

Center for Emergency Situations  
and Disaster Risk Reduction

**CESDRR**



Центр по чрезвычайным ситуациям  
и снижению риска стихийных бедствий

**ЦЧССРБ**

---

Permanent Interstate Body - International Organization

Постоянно действующий межгосударственный орган - Международная организация

73, Amangeldy Str., Almaty, 050022  
Republic of Kazakhstan  
tel.: +7 (727) 220 - 73 - 31, 220 - 73 - 32,  
email: cesdrr@cesdrr.org

Республика Казахстан,  
050022, г. Алматы, ул. Амангельды 73,  
тел.:+7 (727) 220 - 73 - 31,  
220 - 73 - 32, email: cesdrr@cesdrr.org

## **ИНФОРМАЦИЯ**

**по управлению рисками природных и техногенных / антропогенных  
опасностей в Республике Казахстан**

**Обзор результативности экологической деятельности Казахстана**

**Информация**  
**по управлению рисками природных и техногенных / антропогенных опасностей**  
**в Республике Казахстан**

**Обзор результативности экологической деятельности Казахстана**

**1. Общая информация по управлению рисками природных и техногенных / антропогенных опасностей в Республике Казахстан**

В Казахстане очень уязвимая природная среда. Территорию республики в основном составляют степи, полупустыни и пустыни. Существуют уникальные внутриконтинентальные моря и озера, такие, как Каспий, Арал, Балхаш, Зайсан, Алаколь.

**В результате антропогенных нагрузок практически на всей территории Казахстана нарушена естественная способность природной среды обеспечивать будущее экономическое и социальное развитие страны.**

Экстенсивное развитие сельскохозяйственного производства оставило след в виде деградации земель и оскудения ландшафтов, **более 60% территории страны подвержено жесточайшему опустыниванию**, что приводит к уменьшению плодородия почв и, как следствие, к сокращению продуктивности животноводства и растениеводства. За 40 лет эксплуатации целинных и залежных земель в результате ветровой и водной эрозии утрачено 1,2 млрд. тонн гумуса.

Интенсивное и нерациональное развитие орошаемого земледелия, а также зарегулирование стока в условиях аридного климата привело к **дефициту воды в бассейнах малых и крупных рек южного региона**, таких как Или, Сырдарья и др. **На глазах одного поколения почти в два раза сократилась площадь Аральского моря.** Аналогичная судьба ожидает озеро Балхаш. При потребности республики в воде в 100 км<sup>3</sup> в год существующая обеспеченность составляет 34,6 км<sup>3</sup>. По водообеспеченности на душу населения Казахстан занимает последнее место среди стран СНГ.

Ежегодно в поверхностные водоемы республики сбрасывается более 200 млн. м<sup>3</sup> загрязненных сточных вод. Выявлено более 3 тыс. очагов загрязнения подземных вод, площади которых составляют от нескольких до сотен квадратных километров.

Большинство предприятий перерабатывающего и энергетического комплексов имеет **несовершенную технологию, морально и физически изношенные основные производственные фонды**, что способствует увеличению количества вредных выбросов. В атмосферу в начале 90-х годов ежегодно поступало около 6 млн. т загрязнений (50%-теплоэнергетика, 20%-черная металлургия, 13% - цветная металлургия, 4% - химия и нефтехимия). Большинство зон высокого загрязнения атмосферного воздуха совпадает с местами концентрированного расселения людей. В Карагандинской и Павлодарской областях на каждого жителя в 1993 г. приходилось соответственно 10,5 и 7,7 т вредных выбросов.

**В результате деятельности предприятий горно-металлургического комплекса на территории Казахстана скопилось более 20 млрд. т промышленных отходов при ежегодном поступлении около 1 млрд. т. 95% от общего объема добываемой руды попадает в отходы, зачастую чрезвычайно токсичные и размещенные в непригодных для хранения местах.** Годовой объем образования токсичных отходов в республике составляет 84,4 млн. т, из них 63% - отходы цветной металлургии. Они сосредоточены преимущественно в Карагандинской - 29,4%, Восточно-Казахстанской - 25,7%, Костанайской - 17% и Павлодарской - 14,6% областях.

Нефтяная и газовая промышленность занимает первое место среди отраслей промышленности по объемам инвестиций. Несмотря на это, в основных районах нефтегазодобычи и нефтепереработки - Атырауской и Мангистауской областях - **работы проводятся с применением отсталых технологий, устаревшего оборудования, что приводит к авариям и утечкам нефти.** В результате чего общая площадь нефтяного загрязнения в Западном Казахстане составляет 194 тыс. га, а объем разлитой нефти - более 5 млн. т.

**Практика сжигания попутного газа в факелах также наносит значительный экологический и экономический ущерб. Повышенный тепловой фон и подкисление компонентов**

окружающей среды вокруг месторождений при сгорании газа оказывают негативное влияние на почву, растительность, животный мир прилегающих к нефтяным комплексам районов, внося свой "вклад" в увеличение парникового эффекта. Безвозвратные потери газа составляют более 740 млн. м<sup>3</sup> в год. Отмечена зависимость повышенной заболеваемости населения в зоне Тенгизского нефтегазового месторождения (более чем в 6 раз выше областных показателей) от загрязнения атмосферного воздуха диоксидами серы и азота.

**В результате повышения уровня Каспия оказались затопленными более 200 скважин и месторождений нефти, в том числе крупнейших - Каламкас и Каражанбас, что является угрозой не только биологическому разнообразию (в Каспии сосредоточено 90% мировых запасов осетровых рыб, большое количество видов орнитофауны, эндемик - каспийский тюлень), но и всей экосистеме Каспийского моря.** За последние 10 лет улов промысловых рыб сократился в 10 раз

Огромные территории Казахстана пострадали от деятельности военных полигонов и запусков космической техники. За период между 1949 и 1991 годами на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне было проведено 470 ядерных взрывов. Невозможно точно подсчитать число погибших; количество облученных достигло полумиллиона человек. **На территории бывшего Семипалатинского ядерного полигона около 2 млн. га сельскохозяйственных угодий подвержено радиоактивному заражению.**

Особую тревогу вызывает состояние лесных угодий, которые, занимая всего около 4% от территории страны, являются местом обитания наиболее ценных и редких видов животных, 90% видов высших растений, известных в республике. Огромный ущерб лесным ресурсам наносят пожары - только в 1997 году сгорел лес на площади более 200 тыс. га.

**Интенсивное загрязнение воздуха, воды и почв, деградация животного и растительного мира, истощение природных ресурсов привели к разрушению экосистем, опустыниванию и значительным потерям биологического и ландшафтного разнообразия, росту заболеваемости и смертности населения.** Следствием подобных изменений является снижение качества жизни населения и неустойчивое развитие республики. **В то же время остаются самыми низкими среди стран Евразии государственные расходы на охрану окружающей среды.** Они составляют не более 0,5 долл. США в год на одного человека.

Уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в 2013 году было Министерство окружающей среды РК, а с августа 2014 года является Министерство энергетики РК. Все территориальные органы охраны окружающей среды в настоящее время непосредственно подчиняются Комитету экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

**На местном уровне государственная политика в области охраны окружающей среды и рационального природопользования осуществляется местными представительными и исполнительными государственными органами, а также органами местного самоуправления.**

Конституция Республики Казахстан является отправной точкой для всей нормативной правовой базы в сфере управления рисками природных и техногенных / антропогенных опасностей, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, согласно которой государство ставит целью охрану окружающей среды, благоприятной для жизни и здоровья человека, сокрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью людей, влечет ответственность в соответствии с законом, граждане Республики Казахстан обязаны сохранять природу и бережно относиться к природным богатствам.

