, Текес – с. Текес, Коргас – с. Баскуншы и с. Ынталы, Емель – с. Кызылту, Каркара – у выхода из гор, Сырдарья – с. Кокбулак, Шу – с. Благовещенское, Талас – с. Жасоркен, Асса – жд.ст. Маймак, Аксу – с. Аксу, Токташ – п. Жаугаш батыр, Карабалта — на границе с Кыргызстаном, Саргоу — на границе с Кыргызстаном.

Состояние качества вод трансграничных рек Республики Казахстан по гидрохимическим показателям за 2011 год.

Республика Казахстан – Российская Федерация. На трансграничной реке **Ертис в створе с. Боран** (Ертисский водохозяйственный бассейн) качества воды, поступающая с территории КНР относится ко 2 классу и характеризуется как «чистая». ИЗВ составил 0,64, превышения ПДК выявлены по меди (1,26 ПДК), а по остальным ингредиентам превышений установленной нормы не выявлены.

На границе с территорией России качество воды **р. Ертис в створе Прииртышское** характеризуется как «чистая» (2 класс качества), ИЗВ составил 0,65. Загрязнение воды наблюдается по меди-1,5 ПДК.

Качество воды **р. Есиль – с. Долматово** (Есильский водохозяйственный бассейн) относится к 2 классу – «чистая» (ИЗВ – 0,97). При этом отмечено превышение ПДК по железу общему (1,3 ПДК), сульфатам (1,13 ПДК), меди (1,1 ПДК).

Качество воды **р. Тобол – с. Милютинка** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) характеризуется как «умеренно — загрязненная» — 3 класс, ИЗВ составил 1,89. Превышения ПДК отмечаются по нитритному азоту (3,5ПДК), меди (3,0 ПДК), сульфатам (2,38 ПДК), аммонийным ионам (1,16 ПДК).

Река **Аят – с. Варваринка** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) относится по качеству воды к 3 классу – «умеренно-загрязненная» с ИЗВ – 1,18, превышение установленной нормы зафиксировано по меди (3,0 ПДК), сульфатам (1,37 ПДК).

Качество воды **р. Тогызак – ст. Тогузак** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) характеризуется как «умеренно — загрязненная» – 3 класс. Уровень загрязненности воды составил 1,5, превышения ПДК отмечаются по сульфатам (2,46 ПДК), БПК₅ (2,05 ПДК), меди (2,0 ПДК).

По реке **Иле – пр. Добын** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) с территории КНР поступает вода, относящаяся по качеству к 3 классу – «умеренно загрязненная», ИЗВ – 2,03. Превышения ПДК отмечаются по меди (6,05 ПДК), железу общему (2,7ПДК), сульфатам(1,27 ПДК), нитритному азоту (1,25 ПДК).

Качество воды реки **Текес – с. Текес** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 3 классу – «умеренно — загрязненная», ИЗВ составил 1,31. Превышения ПДК отмечаются по меди (4,36 ПДК).

Качество воды реки **Коргас – с. Баскунчи** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная», ИЗВ составил 1,66. Наблюдается превышение концентрации меди на уровне 6,45 ПДК.

Река **Каркара – у выхода из гор**(Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как « умеренно-загрязненная» — 3 класс с ИЗВ – 1,71, при повышенном содержании меди (7,06 ПДК), азота нитритного (1,1 ПДК).

Трансграничная река Емель вытекает из территории КНР и впадает в озеро Алаколь. Наблюдение на **реке Емель – п. Кзыл — Ту** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн). Превышение ПДК зафиксированы по следующим показателям: сульфаты (3,15 ПДК), аммонийный азот (3,07 ПДК), натрий (1,13 ПДК), магний (1,11 ПДК).

Качество воды характеризуется 3 классом, вода «умеренно-загрязненная». ИЗВ=1,65.

Река **Сырдарья – с. Кокбулак** (Арало – Сырдарьинский водохозяйственный бассейн) по качеству воды относится к 4 классу – загрязненная (ИЗВ — 2,61). Наблюдались повышенные содержания сульфатных ионов (5,59 ПДК), фенолов (4,0 ПДК), меди (3,0 ПДК), азота нитритного (2,05 ПДК).

Качество воды рек **Шу – с. Благовещенское** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу – «умеренно загрязненная». ИЗВ составил 2,35. Превышения ПДК наблюдались по БПК₅ (3,78 ПДК), по меди (3,5 ПДК), азоту нитритному (2,2 ПДК), железу общему (2,0 ПДК), фенолам (2,0 ПДК).

Индекс загрязненности воды **р. Талас – с. Жасоркен** составляет 1,48, по качеству воды 3 класс, вода «умеренно- загрязненная». Загрязнение наблюдается по меди – 3,0 ПДК, железу общему (1,8 ПДК), БПК₅(1,51 ПДК).

Для **р. Асса – ст. Маймак** ИЗВ составляет 1,29 и относится к 3 классу качества, вода «умеренно-загрязненная». Превышение предельной нормы наблюдается по меди (2,5 ПДК), железу общему (2,2 ПДК).

Индекс загрязненности воды **р. Аксу – с. Аксу**. Основное загрязнение происходит за счет БПК₅ (4,36 ПДК), железа общего (3,9), меди (3,7 ПДК), сульфатов (2,12 ПДК), фенолов (2,0 ПДК).

Качество воды относится к 4 классу – «загрязненная», ИЗВ составил 2,78.

Река **Токташ — п. Жаугаш Батыр** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу — «умеренно загрязненная», ИЗВ составил 2,12. Загрязнения отмечаются по меди (3,8 ПДК); железу общему (2,7ПДК); сульфатам (2,64 ПДК); фенолам (2,0 ПДК).

Река **Карабалта — на границе с Кыргызстаном** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «загрязненная» — 4 класс. Индекс загрязненности воды составил 3,03, превышения ПДК зафиксированы по сульфатам (5,15 ПДК), железо общему (3,8 ПДК), меди (3,6 ПДК), БПК₅ (3,03 ПДК), фенолам (2,0 ПДК).

В Актюбинской области **р. Илек – п. Целинный** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 5 классу – «грязная», ИЗВ составил 4,21. Наблюдалось превышение по бору (9,53), меди (7,0 ПДК), нитритному азоту (4,0 ПДК), БПК₅ (2,23), сульфатам (1,92 ПДК).

Качество воды **реки Орь — с. Бугетсай** характеризуется как «умеренно-загрязненная» — 3 класс, ИЗВ составил 2,16. Превышение предельной нормы наблюдается по меди (4,0 ПДК), азоту нитритному (3,1 ПДК), БПК₅ (2,8 ПДК) и сульфатам (1,5 ПДК).

Индекс загрязненности воды **р. Жайык (Урал) – п. Январцево** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) составил 0,89, что соответствует 2 классу качества, вода «чистая». Наблюдалось повышенное содержание хрома 1,37 ПДК, фенолов 1,1 ПДК.

Река **Илек — с. Чилик** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «умеренно-загрязненная» — 3 класс, ИЗВ составил 1,12. Наблюдалось превышение по азоту нитритному – 2,65 ПДК, сульфатам – 1,19 ПДК, железу общему 1,25 ПДК.