**Основные стратегические и программные документы РК, определяющие направления развития экологической инфраструктуры.**

В 2013 году основным стратегическим документом развития Республики Казахстан долгосрочного характера стала Стратегия «Казахстан-2050», представленная в «Новом политическом курсе состоявшегося государства». Этот документ определил современные цели и

задачи развития Казахстана на новый долгосрочный период до 2050 года. Одновременно он является главным ориентиром для выбора основных направлений развития экологической инфраструктуры на национальном уровне.

**Основные цели Стратегии Казахстан-2050 относительно вопросов охраны окружающей среды и использования природных ресурсов следующие:**

- **в электроэнергетике:** доля альтернативной и возобновляемой электроэнергии должна достичь 50% к 2050 году;
- **в энергоэффективности** стоит задача по снижению энергоёмкости ВВП на 10% к 2015 году и на 25% к 2020 году по сравнению с исходным уровнем 2008 года;
- **по водным ресурсам** стоит задача по решению проблем с обеспечением питьевой водой населения к 2020 году и обеспечением водой сельского хозяйства к 2040 году;
- **в сельском хозяйстве** стоит задача поднять продуктивность сельскохозяйственных угодий в 1,5 раза к 2020 году.

**Из 10 вызовов, определенных Стратегией «Казахстан-2050», 4 основных вызова непосредственно касаются вопросов окружающей среды и использования природных ресурсов:**

- **угроза глобальной продовольственной безопасности** (Высокие темпы роста мирового народонаселения резко обостряют продовольственную проблему. Казахстан входит в число крупнейших экспортеров зерновых культур. Он обладает огромными экологически чистыми территориями, и можем производить экологически чистые продукты питания.);
- **острый дефицит воды** (Мировые водные ресурсы также находятся под большим давлением. За последние 60 лет на планете потребление питьевой воды возросло в 8 раз. К середине столетия многие страны будут вынуждены импортировать воду. Проблема водообеспечения остро стоит и в РК, не хватает качественной питьевой воды. Целый ряд регионов испытывает в ней острую потребность. Уже в настоящее время РК столкнулась с серьезным вопросом использования водных ресурсов трансграничных рек.);
- **глобальная энергетическая безопасность** (Все развитые страны увеличивают инвестиции в альтернативные и «зеленые» энергетические технологии. Уже к 2050 году их применение позволит генерировать до 50% всей потребляемой энергии. Очевидно, что постепенно подходит к своему концу эпоха углеводородной экономики. Казахстан является одним из ключевых элементов глобальной энергетической безопасности. Страна, обладающая крупными запасами нефти и газа мирового уровня, ни на шаг не будет отступать от своей политики надежного стратегического партнерства и взаимовыгодного международного сотрудничества в энергетической сфере.);
- **исчерпаемость природных ресурсов** (в условиях ограниченности, исчерпаемости природных ресурсов Земли беспрецедентный в истории человечества рост потребления будет подогревать разнонаправленные как негативные, так и позитивные процессы. Казахстан обладает здесь рядом преимуществ. Другим странам и народам будут нужны ресурсы РК. РК принципиально важно переосмыслить отношение к своим природным богатствам. РК должна научиться правильно ими управлять, накапливая доходы от их продажи в казне, и самое главное – максимально эффективно трансформировать природные богатства нашей страны в устойчивый экономический рост.).

**Главная суть экономической политики нового курса в сфере окружающей среды и использования природных ресурсов предполагает:**

- **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);
- **отменена моратория на недропользование**, для того, чтобы регионы были

- заинтересованы в привлечении инвестиций;
- **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.**

#### **Новая политика РК в отношении водных ресурсов:**

- тщательное изучение передового опыта решения проблем водообеспечения в других странах, например, в Австралии, и использовать его в наших условиях;
- внедрение самых передовых технологии добычи и рачительного использования подземных вод;
- переход на влагосберегающие технологии;
- изменение мышления общества к воде (перестать транжирить воду – одно из самых драгоценных природных богатств).
- к 2050 году решение проблемы водообеспечения (на первом этапе, к 2020 году – решить проблему обеспечения населения питьевой водой, на втором, к 2040 – орошения).

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

Указом Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577 утверждена **Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»**. «Зеленая экономика» определяется как экономика с высоким уровнем качества жизни населения, бережным и рациональным использованием природных ресурсов в интересах нынешнего и будущих поколений и в соответствии с принятыми страной международными экологическими обязательствами, в том числе с Рио-де-Жанейрскими принципами, Повесткой дня на XXI век, Йоханнесбургским планом и Декларацией Тысячелетия.

#### **Основные приоритетные задачи по переходу к «зеленой экономике», определенные Концепцией следующие:**

- 1) Повышение эффективности использования ресурсов (водных, земельных, биологических и др.) и управления ими;
- 2) Модернизация существующей и строительство новой инфраструктуры;
- 3) Повышение благополучия населения и качества окружающей среды через рентабельные пути смягчения давления на окружающую среду;
- 4) Повышение национальной безопасности, в том числе водной безопасности.

#### **Основные принципы перехода к зеленой экономике:**

- 1) повышение производительности ресурсов: производительность ресурсов (ВВП на единицу водных, земельных, энергетических ресурсов, единицу выбросов парниковых газов и т.д.);
- 2) ответственность за использование ресурсов: необходимо повысить ответственность на всех уровнях государственной власти, бизнеса и населения за мониторинг и контроль за устойчивым потреблением ресурсов и состоянием окружающей среды;
- 3) модернизация экономики с использованием наиболее эффективных технологий в рамках «третьей индустриальной революции»;
- 4) обеспечение инвестиционной привлекательности мероприятий по эффективному использованию ресурсов: необходимо обеспечение справедливого тарифо- и ценообразования на рынках ресурсов с целью сокращения субсидирования потребляющих их отраслей;
- 5) реализация в первую очередь рентабельных мероприятий: приоритет будет отдаваться тем инициативам, которые позволяют добиться не только улучшения экологической

обстановки, но и получить экономическую выгоду;

б) обучение и формирование экологической культуры в бизнесе и среди населения.

**В соответствии с новой Стратегией Казахстан-2050 и Концепцией перехода к Зеленой экономике в настоящее время происходит фактическое реформирование всей структуры управления в Республике Казахстан и существенная корректировка государственных, отраслевых и региональных программ развития и утверждение новых программ.**

**Новые программы:**

- **Государственная программа управления водными ресурсами Казахстана, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан №786 от 4 апреля 2014 года. Цель программы** - обеспечение водной безопасности Республики Казахстан путем повышения эффективности управления водными ресурсами.
- **Отраслевые программы:**
  - **«Агробизнес-2020»**, Утверждена Постановлением Правительства Республики Казахстан от «18» февраля 2013 года № 151, создание условий для повышения конкурентоспособности субъектов агропромышленного комплекса (далее – АПК) Республики Казахстан, включая вопросы развития системы фитосанитарной и ветеринарной безопасности.
  - **«Энергосбережение-2020»**, утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2013 года №904, предусматривающее достижение целевых индикаторов: ежегодное 10-процентное снижение энергоемкости ВВП в течение 2013 - 2015 годов и снижение энергоемкости внутреннего валового продукта не менее чем на 40 % к 2020 году от уровня 2008 года.
  - **Программа модернизации системы управления твердыми бытовыми отходами на 2014 - 2050 годы** направлена на совершенствование системы обращения с твердыми бытовыми отходами; повышение эффективности, надежности, экологической и социальной приемлемости комплекса услуг по сбору, транспортировке, утилизации, переработке и захоронению твердых бытовых отходов; модернизацию сектора ТБО на основе современных технологий и методов управления, а также принятие мер по неукоснительному выполнению требований экологического законодательства Республики Казахстан.