Качество воды **р. Чаган — п. Каменный** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу, качества, вода «умеренно загрязненная», ИЗВ составил 1,27. Превышения ПДК отмечались по БПК₅ 2,21 ПДК, азоту нитритному 1,6 ПДК, железу общему 1,1 ПДК, фенолам 1,1 ПДК.

В реке **Большой Узень с. Жалпактал** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) превышения ПДК отмечены по сульфатов 1,8 ПДК, хлоридов (1,74 ПДК), БПК₅ (1,54 ПДК), фенолов (1,2 ПДК).

Качество воды относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная», ИЗВ составил 1,3.

Индекс загрязненности воды **р. Малый Узень – с.Бостандык** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) составил 0,97, что соответствует 2 классу – «чистая», при повышенном содержании БПК₅ 1,9 ПДК и фенолов 1,2 ПДК.

Индекс загрязненности воды **протока Шароновка (р.Волга) — с.Ганюшкино** составил 0,7, что соответствует 2 классу качества- вода «чистая». Превышений ПДК не отмечалось.

Индекс загрязненности воды **рукава Кигач (р.Волга)-с.Котяевка** составил 0,71, что соответствует 2 классу качества- вода «чистая». Превышений ПДК не отмечалось.

Самыми загрязненными считаются реки, относящиеся к 5 классу качества – вода «грязная»: Убаган (с.Аксуат), Илек (п.Целинный).

К 4 классу качества — вода «загрязненная» относятся реки: Сырдарья-с.Кокбулак, Аксу-с.Аксу, Кара-Балта-на границе с Кыргызстаном.

Качество воды реки Ертис в створах Боран (на границе с КНР), с.Прииртышское (на границе с РФ), Есиль (с.Долматово), Жайык (Урал)- с.Январцево, Малая Узень (с.Бостандык), протока Шароновка (р.Волга)-с.Ганюшкино, Кигач (р.Волга)-с.Котьяевка оценивается как 2 класс, вода «чистая».

Остальные трансграничные реки относятся к 3 классу, вода «умеренно-загрязненная». ИЗВ лежит в пределах от 1,06...2,35.

На 2 трансграничных реках Республики Казахстан было отмечено 3 случая экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) и на 7 реках 20 случаев высокого загрязнения.

Состояние качества вод трансграничных рек Республики Казахстан по гидрохимическим показателям за 2012 год.

Республика Казахстан – Российская Федерация. Качество воды трансграничных рек РК-РФ оценивается следующим образом: вода «чистая» — реки Ертис, Илек (с. Чилик), Чаган, Урал, Шароновка и Кигач; вода «умеренно-загрязненная» — реки Есиль, Тобол, Аят, Тогызак, Уй, Большая Узень и Малая Узень; вода «загрязненная» — реки Убаган, Илек (п. Целинный), Большая Хобда.

На границе с территорией России качество воды **р. Ертис в створе Прииртышское** характеризуется как «чистая» (2 класс качества), ИЗВ составил 0,75. Загрязнение воды наблюдается по меди – 1,5 ПДК. Кислородный режим в норме (10,5 мгО₂/л).

Качество воды **р. Есиль – с. Долматово** (Есильский водохозяйственный бассейн) относится к 2 классу – «чистая» (ИЗВ – 0,75). При этом отмечено превышение ПДК по железу общему – 1,7 ПДК, БПК₅ 1,5 ПДК, никелю – 1,3 ПДК. Кислородный режим в норме (10,7 мгО₂/л).

Качество воды **р. Тобол – с. Милютинка** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) характеризуется как «умеренно-загрязненная» — 3 класс, ИЗВ составил 1,58. Превышения ПДК отмечаются по меди (4,8 ПДК). Кислородный режим в норме (6,47 мгО₂/л).

Река **Аят – с.Варваринка** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) относится по качеству воды к 3 классу – «умеренно-загрязненная» с ИЗВ – 1,10, превышение установленной нормы зафиксировано по меди (2,0 ПДК), сульфатам (1,6 ПДК). Кислородный режим в норме (10,5 мгО₂/л).

Качество воды **р. Тогызак – ст. Тогузак** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) характеризуется как «умеренно — загрязненная» – 3 класс. Индекс загрязненности воды составил 1,79, превышения ПДК отмечаются по меди (4,0 ПДК), сульфатам (2,8 ПДК), БПК₅ (1,2 ПДК). Кислородный режим в норме (9,1 мгО₂/л).

Качество воды реки **Убаган** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) оценивается 4 классом — вода «загрязненная». ИЗВ составил 2,81. Превышения ПДК отмечены по меди (7,0 ПДК), фенолам (4,0 ПДК), сульфатам (2,8 ПДК), азоту аммонийному (2,0 ПДК). Кислородный режим в норме (6,3 мгО₂/л).

Качество воды реки **Уй** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) оценивается 3 классом — вода «умеренно — загрязненная». ИЗВ составил 1,79. Превышения ПДК отмечены по меди (4,0 ПДК), сульфатам (2,8 ПДК), БПК₅ (1,2 ПДК). Кислородный режим в норме (9,1 мгО₂/л).

В Актюбинской области **р. Илек–п. Целинный** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 4 классу – «загрязненная», ИЗВ составил 3,32. Наблюдалось повышенное содержание бора (6,1 ПДК), меди (9,0 ПДК), сульфатам (1,8 ПДК), БПК₅ (1,8 ПДК). Кислородный режим в норме (13,7 мгО₂/л).

Качество воды **р. Илек – с. Чилик** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) относится ко 2 классу качества, вода «чистая», ИЗВ составил 1,00. Превышения ПДК отмечались по хрому (6+) (1,7 ПДК), фенолам (1,2 ПДК). Кислородный режим в норме (7,62 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Урал – п. Январцево** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) составил 0,89, что соответствует 2 классу качества, вода «чистая». Превышения ПДК наблюдались по хрому (1,3 ПДК), фенолам (1,1 ПДК), железу общему (1,3 ПДК). Кислородный режим в норме (11,8 мгО₂/л).

В Актюбинской области **р. Орь– с. Бугетсай** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 3 классу – «умеренно - загрязненная», ИЗВ составил 1,99. Наблюдалось повышенное содержание меди (3,5 ПДК), цинку (3,2 ПДК), БПК₅ (2,4 ПДК), фторидам (1,2 ПДК). Кислородный режим в норме (10,5 мгО₂/л).

В Актюбинской области **р. Большая Хобда – п. Кобда** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 4 классу – «загрязненная», ИЗВ составил 3,24. Наблюдалось повышенное содержание меди (8,0 ПДК), цинку (4,3 ПДК), БПК₅ (1,6 ПДК), железа общего (1,9 ПДК), БПК₅ (1,6 ПДК). Кислородный режим в норме (9,11 мгО₂/л).

Качество воды **р. Чаган — п. Каменный** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) относится ко 2 классу качества, вода «чистая», ИЗВ составил 0,93. Превышения ПДК отмечались по фенолам, сульфатам, железу общему в пределах 1,1-1,3 ПДК. Кислородный режим в норме (11,1 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Большая Узень – с. Жалпактал** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) составил 1,46, что соответствует 3 классу – «умеренно — загрязненная», при повышенном содержании хлоридов (2,4 ПДК), хрому (6+) (1,7 ПДК), БПК₅ (1,6 ПДК), фенолов (1,2 ПДК).

Загрязненность в реке **Малая Узень – с. Бостандыкский** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) характеризовалась превышениями ПДК по БПК₅ (1,8 ПДК), хрому (1,7 ПДК), фенолам (1,4 ПДК), азоту нитритному (1,2 ПДК).

Индекс загрязнения воды составил 1,29, что соответствует 3 классу – вода «умеренно — загрязненная».

Качество воды рукава **Кигач** и протока **Шароновка** (Бассейн реки Волга) характеризуется как «чистая».

Республика Казахстан – Республика Узбекистан

Река **Сырдарья – с. Кокбулак** (Арало – Сырдарьинский водохозяйственный бассейн) по качеству воды относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная» (ИЗВ – 2,43). Наблюдалось повышенные содержания сульфатов (5,6 ПДК), фенолов (2,0 ПДК), азоту нитритному (2,5 ПДК), меди (3,5 ПДК). Кислородный режим в норме (9,93 мгО₂/л).

Республика Казахстан – Кыргызская Республика

По качеству воды река Беркара характеризуется как «чистая», река Шу, Карабалта, Саргоу, Каркара как «загрязненная». Остальные водные объекты оцениваются как «умеренно-загрязненные».

Качество воды рек **Шу – с. Благовещенское** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) относится к 4 классу – «загрязненная». ИЗВ составил 2,56, превышения ПДК наблюдались по БПК₅ (4,1 ПДК), железу общему (3,3 ПДК), меди (3,0 ПДК), азоту нитритному (2,3 ПДК), фенолам (2,0 ПДК). Кислородный режим в норме (9,72 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Талас – с. Жасоркен** составляет 1,32, по качеству воды 3 класс, вода «умеренно- загрязненная». Загрязнение наблюдается по меди – (2,7 ПДК), железу общему (1,6 ПДК), фенолам (1,1 ПДК). Кислородный режим в норме (9,74 мгО₂/л).

Для **р. Асса – ст. Маймак** ИЗВ составляет 1,46 и относится к 3 классу качества, вода «умеренно- загрязненная». Превышение предельной нормы наблюдаются по железу общему, фенолам, меди в пределах 1,9-2,6 ПДК. Кислородный режим в норме (10,2 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Аксу – с. Аксу** составил 1,93 и классифицируется как 3 класс качества, вода «умеренно-загрязненная». Основное загрязнение происходит за счет железа общего (2,5 ПДК), БПК₅ (2,3 ПДК), меди (2,5 ПДК), фенолов (1,4 ПДК), сульфатов (2,2 ПДК). Кислородный режим в норме (9,66 мгО₂/л).

Река **Токташ — п. Жаугаш Батыр** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу — «умеренно- загрязненная», ИЗВ составил 2,29. Загрязнения отмечаются по меди (3,5 ПДК), сульфатам (3,8 ПДК), фенолам (2,0 ПДК), БПК₅ (2,1 ПДК), железу общему (1,6 ПДК). Кислородный режим в норме (9,52 мгО₂/л).

Река **Карабалта — на границе с Кыргызстаном** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «загрязненная» — 4 класс. Индекс загрязненности воды составил 2,87, превышения ПДК зафиксированы по сульфатам (5,8 ПДК), железу общему (2,7 ПДК), БПК₅ (3,2 ПДК), меди (3,6 ПДК), фенолам (1,3 ПДК), Кислородный режим в норме (9,91 мгО₂/л).

Река **Беркара — а. Абдикадер** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «чистая» — 2 класс. Индекс загрязненности воды составил 0,82, превышения ПДК зафиксированы по меди (1,6 ПДК), Кислородный режим в норме (10,0 мгО₂/л).

Река **Саргоу — на границе с Кыргызстаном** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «загрязненная» — 4 класс. Индекс загрязненности воды составил 3,22, превышения ПДК зафиксированы по сульфатам (6,1 ПДК), железу общему (2,9 ПДК), БПК₅ (4,6 ПДК), меди (3,0 ПДК), фенолам (2,0 ПДК), Кислородный режим в норме (8,71 мгО₂/л).

Река **Каркара – у выхода из гор** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «умеренно- загрязненная» — 3 класс с ИЗВ – 1,02, при повышенном содержании меди (2,4 ПДК) и сульфатов (1,2 ПДК), кислородный режим в норме (9,65 мгО₂/л).

Республика Казахстан – Китайская Народная Республика

Качество воды рек Кара Ертис, Коргас характеризуется как «чистая», рек Иле, Текес, Емель как «умеренно-загрязненная».

На трансграничной реке Кара Ертис в створе с. Боран (Ертисский водохозяйственный бассейн) качества воды, поступающая с территории КНР относится ко 2 классу и характеризуется как «чистая». ИЗВ составил 0,88, превышения ПДК зафиксированы по меди (1,8 ПДК). Кислородный режим в норме (11,1 мгО₂/л).

По реке **Иле – пр. Добын** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) с территории КНР поступает вода, относящаяся по качеству к 3 классу – «умеренно — загрязненная», ИЗВ – 1,73. Превышения ПДК отмечаются по меди (3,6 ПДК), железу

общему (2,7 ПДК), азоту нитритному (2,0 ПДК), сульфатам (1,2 ПДК). Кислородный режим в норме (10,5 мгО₂/л).

Качество воды реки **Текес – с. Текес** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 3 классу – «умеренно — загрязненная», ИЗВ составил 1,19. Превышения ПДК отмечаются по меди (3,5 ПДК).

Качество воды реки **Коргас – с. Баскунчи** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 2 классу – «чистая», ИЗВ составил 0,95. Наблюдается превышение концентрации меди на уровне 2,8 ПДК.

По реке **Емель – п. Кзыл – Ту** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) по результатам анализа качество воды относится к 3 классу, «умеренно -загрязненная». Индекс загрязненности воды составил 1,81. Превышение ПДК зафиксированы по следующим показателям: сульфаты (3,2 ПДК), железо общее (2,9 ПДК), медь (2,1 ПДК), аммоний солевой (1,3 ПДК).

Отмечаются следующие изменения качества трансграничных рек по сравнению с 2011 годом:

- состояние качества трансграничных рек Кара Ерчис (с.Боран), Ерчис (с.Прииртышское), Тобол (с. Милютинка), р.Аят (с. Варваринка), Тогызак (ст. Тогузак), Текес (с.Текес), р.Емель(п.Кзыл-Ту), р.Каркара (у выхода из гор), р. Талас (с.Жасоркен), Асса (ст. Маймак), Токташ (п.Жаугаш Батыр), Беркара (с. Абдикадир), Орь (с. Бугетсай), Урал (п. Январцево), р.Большая Узень (с.Жалпактал), р.Малая Узень (с.Бостандыкский), Кигач (с.Котьяевка), пр.Шароновка (с.Гонюшкино), Карабалты (гр.с Кыргызстаном)– значительно не изменилось;

- Есиль (с. Долматово), Шу (с. Благовещенское), – ухудшилось;

- Убаган (п. Аксуат), Коргас (с. Баскунчи), Иле (пр.Добын), р.Сырдарья (с. Кокбулак), Аксу (с. Аксу), р. Илек (п. Целинный), р. Илек (п.Чилик), р. р.Чаган (п.Каменный) – улучшилось.