**В настоящее время согласно Экологическому кодексу РК на территории Республики Казахстан в установленном порядке проводится:**

- государственная экологическая экспертиза и выдача экологических разрешений;
- государственный экологический контроль;
- государственный мониторинг окружающей среды и природных ресурсов;
- ведение государственных кадастров природных ресурсов и отходов производства и потребления;
- разработка и реализация программ по управлению отходами;
- ведение реестров источников и участков загрязнения, выбросов парниковых газов, импорта, экспорта и потребления озоноразрушающих веществ;
- инвентаризация и сертификация выбросов парниковых газов, выдача квот на выбросы парниковых газов и организация биржи по торговле квотами и сокращениями выбросов;
- обязательное экологическое страхование и обязательный экологический аудит;
- выдача разрешений на специальное водопользование;
- сбор платежей за эмиссии в окружающую среду и за пользование природными ресурсами.

Приоритетным направлением реализации экологической политики в сфере международного сотрудничества является присоединение Казахстана к международным конвенциям и соглашениям, с последующим принятием практических мер по выполнению их положений, включая Стокгольмскую декларацию по окружающей среде (1972), Всемирную хартию природы (1982), Декларацию по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), «Повестку дня на XXI век» (Рио-де-Жанейро, 1992), декларации Саммита тысячелетия (Нью-Йорк, 2000), Всемирного саммита по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002)[2] и другие международные акты.

Казахстан является членом и активным участником различных международных комиссий и процессов, направленных на выработку и реализацию международных договорённостей по вопросам охраны окружающей среды и устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях. Среди них – Комиссия по устойчивому развитию ООН; Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию стран Центральной Азии; региональная евразийская сеть Всемирного совета предпринимателей для устойчивого развития; Межгосударственный Совет по гидрометеорологии СНГ; процессы «Окружающая среда для Европы» и «Окружающая среда и устойчивое развитие для Азии». Развивается сотрудничество с Программой развития ООН, Всемирным Фондом дикой природы (WWF) и другими международными организациями.

Одной из глобальных международных инициатив Казахстана в сфере охраны окружающей среды является Программа партнёрства «Зелёный мост». Программа была представлена и нашла международную поддержку на III Астанинском экономическом форуме (Астана, 2010); VI Конференции Министров по окружающей среде и развитию Азиатско-Тихоокеанского региона (Астана, 2010); в рамках Генеральной Ассамблеи ООН (2011) и далее – на Конференции ООН по устойчивому развитию «Рио+20» (Рио-де-Жанейро, 2012). Программу поддержали члены Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого Океана (ЭСКАТО) и Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК).

Всего свыше 60 международных договоров РК прямо или косвенно затрагивают сферу охраны окружающей среды (в том числе вопросы эмиссий в окружающую среду, защиты озонового слоя от выброса парниковых газов, предотвращения загрязнения с судов, торговли и перевозок опасных химических веществ, промышленной безопасности на опасных производственных объектах и предупреждения аварий, трансграничных воздействий и др.).

**К примеру, на основе реализации международных обязательств в сфере охраны окружающей среды, Казахстан ввел:**

- 1) запрет на производство и использование пестицидов (ядохимикатов), в составе которых имеются стойкие органические загрязнители, предусмотренные международными договорами РК;
- 2) экологические требования при производстве и использовании потенциально опасных химических веществ;
- 3) разрешительную систему на эмиссии в окружающую среду, ужесточающие требования к природопользователям;
- 4) запрет на сжигание мусора на буровых платформах (баржах), а также другие экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в государственной заповедной зоне в северной части Каспийского моря;
- 5) установление трёх уровней опасности отходов;
- 6) процедуру обязательных общественных слушаний по проектам, реализация которых может непосредственно повлиять на окружающую среду и здоровье граждан, включая планы мероприятий по охране окружающей среды, разработанные для объектов I и II категории для получения разрешений на эмиссии в окружающую среду;
- 7) обязательность оценки воздействия на окружающую среду для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения;
- 8) право свободного доступа к общедоступным государственным информационным ресурсам экологической информации;
- 9) ряд нормативных правовых актов по вопросам использования возобновляемых источников энергии, потенциально направленные на снижение энергоёмкости экономики и негативного воздействия на экологию сектора производства электрической и тепловой энергии;
- 10) принятие программ, планов и стратегий, затрагивающих вопросы охраны окружающей среды, включая реализацию международных обязательств РК.

Развитие международного сотрудничества в области охраны окружающей среды может приносить не только значительные политические и экономические выгоды для страны, но и способствует

созданию благоприятных международных отношений между государствами для решения трансграничных проблем.

Участие Казахстана в работе по международным экологическим конвенциям способствует, с одной стороны, включению страны в общемировой процесс экологической деятельности, а с другой стороны - Казахстан становится равноправным членом мирового сообщества и имеет право на получение технической и финансовой помощи развитых стран, получает возможность внедрять новые современные технологии в производство, развивать нетрадиционные виды производства энергии. Финансовая поддержка включает в себя гранты секретариатов конвенций, финансирование определенных природоохранных проектов Конвенций и международных организаций, двусторонней и научной помощи.

В Казахстане разработаны Стратегия и План действий конвенции по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия (КБР), Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием, Национальная программа по изъятию озоноразрушающих веществ из использования, организован Межведомственный координационный офис по изменению климата при поддержке ЮСАИД.

В Казахстане за последние годы создана и динамично развивается политическая, законодательная и институциональная основа для деятельности неправительственных экологических организаций (НПО). В законах «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе» и «Об общественных объединениях» определены основные правила участия общественности, доступа к информации и правосудию».

## **2. Краткий обзор основных результатов экологической деятельности Казахстана с загрязнением атмосферного воздуха и разрушением озонового слоя**

### **Атмосферный воздух**

К самым крупным загрязнителям атмосферного воздуха в Республике Казахстан относятся стационарные источники предприятий теплоэнергетики, цветной металлургии, черной металлургии, нефтегазового комплекса. Также негативное воздействие на состояние атмосферного воздуха Республики Казахстан оказывает автомобильный транспорт. Общие выбросы от стационарных источников имеют тенденцию к снижению, несмотря на рост ВВП.

В период с 2010 по 2014 годы основная доля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в республике приходится на сернистый ангидрид и окись углерода. По данным статистики в 2014 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников составили 2 256,7 тыс. тонн и их уровень по сравнению с предыдущим годом снизился на 1,2 %. Основные объемы загрязняющих веществ были сформированы на территориях Павлодарской (610,2 тыс. тонн), Карагандинской (603,6 тыс. тонн), и Восточно-Казахстанской (129,6 тыс. тонн) областей.

**В 2014 году предприятиями республики уловлено и обезврежено 92,9% загрязняющих веществ из общего количества загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников загрязнения.**

В 2014 году в воздушный бассейн республики поступили такие специфические загрязняющие вещества как свинец и его соединения в количестве 699,4 тонн, марганец и его соединения – 85,1 тонн, оксид меди – 332,6 тонн, серная кислота – 406,9 тонн, мышьяк – 87,7 тонн, хлор – 42,7 тонны, ртуть – 200 килограмм. Фактический выброс данных веществ не превышал объем установленных предельно допустимых выбросов (ПДВ).

**По данным Комитета по защите прав потребителей Министерства экономики Республики Казахстан в 2014 году на контроле находилось 1 545 объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух, из них обследованием охвачено 684 или 44,3 % (2013 г. – 67,6 %). Из 217 085 проб атмосферного воздуха не соответствовали гигиеническим нормативам 1 914 проб или 0,9 % (2013 г. – 3,1 %).**

Выше среднереспубликанского показателя проб с превышением ПДК отмечается в Кызылординской области – 12,0 %, Карагандинской области – 9,4 %, Восточно-Казахстанской области – 6,0 %, Актыубинской области – 3,4 %, г. Алматы – 3,1 %.