На 6 трансграничных реках Республики Казахстан было отмечено 25 случаев высокого загрязнения (ВЗ).

Состояние качества вод трансграничных рек Республики Казахстан по гидрохимическим показателям за 2013 год.

Республика Казахстан – Российская Федерация. Качество воды трансграничных рек РК-РФ оценивается следующим образом: вода «чистая» — реки Чаган, Урал, Шароновка и Кигач; вода «умеренно-загрязненная» — реки Ерчис, Илек (с. Чилик), Есиль, Тобол, Аят, Тогызак, Убаган, Большая Узень и Малая Узень; вода «загрязненная» — река Уй; вода «грязная» — реки Большая Хобда, Илек (п. Целинный); вода «очень грязная» — река Орь.

На границе с территорией России качество воды **р. Ерчис в створе Прииртышское** характеризуется как «умеренно-загрязненная» (2 класс качества), ИЗВ составил 1,02. Загрязнение воды наблюдается за счет меди – 2,5 ПДК. Кислородный режим в норме (10,55 мгО₂/л).

Качество воды **р. Есиль – с. Долматово** (Есильский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная» (ИЗВ – 1,41). При этом отмечено превышение ПДК по никелю – 3,5 ПДК, БПК₅ 1,3 ПДК, меди и цинку на уровне 1,1 ПДК. Кислородный режим в норме (11,06 мгО₂/л).

Качество воды **р. Тобол – с. Милютинка** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) характеризуется как «умеренно-загрязненная» — 3 класс, ИЗВ составил 1,40. Превышения ПДК отмечаются по меди (2,7 ПДК), сульфатам и азоту нитритному на уровне 1,8 ПДК, цинку – 1,1 ПДК. Кислородный режим в норме (10,39 мгО₂/л).

Река **Аят – с. Варваринка** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) относится по качеству воды к 3 классу – «умеренно-загрязненная» с ИЗВ – 1,78, по меди 2,6 ПДК, сульфатам 1,8 ПДК. Кислородный режим в норме (10,8 мгО₂/л).

Качество воды **р. Тогызак–ст. Тогузак** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) характеризуется как «умеренно — загрязненная» – 3 класс. Индекс загрязненности воды составил 1,78, превышения ПДК отмечаются по меди 4,3 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, фенолам 1,5 ПДК, цинку 1,2 ПДК. Кислородный режим в норме (10,6 мгО₂/л).

Качество воды реки **Убаган** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) оценивается 3 классом — вода «умеренно — загрязненная». ИЗВ составил 1,69. Превышения ПДК отмечены по меди 4,0 ПДК, цинку 2,5 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК. Кислородный режим в норме (9,0 мгО₂/л).

Качество воды реки **Уй** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) оценивается 4 классом — вода «загрязненная». ИЗВ составил 2,76. Превышения ПДК отмечены по БПК₅ 6,3 ПДК, меди 5,0 ПДК, сульфатам 2,0 ПДК, азоту нитритному 1,5 ПДК. Кислородный режим в норме (7,64 мгО₂/л).

В Актыбинской области **р. Илек–п. Целинный** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 5 классу – «грязная», ИЗВ составил 4,56. Наблюдалось повышенное содержание меди (13,0 ПДК), бора (6,8 ПДК), хрома шестивалентного (3,1 ПДК), аммония солевого (2,1 ПДК). Кислородный режим в норме (9,86 мгО₂/л).

Качество воды **р. Илек – с. Чилик** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу качества, вода «умеренно — загрязненная», ИЗВ составил 1,14. Превышения ПДК отмечались по хрому (6+) (1,5 ПДК), железу общему (1,3 ПДК), фенолам и хлоридам на уровне 1,2 ПДК. Кислородный режим в норме (9,58 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Урал – п. Январцево** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) составил 0,85, что соответствует 2 классу качества, вода «чистая». Превышения ПДК наблюдались по хрому (1,2 ПДК), фенолам (1,1 ПДК). Кислородный режим в норме (10,9 мгО₂/л).

В Актыбинской области **р. Орь–с. Богетсай** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 6 классу – «очень грязная», ИЗВ составил 6,03. Наблюдалось повышенное содержание по меди 22,0 ПДК, фенолам 6,0 ПДК, цинку 3,1 ПДК, БПК₅ 2,6 ПДК, аммоний солевому 1,9 ПДК. Кислородный режим в норме (9,58 мгО₂/л).

В Актыбинской области **р. Большая Хобда–п. Кобда** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 5 классу – «загрязненная», ИЗВ составил 4,60. Наблюдалось повышенное содержание по меди – 19,0 ПДК, цинку 5,1 ПДК. Кислородный режим в норме (6,87 мгО₂/л).

Качество воды **р. Чаган — п. Каменный** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) относится ко 2 классу качества, вода «чистая», ИЗВ составил 0,78. Превышения ПДК отмечались по фенолам 1,3 ПДК. Кислородный режим в норме (9,5 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Большая Узень – с. Жалпактал** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) составил 1,31, что соответствует 3 классу – «умеренно — загрязненная», при повышенном содержании сульфатов 2,3 ПДК, железа общего 1,8 ПДК, фенолов 1,3 ПДК.

Загрязненность реки **Малая Узень – с. Бостандыкский** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) характеризовалась превышениями ПДК по БПК₅ 1,7 ПДК, фенолам 1,2 ПДК, железу общему 1,3 ПДК.

Индекс загрязнения воды составил 1,13, что соответствует 3 классу – вода «умеренно — загрязненная».

Качество воды рукава **Кигач** и протока **Шароновка** (Бассейн реки Волга) характеризуется как «чистая». (ИЗВ=0,82; 0,80)

Республика Казахстан – Республика Узбекистан

Река **Сырдарья – с. Кокбулак** (Арало – Сырдарьинский водохозяйственный бассейн) по качеству воды относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная» (ИЗВ – 2,49). Наблюдались повышенные содержания меди (1,6 ПДК), сульфатов (1,3 ПДК). Кислородный режим в норме (10,9 мгО₂/л).

Республика Казахстан – Кыргызская Республика

По качеству воды реки Беркара, Каркара характеризуется как «чистая», река Карабалты как «загрязненная». Остальные водные объекты оцениваются как «умеренно-загрязненные».

Качество воды рек **Шу – с. Благовещенское** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу – «умеренно- загрязненная». ИЗВ составил 1,89, превышения ПДК наблюдались по БПК₅ 3,5 ПДК, меди 2,8 ПДК, фенолам 1,3 ПДК, азоту нитритному 1,9 ПДК, железу общему 1,2 ПДК. Кислородный режим в норме (9,67 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Талас – с. Жасоркен** составляет 1,43, по качеству воды 3 класс, вода «умеренно- загрязненная». Загрязнение наблюдается за счет меди – (2,4 ПДК), БПК₅ (2,0) ПДК, фенолов (1,4 ПДК), железа общего (1,1 ПДК). Кислородный режим в норме (9,88 мгО₂/л).

Для **р. Асса – ст. Маймак** ИЗВ составляет 1,19 и относится к 3 классу качества, вода «умеренно- загрязненная». Превышение предельной нормы наблюдаются по меди (2,5 ПДК), фенолам (1,2 ПДК), железу общему (1,1 ПДК). Кислородный режим в норме (9,88 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Аксу – с. Аксу** составил 1,90 и классифицируется как 3 класс качества, вода «умеренно-загрязненная». Основное загрязнение происходит за счет по меди 3,2 ПДК, сульфатов 2,3 ПДК, фенолов 2,0 ПДК, БПК₅ 1,8 ПДК, фторидов 1,5 ПДК. Кислородный режим в норме (9,76 мгО₂/л).

Река **Токташ — п. Жаугаш Батыр** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу — «умеренно- загрязненная», ИЗВ составил 2,23. Загрязнения отмечаются по сульфатам 3,6 ПДК, меди 3,4 ПДК, БПК₅ 3,2 ПДК, фенолам 1,4 ПДК, железу общему 1,2 ПДК. Кислородный режим в норме (10,0 мгО₂/л).

Река **Карабалта — на границе с Кыргызстаном** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «загрязненная» — 4 класс. Индекс загрязненности воды составил 2,85, превышения ПДК зафиксированы по сульфатам – 5,8 ПДК, меди 3,5 ПДК, БПК₅ 3,4 ПДК фенолам 2,0 ПДК, железу общему 1,8 ПДК. Кислородный режим в норме (10,5 мгО₂/л).

Река **Беркара — а. Абдикадер** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «чистая» — 2 класс. Индекс загрязненности воды составил 0,90, превышения ПДК зафиксированы по меди (1,6 ПДК). Кислородный режим в норме (9,91 мгО₂/л).

Река **Саргоу — на границе с Кыргызстаном** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «умеренно — загрязненная» — 3 класс. Индекс загрязненности воды составил 2,41, превышения ПДК зафиксированы по меди 3,4 ПДК, сульфатам 4,0 ПДК, БПК₅ 3,0 ПДК, фенолам 2,0 ПДК, железу общему 1,5 ПДК. Кислородный режим в норме (10,7 мгО₂/л).

Река **Каркара** – у выхода из гор (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «чистая» — 2 класс с ИЗВ – 0,86, при повышенном содержании меди (1,6 ПДК) и сульфатов (1,3 ПДК), кислородный режим в норме (10,9 мгО₂/л).

Республика Казахстан – Китайская Народная Республика

Качество воды реки Коргас характеризуется как «чистая», рек Кара Ертис, Иле, Текес, Емель как «умеренно-загрязненная».

На трансграничной реке **Кара Ертис** в створе с. **Боран** (Ертисский водохозяйственный бассейн) качества воды, поступающая с территории КНР относится ко 2 классу и характеризуется как «чистая». ИЗВ составил 1,01, превышения ПДК зафиксированы по меди, железу общему, марганцу в пределах 1,1-2,2 ПДК.

По реке **Иле – пр. Добын** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) с территории КНР поступает вода, относящаяся по качеству к 3 классу – «умеренно — загрязненная», ИЗВ – 1,32. Превышения ПДК отмечаются по меди – 2,4 ПДК, азоту нитритному 2,0 ПДК, железу общему – 1,5 ПДК. Кислородный режим в норме (10,7 мгО₂/л).

Качество воды реки **Текес – с.Текес** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 3 классу – «умеренно — загрязненная», ИЗВ составил 1,15. Превышения ПДК отмечаются по меди (2,7 ПДК), железу общему (1,3 ПДК).

Качество воды реки **Коргас – с.Баскунчи** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 2 классу – «чистая», ИЗВ составил 0,69. Наблюдается превышение концентрации меди на уровне 1,5 ПДК.

Качество воды реки **Баянкол – с.Баянкол** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 2 классу – «чистая», ИЗВ составил 0,9. Наблюдается превышение концентрации меди на уровне 2,0 ПДК.

По реке **Емель – п. Кзыл – Ту** (Балхаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) по результатам анализа качество воды относится к 3 классу, «умеренно -загрязненная». Индекс загрязненности воды составил 1,41. Превышения ПДК зафиксированы по аммонийному солевому 3,2 ПДК, сульфатам 2,1 ПДК, меди 1,4 ПДК, марганцу 1,1 ПДК.

Отмечаются следующие изменения качества трансграничных рек по сравнению с 2012 годом:

- состояние качества трансграничных рек Иле (пр.Добын), Есиль (с. Долматово), Тобол (с. Милютинка), р.Аят (с. Варваринка), Тогызак (ст. Тогузак), Текес (с.Текес), Коргас (с. Баскунчи), р.Емель(п.Кзыл-Ту), р.Сырдарья (с. Кокбулак), р. Талас (с.Жасоркен), Асса (ст. Маймак), Аксу (с. Аксу), Токташ (п.Жаугаш Батыр), Беркара (с. Абдикадир), Урал (п.Январцево), р.Большая Узен (с.Жалпактал), р.Малая Узень (с.Бостандыкский), Кигач (с.Котьяевка), пр.Шароновка (с.Гонюшкино), Карабалты (гр.с Кыргызстаном), р.Чаган (п.Каменный) – значительно не изменилось;

- Ертис (с.Прииртышское), Уй (с. Уйское), р. Илек (п. Чилик), Орь (с.Бугетсай), р.Илек (п. Целинный), Кара Ертис (с.Боран), Большая Хобда (п.Кобда) – ухудшилось;

- Шу (с.Благовещенское), Убаган (п. Аксуат), Баянколь (с. Баянколь), р.Каркара (у выхода из гор), Саргоу (на границе с Кыргызстаном) – улучшилось.

На 6 трансграничных реках Республики Казахстан было отмечено 11 случаев высокого загрязнения (ВЗ).

Состояние качества вод трансграничных рек Республики Казахстан по гидрохимическим показателям за 2014 год.

Республика Казахстан – Российская Федерация. Качество воды трансграничных рек РК-РФ оценивается следующим образом: вода «чистая» — реки Шароновка и Кигач; вода «умеренно-загрязненная» — реки Ертис, Урал, Чаган, Илек (с. Чилик), Есиль, Аят, Большая Узень и Малая Узень; вода «загрязненная» — река Уй, река Орь, Тогызак, Илек (п. Целинный), реки Большая Кобда; вода «грязная» — Тобол, Убаган.

На границе с территорией России качество воды **р. Ертис в створе Прииртышское** характеризуется как «чистая» (2 класс качества), ИЗВ составил 0,94. Загрязнение воды наблюдается за счет меди (2,40 ПДК), железа общего (1,10 ПДК). Кислородный режим в норме (11,02 мгО₂/л).