Наиболее загрязненный атмосферный воздух в таких городах, как Астана – 20,6 % (2010 г. – 18,6 %), Караганда – 29,9 % (2010 г. – 14,8 %), Павлодар – 11,9 % (2010 г. – 11,9 %), Темиртау – 11,0 % (2010 г. – 22,2%), где основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются предприятия теплоэнергетики, промышленности, выбросы продуктов сгорания автомобильного топлива.

### **Государственный мониторинг атмосферного воздуха**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводятся подразделениями РГП «Казгидромет» в 37 населенных пунктах республики на 114 постах наблюдений, в том числе на 56 стационарных постах. **Наблюдения показали, что содержание вредных веществ в атмосферном воздухе городов Казахстана остается высоким.**

В 2014 году, по расчетам ИЗА **высокий уровень загрязнения** (ИЗА<sub>5</sub> – 7–13) отмечен в 7 городах: Жезказган, Караганда, Темиртау, Лисаковск, Алматы, Усть-Каменогорск, Шымкент.

*К повышенному уровню загрязнения* (ИЗА<sub>5</sub> – 5–6) отнесены 6 населенных пунктов: гг. Актобе, Атырау, Риддер, Павлодар, Тараз и п. Глубокое.

**В приоритетный список городов Казахстана с наибольшим уровнем загрязнения, в основном, попадают города восточного региона (гг. Усть-Каменогорск, Риддер), южного (гг. Алматы, Шымкент, Кызылорда, Тараз) и центрального (гг. Караганда, Темиртау, Жезказган), где расположены крупнейшие предприятия металлургии, химии и нефтехимии, теплоэнергетические предприятия.** Высокий уровень загрязнения в этих городах сохраняется многие годы, что свидетельствует о необходимости осуществления природоохранных мер по улучшению ситуации в атмосферном воздухе. В этих регионах проживает большая часть населения республики.

**На территории Республики Казахстан было зафиксировано 407 случаев высокого загрязнения и 21 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в атмосферном воздухе.**

### **Потребление озоноразрушающих веществ**

К соединениям, сильно разрушающим озоновый слой в Казахстане, относятся хлорфторуглероды (ХФУ), тетрахлорид углерода, метилхлороформ, галоны, гидрохлорфторуглероды (ГХФУ), гидробромфторуглероды (ГБФУ) и метилбромид. Они используются в качестве растворителей, хладагентов, вспенивающих и обезжиривающих веществ, вытеснителей для аэрозолей, в огнетушителях (галоны) и сельскохозяйственных пестицидах (метилбромид).

21 сентября 2012 года в Секретариат по озону был направлен Национальный отчет по Венской конвенции об охране озонового слоя и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой за 2010 год, 4 октября 2012 года было получено подтверждение, что данные Казахстана были внесены в базу данных Секретариата по озону.

В настоящее время Республика Казахстан является Стороной следующих международных соглашений в области охраны озонового слоя: Венская конвенция об охране озонового слоя 1985 г. ратифицирована 196 странами. Имеет рамочный характер и не накладывает конкретных обязательств на подписавшие ее Стороны в части сокращения производства и потребления озоноразрушающих веществ (ОРВ). Казахстан присоединился к Венской конвенции 30 октября 1997 года (Закон РК от 30 октября 1997 г. № 177-І «О присоединении Республики Казахстан к Венской конвенции об охране озонового слоя»). Венская конвенция вступила в силу (для Казахстана и других сторон конвенции) 26 августа 1998 года.

Казахстан присоединился к Монреальскому протоколу 30 октября 1997 года (Закон РК от 30 октября 1997 г. № 176 «О присоединении Республики Казахстан к Монреальскому Протоколу по

веществам, разрушающим озоновый слой»). Монреальский протокол вступил в силу 26 августа 1998 года. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой 1987 г. ратифицирован 196 странами. Предусмотрены конкретные меры по сокращению производства и потребления ОРВ, к которым относятся содержащие хлор и/или бром органические вещества, широко используемые в качестве пропеллентов в бытовой и медицинской аэрозольной продукции, хладагентов и вспенивателей в холодильной технике, растворителей в электронном и точном машиностроении, вспенивателей в промышленности строительных материалов и автомобилестроении, а также дезинфицирующих и огнегасящих средств.

Казахстан присоединился к Лондонской поправке 7 мая 2007 года (Закон РК от 7 мая 2001 года № 191 «О присоединении Республики Казахстан к Поправке к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой», Лондон, 27–29 июня 1990 года). Поправка вступила в силу 26 июля 2001 года. Лондонская поправка к Монреальскому протоколу 1991 г. принята 196 странами. Ужесточает сроки, предусмотренные Монреальским протоколом, добавлены в список запрещенных веществ галоны, четыреххлористый углерод и метилхлороформ.

Казахстан ратифицировал Копенгагенскую поправку Законом РК от 6 апреля 2011 года № 426-IV. Поправка вступила в силу 28 июня 2011 года. Копенгагенская поправка 1992 г. принята 194 странами. Расширен список веществ, регулируемых Монреальским протоколом, за счет добавления галогенизированных растворителей и переходных химических веществ, известных как гидрохлорфторуглероды, а также метилбромида.

Казахстан ратифицировал Монреальскую поправку Законом РК от 6 апреля 2011 года № 426-IV. Поправка вступила в силу 28 июня 2011 года. Монреальская поправка 1997 г. принята 184 странами. Предусматривает создание глобальной системы лицензирования экспорта и импорта ОРВ, а также ужесточение графика сокращения производства и потребления метилбромида.

Казахстан ратифицировал Пекинскую поправку Законом РК от 23 апреля 2014 года № 198-V. Пекинская поправка 1999 г. принята 197 странами. Поправка вводит меры регулирования поэтапного сокращения производства гидрохлор фторуглеродов, а также хлорфтор углеродов и галонов для удовлетворения потребностей развивающихся стран.

**Необходимо отметить, что Казахстан классифицирован как Страна, не действующая в рамках пункта 1 статьи 5 Монреальского протокола, то есть не является развивающейся страной для требований данного протокола и должна соблюдать обязательства наравне с развитыми странами.**

По статистическим данным в 2014 году объем потребленных озоноразрушающих веществ в республике составил 30,8 т ОРВ. **Начиная с 2000 года наблюдается существенное снижение в потреблении ОРВ. Если в 2010 году было потреблено 110 т ОРВ, то в 2014 году объем потребленных ОРВ сократился более чем в три раза.**

### **3. Краткий обзор основных результатов экологической деятельности Казахстана в области изменения климата**

Территория Казахстана расположена в четырех климатических зонах – лесостепной, степной, полупустынной и пустынной. Отдаленность от океанов и большая территория обуславливают резко континентальный характер климата Казахстана, его зональность и дефицит осадков.

В предгорных и горных районах выпадает от 500 до 1 600 мм осадков в год, в степных – 200–500 мм, в пустынных – 100–200 мм. Средняя температура января составляет от –18 °С на севере, до –3 °С на юге; средняя температура июля от +19 °С на севере, до +29 °С на юге. Зима на севере продолжительная и холодная. В отдельные годы в северных районах страны морозы достигали –52 °С, но бывают и оттепели до +5 °С. Наиболее высокая температура приземного воздуха в июле на севере не превышает +41 °С, а на юге +47 °С (пустыня Кызылкум). Суточные перепады температур могут достигать 20–30 °С.