Качество воды **р. Есиль – с. Долматово** (Есильский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная» (ИЗВ – 1,39). При этом отмечено превышение ПДК по железу общему – 1,33 ПДК, меди (3,33) и цинку (1,61). Кислородный режим в норме (9,44 мгО₂/л).

Качество воды **р. Тобол – с. Милютинка** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) характеризуется как «грязная» — 5 класс, ИЗВ составил 4,30. Превышения ПДК отмечаются по меди (18,5 ПДК), сульфатам (1,99) и фенолам на уровне (3,5 ПДК). Кислородный режим в норме (10,41 мгО₂/л).

Река **Аят – с. Варваринка** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) относится по качеству воды к 3 классу – «умеренно-загрязненная» с ИЗВ – 1,69, по меди 1,50 ПДК, сульфатам 1,55 ПДК, цинку 1,30 ПДК и фенолам 4,50 ПДК. Кислородный режим в норме (10,38 мгО₂/л).

Качество воды **р. Тогызак–ст. Тогузак** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) характеризуется как «загрязненная» – 4 класс. Индекс загрязненности воды составил 2,89, превышения ПДК отмечаются по меди 7,50 ПДК, сульфатам 2,12 ПДК, фенолам 6,00 ПДК. Кислородный режим в норме (10,99 мгО₂/л).

Качество воды реки **Убаган — с. Аксуат** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) оценивается 5 классом — вода «грязная». ИЗВ составил 4,24. Превышения ПДК отмечены по меди 11,00 ПДК, хлоридам 2,14 ПДК, сульфатам 6,10 ПДК и фенолам 5,00 ПДК. Кислородный режим в норме (6,81 мгО₂/л).

Качество воды реки **Уй — с. Уйское** (Тобол – Торгайский водохозяйственный бассейн) оценивается 4 классом — вода «загрязненная». ИЗВ составил 3,11. Превышения ПДК отмечены по фенолам и меди на уровне 7,00 ПДК цинку 1,3 ПДК, сульфатам 1,68 ПДК. Кислородный режим в норме (8,58 мгО₂/л).

В Актюбинской области **р. Илек – п. Целинный** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 4 классу – «загрязненная», ИЗВ составил 2,59. Наблюдалось повышенное содержание меди (4,0 ПДК), бора (7,38 ПДК), цинка (1,39 ПДК), азота нитритного (1,49 ПДК). Кислородный режим в норме (10,7 мгО₂/л).

Качество воды **р. Илек – с. Чилик** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу качества, вода «умеренно — загрязненная», ИЗВ составил 1,36. Превышения ПДК отмечались по БПК₅(2,70 ПДК), железу общему (1,25 ПДК), фенолам (1,30 ПДК), хлоридам (1,06 ПДК) и азоту нитритному (1,20 ПДК). Кислородный режим в норме (9,51 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Урал – п. Январцево** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) составил 1,20, что соответствует 3 классу качества, вода «умеренно-загрязненная». Превышения ПДК наблюдались по БПК₅ (2,75 ПДК), железу общему (1,20 ПДК) азоту нитритному и фенолам на уровне 1,10 ПДК. Кислородный режим в норме (11,40 мгО₂/л).

В Актюбинской области **р. Орб–с. Богетсай** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 4 классу – «загрязненная», ИЗВ составил 2,74. Наблюдалось повышенное содержание по меди 8,00 ПДК, фенолам 1,50 ПДК, азоту нитритному 2,90 ПДК, аммонии солевому 2,53 ПДК. Кислородный режим в норме (9,145 мгО₂/л).

В Актюбинской области **р. Большая Кобда–п. Кобда** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) качество воды относится к 4 классу – «грязная», ИЗВ составил 2,49. Наблюдалось повышенное содержание по меди – 10,0 ПДК, железу общему 1,10 ПДК, сульфатам 1,09 ПДК и фенолам 1,5 ПДК. Кислородный режим в норме (8,92 мгО₂/л).

Качество воды **р. Чаган — п. Каменный** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу качества, вода «умеренно-загрязненная», ИЗВ составил 1,35. Превышения ПДК отмечались по БПК₅ 2,60 ПДК, фенолам 1,35 ПДК, хлоридам 1,25 ПДК и железу общему 1,40 ПДК. Кислородный режим в норме (9,44 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Большая Узень – с. Жалпактал** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) составил 1,49, что соответствует 3 классу – «умеренно — загрязненная», при повышенном содержании хлоридов 1,60 ПДК, БПК₅ 2,85 ПДК, железа общего 1,40 ПДК, фенолов 1,40 ПДК.

Загрязненность реки **Малая Узень – с. Бостандыкский** (Урало – Каспийский водохозяйственный бассейн) характеризовалась превышениями ПДК по БПК₅ 2,30 ПДК, фенолам 1,30 ПДК, железу общему 1,60 ПДК, хлоридам 1,41 ПДК, азоту нитритному 1,25 ПДК. Индекс загрязнения воды составил 1,42, что соответствует 3 классу – вода «умеренно — загрязненная».

Качество воды протока **Шароновка** и рукава **Кигач** (Бассейн реки Волга) характеризуется как «чистая» (ИЗВ=0,78 – 0,79).

Республика Казахстан – Республика Узбекистан

Река **Сырдарья – с. Кокбулак** (Арало – Сырдарьинский водохозяйственный бассейн) по качеству воды относится к 3 классу – «умеренно-загрязненная» (ИЗВ – 2,30). Наблюдались повышенные содержания меди (3,00 ПДК), сульфатов (5,00 ПДК), азота нитритного (3,00 ПДК) и фенолов (2,00 ПДК). Кислородный режим в норме (10,1 мгО₂/л).

Республика Казахстан – Кыргызская Республика

По качеству воды река Каркара характеризуется как «чистая», река Карабалты как «загрязненная». Остальные водные объекты оцениваются как «умеренно-загрязненные».

Качество воды реки **Шу – с. Благовещенское** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу – «умеренно- загрязненная». ИЗВ составил 1,98, превышения ПДК наблюдались по БПК₅ 2,95 ПДК, меди 2,60 ПДК, фенолам 2,40 ПДК, азоту нитритному 2,25 ПДК. Кислородный режим в норме (9,62 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Талас – с. Жасоркен** составляет 1,38, по качеству воды 3 класс, вода «умеренно- загрязненная». Загрязнение наблюдается за счет меди – (2,80 ПДК), БПК₅ (1,91) ПДК, фенолов (1,30 ПДК). Кислородный режим в норме (10,1 мгО₂/л).

Для **р. Асса – ст. Маймак** ИЗВ составляет 1,14 и относится к 3 классу качества, вода «умеренно- загрязненная». Превышение предельной нормы наблюдаются по меди (2,30 ПДК), фенолам (1,30 ПДК), железу общему (1,10 ПДК). Кислородный режим в норме (10,6 мгО₂/л).