В III–VI Национальном сообщении Республики Казахстан по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата, опубликованном в 2013 году, отмечается, что последние 70 лет на территории Казахстана наблюдалось повсеместное повышение средней годовой и сезонной температур приземного воздуха.

**Особенно быстрые темпы потепления начались с 1980-х годов, что привело к большой повторяемости теплых лет.** Среднее по площади Казахстана годовое количество осадков за период 1941–2011 гг. практически не изменилось. Согласно расчетам по ансамблю моделей СМIP3 на территории Казахстана в XXI веке вероятно ожидать дальнейшего значительного потепления климата для всех сценариев. **Наибольшее повышение температуры, осредненной по территории Казахстана, ожидается в зимний и летний сезоны и составит к концу XXI века 2,9–4,9 °С.** Годовые суммы осадков на территории Казахстана в течение текущего столетия будут возрастать. В среднем по Казахстану увеличение осадков незначительное – примерно 8–10 % к концу текущего столетия относительно периода 1961–1990 гг.

### **Температура**

В глобальном масштабе 2013 год пополнил список самых тёплых лет и занял 6 место в списке лет, начиная с 1850 г. В 2013 году осреднённая температура воздуха над сушей и акваторией океана в среднем по земному шару была на  $0,50\text{ °C} \pm 0,10\text{ °C}$  выше средней многолетней величины за период 1961–1990 гг., составляющей  $14\text{ °C}$ .

В Казахстане 2013 г. по значению среднегодовой температуры воздуха (январь–декабрь) стал самым тёплым годом, начиная с 1941 года. Аномалия среднегодовой температуры воздуха в целом по Казахстану составила  $1,69\text{ °C}$ , что на  $0,13\text{ °C}$  выше предыдущего максимума, наблюдавшегося в 1983 году. В среднем по Казахстану шесть месяцев 2013 года – январь, март, апрель, октябрь, ноябрь и декабрь были очень тёплыми (вероятность не превышения более 80 %), что и повлияло на значение среднегодовой температуры воздуха и вывело этот год на 1-ое место в ряду самых теплых лет.

Среднегодовые температуры воздуха в 2013 году (декабрь 2012 г. – ноябрь 2013 г.) на западе, юге и в центральном Казахстане были выше нормы на  $1,0\text{--}2,0\text{ °C}$ . Здесь 2013 г. вошёл в 10 % экстремально теплых лет. На всей остальной территории Казахстана аномалии температуры были в пределах нормы  $\pm 1\text{ °C}$ . Годовое количество осадков было около нормы (80–120 %) на большей части территории Казахстана. В северных регионах Казахстана, а также на крайнем востоке осадки были выше нормы на 20–60 %.

**Казахстан в 2014 году занял 36 место в ранжированном по убыванию ряду значений аномалии среднегодовой температуры воздуха.** Среднегодовая аномалия температуры воздуха в среднем по территории Казахстана в 2014 г. была примерно на  $0,04\text{ °C}$  ниже среднего значения за период 1971–2000 гг., составляющего  $5,7\text{ °C}$ . Таким образом, 2014 г. приблизился к среднему значению многолетней температуры воздуха за период 1971–2000 гг. В среднем по Казахстану скорость повышения среднегодовой температуры воздуха составляет  $0,27\text{ °C}$  каждые 10 лет.

На севере республики в 2014 г. максимальные значения температуры воздуха составили  $+33, +39\text{ °C}$ , на юге республики суточные максимумы достигли  $+34, +43\text{ °C}$ .

В 2014 г. самые низкие температуры воздуха ( $-39, -35\text{ °C}$ ) наблюдались в основном на севере, востоке и центральном Казахстане, а также на некоторых метеостанциях западной части республики. На всей территории суточные минимумы были значительно выше, чем когда-либо достигнутые абсолютные суточные минимумы температуры.

### **Атмосферные осадки**

В 2014 г. (декабрь 2013 г. – ноябрь 2014 г.) на большей территории Казахстана годовое количество осадков было в пределах нормы (80–120 %). На северо-востоке и юге республики осадки превысили норму за период 1971–2000 гг. на 20–60 %. Эти регионы в 2014 г. по количеству выпавших осадков вошли в 10 % экстремально влажных лет, начиная с 1941 г. Значительный дефицит осадков наблюдался на западе и местами юго-западе Казахстана (20–60 %) [3.03.].

В 2014 году наблюдалась большая неравномерность в выпадении осадков во времени.

Экстремальная доля количества осадков была зафиксирована на МС Уил (46 %) и МС Экибастуз (42 %). На 34 метеостанциях (36 % от общего количества метеостанций) доля экстремальных

осадков составила 20–39 %. Абсолютный максимум суточного количества осадков в 2014 г. перекрыт не был. Максимальная продолжительность периода с осадками на территории Казахстана составляла от 2 до 9 дней. Наибольший по продолжительности дождливый период (8–9 дн.) наблюдался на метеостанциях Южно-Казахстанской области.

Продолжительность бездождного периода от 61 до 89 дней отмечена на западе и юго-востоке республики. Наиболее длительные периоды без дождя (90–142 дн.), наблюдались на метеостанциях Кызылординской, Южно-Казахстанской и Жамбылской областей.

### **Выбросы парниковых газов**

**В Казахстане изменение климата признается как одна из основных глобальных экологических проблем.** В Казахстане общие удельные эмиссии ПГ в CO<sub>2</sub>-эквиваленте на душу населения в 2013 году составили 18,26 тыс. т, из них 14,94 тыс. т приходится на CO<sub>2</sub>. В 1990 г. этот показатель составлял 23,76 тыс. т в CO<sub>2</sub>-эквиваленте и 16,73 тыс. т CO<sub>2</sub> на душу населения.

В соответствии с решением Конференции Сторон Рамочной Конвенции ООН об изменении климата от 2 июня 1995 года № FCCC/CP/1995/7/Add.1, данные по выбросам парниковых газов представляются ежегодно со сдвигом на два года назад.

В соответствии со статьей 12 пункта 1(а) РКИК ООН, казахстанская инвентаризация, или Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями всех ПГ, не регулируемых Монреальским протоколом (или Национальный кадастр), включает информацию о следующих парниковых газах: диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), гидрофторуглерод (ГФУ), перфторуглерод (ПФУ) и гексафторид серы (SF<sub>6</sub>).

Нормативной базой национальной системы является Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 18 марта 2015 года № 214 «Об утверждении Правил проведения контроля полноты, прозрачности и достоверности государственной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов», зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 мая 2015 года № 11090.

В связи с переходом на новые методические указания МГЭИК 2006 г., в 2015 г. данные по инвентаризации парниковых газов отличаются от предыдущих лет, в ранее представленных докладах. По данным инвентаризации ПГ 1990–2013 гг., представленной в 2015 г., в Казахстане в базовом 1990 г. от сектора «Энергетическая деятельность» в атмосферу поступило в CO<sub>2</sub>-экв. 319,32 млн т эмиссий, от «Промышленных процессов и использования продуктов» (ППИП) – 19,97 млн т, от «Сельского хозяйства» – 43,55 млн т, от сектора «Отходы» – 4,4 млн т CO<sub>2</sub>-экв. Поглощение в секторе ЗИЗЛХ составило 16,2 млн т CO<sub>2</sub>-экв. Общие эмиссии газов с прямым парниковым эффектом без учета сектора ЗИЗЛХ в 2013 г. включают в CO<sub>2</sub>-экв. 260,84 млн т эмиссий от энергетической деятельности, 18,07 млн т – от промышленных процессов, 28,27 млн т – от сельского хозяйства и 6,25 млн т – от категории «Отходы». Поглощение в секторе ЗИЗЛХ составило 10,89 млн т. Нетто-эмиссия ПГ, регулируемых Киотским протоколом, с учетом сектора ЗИЗЛХ в 2013 г. оценивается в 302,56 млн т CO<sub>2</sub>-эквивалента [3.7].

**Удельные выбросы парниковых газов на ВВП снизились более чем вдвое с 1992 года, с 4 до менее 2 т CO<sub>2</sub>-эквивалента на 1000 долларов США.** Данное уменьшение можно объяснить сдвигом в сторону менее энергоемких секторов экономики, а также переходом в сторону менее углеродоемкой энергетической системы.

**Данный показатель свидетельствует об эффективности проводимой национальной политики, направленной на сокращение выбросов ПГ в сравнении с целевыми показателями, а также об уровне продвижения стран на пути достижения их конкретных целей.**

Общие национальные эмиссии ПГ без учета поглощения в секторе ЗИЗЛХ в 2013 году составили 81 % и по сравнению с 2012 г. увеличились на 2,5 %.

Динамика общих эмиссий ПГ в Казахстане в среднем за все годы определяется трендом эмиссий от энергетического сектора. Наибольшим относительным изменениям подвержены эмиссии ПГ в энергетическом секторе, доля вклада которого в среднем за все годы составляет 81 %.

Относительная доля вклада сельского хозяйства в значительной степени меньше и составляет в среднем 11 %. По 5 % и 2 % приходится на долю секторов ППИП и Отходы. В отдельные годы вклад энергетического сектора менялся от 76 % (1999 г.) до 84 % (2010 г.). Доля вклада сельского хозяйства менялась от 15 % до 10 %, а с 2006 г. держится на уровне 6 %. Процентная доля вклада сектора ППИП менялась от 3 % до 6 %, а доля вклада выбросов от сектора отходов составляла 1–3 %.

Удельные выбросы парниковых газов в Казахстане на душу населения в 1990 г. составляли 23,76 т CO<sub>2</sub>-экв. на человека (из них 16,73 т CO<sub>2</sub>/чел.). В 2013 г. эти показатели снизились до 18,26 т CO<sub>2</sub>-экв./чел. и 14,95 т CO<sub>2</sub>-экв./чел., соответственно.

3 декабря 2011 года принят Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по экологическим вопросам», которым предусмотрены значительные ограничения по выбросам парниковых газов.

Квоты на выбросы парниковых газов устанавливаются Национальным планом по распределению квот конкретно для каждого предприятия, выбрасывающего более 20 000 т CO<sub>2</sub>.

Одним из наиболее важных государственных программных документов, направленных на обеспечение устойчивого развития, является Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике», утвержденная Указом Президента РК 30 мая 2013 г. № 577.

**Поставленные цели по увеличению доли альтернативной и возобновляемой электроэнергии до 50 % к 2050 году, снижению энергоемкости ВВП на 25 % к 2020 году по сравнению с уровнем 2008 года, снижению выбросов CO<sub>2</sub> в энергетике на 15 % к 2030 году и на 40 % к 2050 году по сравнению с уровнем 2012 года позволят снизить выбросы ПГ и воздействие на климат. Снижение потребления энергии приведет к сокращению выбросов CO<sub>2</sub> и других загрязняющих веществ.**

#### **4. Краткий обзор основных результатов экологической деятельности Казахстана в области использования водных ресурсов**

Основные запасы водных ресурсов республики сконцентрированы в поверхностных и подземных источниках. В целом водные ресурсы Казахстана размещены неравномерно по регионам. Так, на восточный регион 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 км<sup>3</sup>, в том числе 80 км<sup>3</sup> приходится на ледники, 190 км<sup>3</sup> сосредоточены в озерах, ресурсы рек содержат 101 км<sup>3</sup>. Запасы подземных вод составляют 7,6 км<sup>3</sup>, 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 и орошения земель – 0,3.

Уровень водообеспечения в среднем составляет 20 тыс. м<sup>3</sup> на 1 км<sup>2</sup> 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 то же 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 м<sup>3</sup>, наполнение 93 %. Попуск воды из Шардаринского

водохранилища установлен расходом  $620 \text{ м}^3/\text{с}$ , из них подача воды в Коксарайский контррегулятор –  $320 \text{ м}^3/\text{с}$ , сброс в низовья реки Сырдарья –  $300 \text{ м}^3/\text{с}$ . 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 реки 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, режим р. Шилек – Бартогайским водохранилищем, режим р. Курты – Куртинским водохранилищем.

В средний по водности год суммарный сток поверхностных вод в озера Балхаш и Алаколь составляет  $27,76 \text{ км}^3$ , в том числе  $11,5 \text{ км}^3$  из них поступает со стороны КНР. Порядка 86 % стока поверхностных вод формируется в бассейне оз. Балхаш, причем  $17,7 \text{ км}^3/\text{год}$  приходится на бассейн р. Иле. В маловодные годы, повторяющиеся один раз в 20 лет, суммарный сток поверхностных вод Балхаш-Алакольского бассейна снижается до  $17,8 \text{ км}^3/\text{год}$ , бассейна р. Или – до  $12,3 \text{ км}^3/\text{год}$ .

В 2014 году сток, сформированный в бассейне реки Иле на территории РК, составил  $4,944 \text{ км}^3$  (в 2013 году –  $6,46 \text{ км}^3$ ), что сравнительно с 2013 годом меньше на  $1,516 \text{ км}^3$ . Поступление воды из КНР определено по методу водного баланса и составило  $8,132 \text{ км}^3$  при норме  $11,56 \text{ км}^3$ . Объем воды, поступивший в озеро Балхаш по реке Иле в 2014 году составил  $8,2744 \text{ км}^3$  (в 2013 году –  $10,7415 \text{ км}^3$ ).

### ***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 2 500 м, в западной части Китайской провинции Синцзянь. Ертыс входит в пределы Казахстана судоходной рекой, со среднемноголетним расходом около  $300 \text{ м}^3/\text{сек}$ .

Сток реки зарегулирован каскадом Ертысских водохранилищ – Бухтарминское (проектный объем –  $49,6 \text{ км}^3$ ), Усть-Каменогорское ( $0,66 \text{ км}^3$ ) и Шульбинское ( $2,39 \text{ км}^3$ ).

Среднемноголетний расход воды реки Ертыс в створе водпоста Семиярское составляет  $853 \text{ м}^3/\text{сек}$ . За 2014 год расход воды в створе водпоста составил  $875 \text{ м}^3/\text{сек}$  или 102 % от нормы, объем стока составил  $27,59 \text{ км}^3$ .

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  $50 \text{ л}/\text{сек}$ . Очень высокий сток в верховьях р. Бухтармы –  $60\text{--}80 \text{ л}/\text{сек}$ . Третья область высокого стока приурочена к южному Алтаю – верховью реки Курчум.

В бассейне Ертыса насчитывается 13 рек протяженностью более 200 км, 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 объеме порядка 5 км<sup>3</sup>. Благодаря этому восстанавливается санитарная функция реки за счет промывки русла реки повышенными расходами, затапливаются естественные нерестилища среднего Иртыша и в целом поймы.

### ***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, ИманБурлук 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-Сарысуйский бассейн***

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

Река Нура берет начало в центральной части Казахского мелкосопочника в горах Кызылтас на высоте 1 100–1 250 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 м<sup>3</sup>, что составляет 142 % от нормы (619 млн м<sup>3</sup>). Общая оценка стока и характер его прохождения оценивался по данным редких гидропостов РГП «Казгидромет» (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 м<sup>3</sup>. Ниже плотины этого водохранилища, вплоть до границы Карагандинской и Акмолинской областей, приrost естественного стока составил по расчетным данным 459 млн м<sup>3</sup>. Наблюдаемый фактический сток по гидропосту Романовское (граница Карагандинской области) зафиксирован в объеме 827 млн м<sup>3</sup>. На участке пост Романовское – устье реки Нуры при впадении в оз. 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 п. Атасу на высоте 480 м по Балтийской системе (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 РГП «Казгидромет» 189 разъезд и жд. ст. Кызылжар). Естественный сток р. Каракенгир в створе Кенгирского водохранилища – 62 млн м<sup>3</sup>, для р. Жезды (приток р. Каракенгир) в створе Жездинского водохранилища составил 23 млн м<sup>3</sup>.