Индекс загрязненности воды **р. Аксу – с. Аксу** составил 2,17 и классифицируется как 3 класс качества, вода «умеренно-загрязненная». Основное загрязнение происходит за счет меди и фенолов на уровне 3,0 ПДК, сульфатов 2,67 ПДК, БПК₅ 2,14 ПДК, фторидов 1,63 ПДК. Кислородный режим в норме (10,2 мгО₂/л).

Река **Токташ — п. Жаугаш Батыр** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) относится к 3 классу — «умеренно-загрязненная», ИЗВ составил 2,38. Загрязнения отмечаются по сульфатам 4,80 ПДК, меди 2,90 ПДК, БПК₅ 2,65 ПДК, фенолам 2,40 ПДК. Кислородный режим в норме (10,0 мгО₂/л).

Река **Карабалта — на границе с Кыргызстаном** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «загрязненная» — 4 класс. Индекс загрязненности воды составил 2,88, превышения ПДК зафиксированы по сульфатам – 6,48 ПДК, меди 2,80 ПДК, БПК₅ 3,02 ПДК, фенолам 3,00 ПДК, фторидам 1,40 ПДК. Кислородный режим в норме (10,0 мгО₂/л).

Река **Саргоу — на границе с Кыргызстаном** (Шу – Таласский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «умеренно — загрязненная» — 3 класс. Индекс загрязненности воды составил 2,44, превышения ПДК зафиксированы по меди 3,00 ПДК, сульфатам 5,12 ПДК, БПК₅ 2,20 ПДК, фенолам 2,00 ПДК, фторидам 1,71 ПДК. Кислородный режим в норме (10,3 мгО₂/л).

Река **Каркара – у выхода из гор** (Балкаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) характеризуется по качеству воды как «чистая» — 2 класс с ИЗВ – 0,89, при повышенном содержании меди (1,45 ПДК) и сульфатов (1,25 ПДК), кислородный режим в норме (11,18 мгО₂/л).

Республика Казахстан – Китайская Народная Республика

Качество воды рек Коргас (с. Баскуншы) и Кара Ертис характеризуется как «чистая», рек Иле, Текес, Коргас (с. Ынтылы), Емель как «умеренно-загрязненная».

На трансграничной реке **Кара Ертис** в створе **с.Боран** (Ертисский водохозяйственный бассейн) качества воды, поступающая с территории КНР относится к 2 классу и характеризуется как «чистая». ИЗВ составил 0,94, превышения ПДК зафиксированы по меди, марганцу в пределах 1,1 — 2,22 ПДК.

По реке **Иле – пр.Добын** (Балкаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) с территории КНР поступает вода, относящаяся по качеству к 3 классу – «умеренно — загрязненная», ИЗВ – 1,44. Превышения ПДК отмечаются по меди – 2,30 ПДК, азоту нитритному 1,20 ПДК, марганцу 1,50 ПДК, железу общему – 2,9 ПДК. Кислородный режим в норме (13,4 мгО₂/л).

Качество воды реки **Текес – с.Текес** (Балкаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 3 классу – «умеренно — загрязненная», ИЗВ составил 1,60. Превышения ПДК отмечаются по меди (3,50 ПДК), железу общему (1,70 ПДК) и марганцу (2,52 ПДК).

Качество воды реки **Коргас – с.Баскунчи** (Балкаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 2 классу – «чистая», ИЗВ составил 0,68. Наблюдается превышение концентрации меди на уровне 1,37 ПДК.

Качество воды реки **Коргас – с. Ынтылы** (Балкаш – Алакольский водохозяйственный бассейн), относится к 3 классу – «умеренно — загрязненная», ИЗВ составил 2,59. Превышения ПДК отмечаются по меди (4,91 ПДК), железу общему (5,20 ПДК) и марганцу (3,52 ПДК).

По реке **Емель – п. Кызыл – Ту** (Балкаш – Алакольский водохозяйственный бассейн) по результатам анализа качество воды относится к 3 классу, «умеренно -загрязненная». Индекс загрязненности воды составил 1,26. Превышение ПДК зафиксированы по сульфатам 2,34 ПДК, меди 1,32 ПДК, марганцу 1,57 ПДК.

Отмечаются следующие изменения качества трансграничных рек по сравнению с 2013 годом:

- состояние качества трансграничных рек Есиль (с. Долматово), Иле (пр.Добын), Аят (с. Варваринка), Уй (с. Уйское),Текес (с.Текес), Коргас (с. Баскунчи), Емель (п. Кызыл ту), Каркара (у выхода из гор), Сырдарья (с. Кокбулак), Шу (с.Благовещенское), Талас (с.Жасоркен), Асса (ст. Маймак), Аксу (с. Аксу), Токташ (п.Жаугаш Батыр), Большая Узень, (с. Жалпактал), Малая Узень (с. Бостандыкский), Кигач (с. Котьяевка), Шароновка (с.Гонюшкино), Карабалты (гр.с Кыргызской Республикой), Саргоу (на границе с Кыргызской Республикой), Илек (п. Чилик) – значительно не изменилось;

- Тобол (с. Милютинка), Тогызак (ст. Тогузак), Убаган (п. Аксуат), Урал (п.Январцево), р. Чаган (п.Каменный) – ухудшилось;

- Кара Ертис (с.Боран), Ертис (с.Прииртышское), р.Илек (п. Целинный), Орь (с.Богетсай), Большая Хобда (п. Кобда) – улучшилось.

На 5 трансграничных реках Республики Казахстан было отмечено 17 случаев высокого загрязнения (ВЗ).

Сведения о случаях высокого загрязнения поверхностных вод трансграничных рек за период с 2011 по 2014 годы

Наименование водного объекта, область	Кол-во случаев				Загрязняющее вещество
	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	
река Тобол (Костанайская)	3	4	2	7	Марганец, медь, никель
Тогызак (Костанайская)	5	7	2	2	Никель
река Аят (Костанайская)	2	4	2	3	Марганец, никель
река Убаган (Костанайская)		1	1	3	Марганец, никель
река Уй (Костанайская)		2	2	2	Марганец, никель
Река Орь (Актюбинская)			2		Медь, цинк
река Илек (Актюбинская)	7	7			Бор
река Чаган (ЗКО)	1				Растворенный кислород
река Большая Узень (ЗКО)	1				Растворенный кислород
река Урал (ЗКО)	1				Растворенный кислород

Выводы и рекомендации

1. В соответствии со Стратегией «Казахстан-2050» главная суть экономической политики нового курса — всеобъемлющий экономический прагматизм. Фактически, это

кардинальная ломка наших сегодняшних взглядов и подходов. В сфере окружающей среды и использования природных ресурсов это означает:

- внедрение принципиально новой системы управления природными ресурсами (использование ресурсов как важного стратегического преимущества Казахстана для обеспечения экономического роста, масштабных внешнеполитических и внешнеэкономических договорённостей);

- развитие производства альтернативных видов энергии, активное внедрение технологий, использующих энергию солнца и ветра (к 2050 году в стране на альтернативные и возобновляемые виды энергии должно приходиться не менее половины всего совокупного энергопотребления);

- для того, чтобы регионы были заинтересованы в привлечении инвестиций, необходимо отменить мораторий на недропользование;

- переход от простых поставок сырья к сотрудничеству в области переработки энергоресурсов и обмену новейшими технологиями (к 2025 году мы должны полностью обеспечить собственный рынок горюче-смазочными материалами в соответствии с новыми стандартами экологичности);

- привлечение инвесторов только на условиях поставки в нашу страну самых современных технологий добычи и переработки, только в обмен на создание новейших производств на территории нашей страны;

- все добывающие предприятия должны внедрять только экологически безвредные производства.