Естественный речной сток бассейна р. Сарысу, до потери в песках, за 2014 год оценен в объеме около 217 млн м<sup>3</sup>. 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 реки Тобыл, Торгай, Иргиз. Основное регулирование режима рек бассейна осуществляется Верхне-Тобольским и Каратомарским 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 км<sup>3</sup>, из них приток из Российской Федерации равен 10,5 км<sup>3</sup>. В 2013 г. приток уменьшился до 8,4 км<sup>3</sup>.

### ***Поверхностные водные ресурсы***

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

Всего в Казахстане насчитывается более 48 тыс. озер общей площадью водной поверхности 4500 км<sup>2</sup> и объемом около 190 км<sup>3</sup>/сек. 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 м<sup>3</sup>/год, в т. ч. средних и крупных емкостью свыше 10 млн м<sup>3</sup> – 66, из них очень крупных (более 500 млн м<sup>3</sup>) – 8; около 340 плотинных гидроузлов и водозаборных сооружений на реках; большое количество защитных дамб, руслорегулировочных и берегоукрепительных объектов, водоохраных зон и других водохозяйственных сооружений; ряд крупных межобластных и межрайонных водопроводящих каналов общей протяженностью свыше 1 000 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 % крупных гидротехнических сооружений (77 водохранилищ, 81 гидроузлов, 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.**

## **Забор пресных вод**

В целом по стране за последние 5 лет объемы ежегодного водопотребления во всех отраслях экономики составили в среднем 22,5 км<sup>3</sup>, причем на 95 % – за счет поверхностных вод. Основная доля использования воды приходится на сельскохозяйственное производство – более 60% от общего объема водопотребления в стране.

Водозабор на нужды сельского хозяйства в 2014 году составил 14,8 км<sup>3</sup>, из которых 9,3 км<sup>3</sup> использовано на нужды регулярного орошения на площади 1,4 млн га, а оставшиеся 2,5 км<sup>3</sup> использованы для нужд лиманного орошения, залива сенокосов и обводнения пастбищ, 2,8 км<sup>3</sup> составили потери при транспортировке.

В целом по республике в период с 2009 по 2014 годы удельные расходы воды уменьшились с 9 067 м<sup>3</sup>/га до 8 587 м<sup>3</sup>/га. Вместе с тем в некоторых сельскохозяйственных регионах расход воды 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 км<sup>3</sup> воды при водозаборе 5,8–6,2 км<sup>3</sup>, или порядка 20–23 %. Объем безвозвратного потребления составляет 0,9–1,5 км<sup>3</sup> 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 водоподачи 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-Балхашском 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 – рекреации. 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. Наибольшие потери – в Кызылординской и Алматинской областях

### **Бытовое водопотребление**

На коммунально-бытовые нужды ежегодно расходуется 0,8–0,9 км<sup>3</sup> 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 км<sup>3</sup> 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 м<sup>3</sup> в год, тогда как в Бразилии, Турции, России и Мексике 80–100 м<sup>3</sup> в год. **Низкий уровень потребления во многом связан с недостаточным покрытием сетями водоснабжения и водоотведения.**

**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 км<sup>3</sup> (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 1 000 потребителей воды здесь приходится 1,5–4 сотрудника, в то время как в других странах этот показатель составляет 0,3–1,3.

**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.**

### ***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 км<sup>3</sup> в год и потребления (с учетом потерь) до 24,6 км<sup>3</sup> в год.

### ***Качество питьевой воды***

Параметры стандартов качества питьевой воды в Казахстане в целом соответствуют европейским стандартам 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 экономики РК 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 др.**

### ***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 реке, 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.**

**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 БПК<sub>5</sub>), поступлением очищенных сбросов с горнодобывающих и горно-обогачительных предприятий (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 регионах.** Например, в бассейне реки Тобыл – марганец, никель, железо; в горных реках бассейна реки Иле – медь, фториды; в Балхаш-Алакольской системе озер и озерах Щучинско-Боровской курортной зоны – высокая минерализация.

## **Состояние качества вод трансграничных рек Республики Казахстан по гидрохимическим показателям**

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

Выполняется обмен гидрохимической информацией (данными) гидропостов трансграничных рек в рамках подписанных соглашений с Китаем (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».

### **5. Краткий обзор основных результатов экологической деятельности Казахстана в области загрязнения и деградации земель**

По данным земельного баланса по состоянию на 1 ноября 2014 года в республике числится 248,1 тыс. га нарушенных земель, на которых размещаются отвалы вскрышных и горных пород, хвостохранилища, золоотвалы, карьеры угольных и горных разработок, нефтяные поля и амбары. Из них только 53,0 тыс. га отработаны и подлежат рекультивации.

**Во всех промышленных регионах существуют экологически опасные зоны воздействия: терриконы, отвалы, карьеры, буровые скважины, отходы горнорудного производства общей площадью более 60 тыс. га, которыми постоянно загрязняются почвы.**

Площади, занимаемые накопителями отходов цветной металлургии, составляют около 15 тыс. га, из них отвалы горных пород занимают 8 тыс. га, хвосты обогатительных фабрик – около 6 тыс. га и отвалы металлургических заводов – более 500 га. Такого же порядка объемы отходов в черной металлургии и химической промышленности.

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

**Помимо промышленных источников загрязнения растет доля и агрогенных загрязнителей.** По данным Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова, в почвах основных рисосеющих регионов Казахстана наблюдается превышение ПДК свинца, никеля и меди. Так, например, на древнедельтовых аллювиальных равнинах реки Сырдарья на Шиелийском массиве рисосеяния отмечено превышение ПДК в 2 раза как подвижных, так и валовых форм свинца, в 1,5 раза подвижных форм никеля.

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.

**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.**

**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.**

По данным Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК: в 2014 году на контроле находилось 2 698 свалок и полигонов для ТБО против 2 868 в 2013 году. В 2014 году обследовано 85 свалок и полигонов ТБО, в том числе с лабораторно-инструментальными методами – 26.

По данным качественной характеристики земель, в Республике Казахстан числится более 90 млн га эродированных и эрозионно-опасных земель, из них фактически эродированных – 29,3 млн га. Подверженных ветровой эрозии (дефлированных) в республике насчитывается 24,2 млн га или 11,2 % сельскохозяйственных угодий (таблица 6.4.).

С 2012 по 2014 годы Агентство РК по управлению земельными ресурсами проводило инвентаризацию земель сельхозназначения. Инвентаризация предполагает: изучение состояния и использования сельхозугодий, их качественную характеристику, выявление непродуктивных участков пашни и наличия неиспользуемых земель, а также разработку рекомендаций по их трансформации и кормоемкости. Это весьма трудоемкая, но необходимая работа. В столь крупном масштабе и на системной основе такие работы будут проведены впервые.

## **6. Краткий обзор основных результатов экологической деятельности Казахстана в области биоразнообразия**

В настоящее время система особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан насчитывает 10 государственных природных заповедников, 12 государственных национальных природных парков, 5 государственных природных резервата, 5 государственных ботанических садов, 5 государственных заповедных зон, 50 государственных природных заказников, 26 государственных памятников природы, 3 государственных региональных природных парка.