Для того чтобы стать лидером мирового продовольственного рынка и нарастить сельскохозяйственное производство в Казахстане необходимо:

- увеличить посевные площади;
- обеспечить значительный подъем урожайности, прежде всего за счет внедрения новых технологий;

- создать кормовую базу животноводства мирового уровня;
- создать национальные конкурентоспособные бренды с акцентом на экологичность;
- стать глобальным игроком в области экологически чистого производства;
- ключевая задача — развитие фермерства и МСБ в сельхозпереработке и торговле;
- изменить культуру земледелия и возродить с учетом новых научных, технологических, управленческих достижений наши традиции животноводства.

- определить, на массовое производство каких продуктов мы будем делать ставку с тем, чтобы завоевать крупные экспортные рынки;

- увеличить к 2050 году доли продукции сельского хозяйства в ВВП страны в 5 раз.

Новым направлением движения к устойчивому развитию стал переход к «зеленой экономике».

Перечисленные направления должны стать основными направлениями развития экологической инфраструктуры регионального и отчасти местного значения. Новацией данных направлений является тесная связь с экономическим развитием, что прямо соответствует новой парадигме развития – «зеленой экономики».

В Казахстане необходимо выработать новую политику в отношении водных ресурсов нашей страны. В этой связи необходимо:

- **тщательно изучить передовой опыт решения проблем водообеспечения в других странах, например, в Австралии, и использовать его в наших условиях;**

- **внедрять самые передовые технологии добычи и рачительного использования подземных вод;**

- **в агропромышленном секторе комплексно перейти на влагосберегающие технологии;**

- в целом изменить мышление нашего общества, перестать транжирить воду – наше одно из самых драгоценных природных богатств.

- к 2050 году Казахстан должен раз и навсегда решить проблему водообеспечения (на первом этапе, к 2020 году – решить проблему обеспечения населения питьевой водой, на втором, к 2040 – орошения).

В реализацию Стратегии «Казахстан-2050 утверждена Указом Президента Республики Казахстан Государственная программа управления водными ресурсами Казахстана.

Цель программы — обеспечение водной безопасности Республики Казахстан путем повышения эффективности управления водными ресурсами.

2. В сельском хозяйстве страны остро стоит проблема утилизации устаревших и непригодных к использованию пестицидов. Более 1500 тонн таких пестицидов и их смесей находится на складах и хранилищах республики, часть из которых хранится в непригодных, ветхих помещениях. По состоянию на 2009 год незахороненными оставались 100 тонн непригодных к использованию пестицидов и ядохимикатов. Кроме самих пестицидов также требует решения вопрос утилизации тары из-под них (более 330 тысяч единиц). Тара представляет реальную угрозу для здоровья населения, так как часто по незнанию используется в бытовых целях для хранения пищевых продуктов и воды.

3. Актуальной экологической проблемой в республике является загрязнение природной среды нефтью и продуктами ее переработки. Загрязнение почвы нефтью и нефтепродуктами вызывает практически полную депрессию функциональной активности почвенной микрофлоры. Изменяются физико-химические свойства почвы, ухудшается водно-воздушный режим, изменяется структура биоценозов. Все это в целом приводит к нарушению равновесия в экосистемах и негативно воздействует на все звенья экологической цепи: почвенный слой, поверхностные и подземные воды, геологическая среда.

Отмечается загрязнение нефтью и нефтепродуктами на площади более чем в 1,5 млн. га. Большая доля загрязнения почв и окружающей среды приходится на Атыраускую область — 59%, на Актюбинскую — 19%, Западно-Казахстанскую — 13% и Мангистаускую — 9%.

4. Имеющаяся в настоящее время информация не обеспечивает полного и достоверного представления о характере и уровне загрязнения всех земель Казахстана.

Для получения полных и объективных данных по загрязнению земель, ликвидации существующего загрязнения необходимо проведение детальных эколого-геохимических исследований на всей территории республики, выработка рекомендаций на системной основе по ликвидации и стабилизации негативных воздействий, с использованием новейших технологий.

5. На загрязнение земель оказывает влияние и тот фактор, что сток основных рек в Казахстане формируется во многом на территориях сопредельных государств, поэтому качество воды формируется под влиянием загрязняющих веществ, поступающих вместе с водой из этих государств.

6. Утилизация, обезвреживание, захоронение, трансграничная транспортировка отходов – одна из самых актуальных проблем в стране. Токсичные отходы до настоящего

времени складываются и хранятся в различных накопителях, зачастую без соблюдения соответствующих экологических норм и требований. В результате этого почва, подземные и поверхностные воды многих регионов подвержены интенсивному загрязнению.

7. В целях оказания содействия сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных необходимо предусмотреть следующие меры:

перечень редких и исчезающих видов растений и животных дополнить указанием статуса редкости каждого вида (в соответствии с категориями МСОП);

продолжить укрепление институциональных и организационных основ сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, а также обеспечить повышение продуктивности охотничьего хозяйства при сохранении оптимальной структуры популяции эксплуатируемых видов животных и среды их обитания;

разработать и реализовать планы действий по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;

совершенствовать информационную базу управления по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений и государственного управления охотничьими ресурсами;

расширить полномочия охотхозяйств с наделением их функциями охраны редких видов животных и растений в пределах их границ;

обеспечить научную основу сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных;

развивать экологическое просвещение всех целевых групп;

укреплять международное сотрудничество в области охраны редких видов животных и растений.

В целом, для комплексного решения экологических проблем в Казахстане необходима разработка государственной программы по охране окружающей среды.

Данные сведения размещены для обсуждения, в последующем будут доработаны с учетом предложений и замечаний соответствующих ответственных уполномоченных государственных органов.

Данная веб-версия НДСОС РК подготовлена Министерством энергетики Республики Казахстан при поддержке компонента MONESA (Мониторинг окружающей среды в ЦА) проекта ЕС FLERMONECA (Управление лесами, биоразнообразием, включая экологический мониторинг в ЦА)

Содержание сайта является предметом исключительной ответственности Министерства энергетики Республики Казахстан и может не отражать официальное мнение Европейского союза

Полный текст национального доклада находится на сайте <http://ecodoklad.kz/>

Содержание доклада:

ГЛАВНАЯ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

КЛИМАТ

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЭНЕРГЕТИКА

ТРАНСПОРТ

ОТХОДЫ

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Акмолинская область

Актюбинская область

Алматинская область

Атырауская область
Западно Казахстанская область
Жамбылская область
Карагандинская область
Костанайская область
Кызылординская область
Мангистауская область
Южно — Казахстанская область
Павлодарская область
Северо Казахстанская область
Восточно — Казахстанская область
Город Алматы
Город Астана
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