Общая площадь особо охраняемых природных территорий составляет 23,8 млн га (8,76 % от площади страны). Особо охраняемые природные территории со статусом юридического лица занимают 6,5 млн га или 2,38 % площади страны.

В последние годы в республике ведется значительная работа по дальнейшему развитию сети ООПТ. Ориентировочную площадь ООПТ планируется довести к 2020 году до 24,5 млн га, что составит 9,0 % от территории страны.

С 1990 по 2014 годы общая площадь ООПТ в Республике Казахстан увеличилась с 138 262 км<sup>2</sup> до 238 732 км<sup>2</sup>. Также наблюдаются существенные изменения в структуре ООПТ.

### ***Экологический туризм как один из элементов рекреационных ресурсов***

Природный потенциал Казахстана предоставляет большие возможности для развития экологического туризма на ООПТ, так как обладает большим разнообразием, уникальностью, привлекательностью ландшафтов, еще не охваченных процессами урбанизации.

Наибольшим потенциалом для развития экологического туризма обладают государственные национальные природные парки, основной задачей которых, наряду с охраной и восстановлением экосистем, является регулирование использования территории национального парка и его охранной зоны в эколого-просветительных, научных, туристских, рекреационных и ограниченных хозяйственных целях.

Во всех национальных парках и лесных природных резерватах утверждены генеральные планы развития инфраструктуры туризма. Выявлены земельные участки, которые могут предоставляться на конкурсной основе в долгосрочное пользование физическим и юридическим лицам для строительства объектов туристского и рекреационного назначения.

Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства РК (МСХ РК) утверждено всего 190 туристских (экскурсионных) маршрутов и троп, из них: 144 маршрута и 46

троп. Общее число посетителей особо охраняемых природных территорий в 2014 году составило 1 046 383 человек.

В настоящее время на специально выделенных участках оборудовано смотровых площадок – 60, бивачных полян и палаточных лагерей – 172, стоянок для автотранспорта – 89, кемпингов, гостиниц, мотелей, турбаз – 148, объектов общественного питания – 123, функционирует 156 КПП, установлено аншлагов, указателей, информационных стендов – 1 151.

Комитетом лесного хозяйства и животного мира МСХ РК осуществляется взаимодействие с государственными органами, местными исполнительными органами, Казахстанской Туристской Ассоциацией, физическими и юридическими лицами, заинтересованными в развитии туризма на ООПТ.

В рамках пропаганды бережного отношения к растительному и животному миру республики совместно с РТРК «Казахстан» в 2014 году показана на телеканале «Казахстан» серия видеофильмов об особо охраняемых природных территориях республики под рубрикой «Мәлім және беймәлім Қазақстан». В серию вошли видеофильмы о национальных природных парках Каркаралинский, «Буйратау», «Бурабай», «Ерейментау», заповедниках Барсакельмесский, Коргалжынский, резерватах «Иргиз-Тургайский» и «Акжайык».

Такая же серия по пропаганде сохранения природно-заповедного фонда республики, под рубрикой «Неизведанный Казахстан», при содействии Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК снимается на телеканале «СТВ» и показывается в эфире телеканала с 2012 года. В серию вошли видеофильмы о национальных природных парках Алтын-Эмель, Чарынский, Иле-Алатауский, Сайрам-Угамский, Көлсай көлдері, заповедниках Алматинский, Аксу-Джабаглинский.

### ***Леса и прочие лесопокрытые земли***

Казахстан относится к малолесным государствам. Лесами покрыто 4,6 % его территории, и это с учетом саксауловых насаждений, на долю которых приходится практически половина лесопокрытой площади. Резко-континентальный климат, преобладающий на большей части территории, обуславливает жесткие лесорастительные условия, затрудняющие воспроизводство лесов и лесоразведение.

Общая площадь государственного лесного фонда по состоянию на 1 января 2015 года составляет 29 301,9 тыс. га или 10,8 % территории республики. Покрытые лесом угодья занимают 12 627 тыс. га или 43,1 % общей площади земель лесного фонда. Лесистость составляет 4,6 %.

Кроме того, в подчинении Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК находится 1 лесной селекционный центр (1,6 тыс. га), Сандыктауское учебно-производственное лесное хозяйство (25,9 тыс. га) и РГП «Жасыл Аймак» (73,9 тыс. га).

### ***Основные проблемы сохранения лесного фонда***

Для ликвидации лесных пожаров на территории лесного фонда республики расположено 168 лесных пожарных станций (ЛПС), укомплектованные пожарными машинами в количестве 430 единиц и тракторами с прицепными оборудованьями 544 ед.

В целях оперативного обнаружения лесных пожаров имеется более 200 пожарно-наблюдательных вышек, на которых организованы дежурства в течение пожароопасного сезона. Для оперативной связи работниками государственных лесовладельцев используются более 4 000 радиостанций, а также телефонная и мобильная связь. И все же обеспеченность противопожарных служб природоохранных учреждений по республике составляет 52 %.

Охрана лесов от пожаров и незаконных рубок, а также защита от вредителей и болезней леса являются одними из главных функций управления лесного хозяйства. За последние 13 лет (2003–2015 гг.) на территории государственного лесного фонда произошло 9 583 лесных пожаров, которыми было охвачено 397,6 тыс. га лесной площади, в том числе более 200 тыс. га покрытой лесом площади. Средняя площадь лесной площади, охваченной пожаром, составила 41,4 га. Ущерб от пожаров за указанный период составил 3,9 млрд тенге. Значительный ущерб

лесному хозяйству наряду с пожарами наносят незаконные рубки. **В связи с этим, необходима организация системы мониторинга за состоянием лесных ресурсов.**

В целях повышения эффективности борьбы с лесными пожарами и незаконными рубками леса необходимы: разработка Генеральной схемы противопожарного устройства лесов республики, использование данных системы дистанционного зондирования Земли, внедрение оптико-сенсорных систем раннего обнаружения лесных пожаров, создание парка авиационных средств охраны и тушения лесных пожаров, оснащение современной техникой и противопожарным оборудованием и пересмотр действующих норм и нормативов.

Для своевременного обнаружения очагов вредителей и болезней леса и своевременного реагирования назрела необходимость создания Центра лесопатологического мониторинга в городе Алматы и региональной сети филиалов в Восточно-Казахстанской, Северо-Казахстанской, Кызылординской и Западно-Казахстанской областях.

### ***Охрана лесов от пожаров***

Для оперативного приема и передачи информации о пожарной обстановке в лесах, координации действий по тушению лесных пожаров, в РГКП «Казавиалесоохрана» организована Республиканская диспетчерская служба, при этом обеспечена передача информации о лесных пожарах в Республиканский кризисный центр.

### ***Охрана лесов от незаконных рубок***

В период с 2011 по 2014 годы в результате принятых мер по совершенствованию нормативной правовой базы лесного хозяйства, увеличения бюджетного финансирования отрасли удалось значительно снизить объемы незаконных рубок. **Однако имеют место увеличения объемов незаконных рубок леса в ГЛПР «Ертис орманы», которые составили 16 тыс. м<sup>3</sup>.**

### ***Защита лесов от вредителей и болезней***

Общая площадь очагов вредителей и болезней леса составляет 144 489,9 га. После проведения лесозащитных мероприятий в первом полугодии 2015 года площадь очагов уменьшилась на 86 732 га, а под воздействием естественных факторов затухло 93 697 га. За этот же период возникло новых очагов на площади 33 923 га.

### ***Виды, находящиеся под угрозой исчезновения, и охраняемые виды***

На территории республики обитает 886 видов позвоночных животных, в том числе: млекопитающих – 178, птиц – 489 (в том числе гнездящихся в Казахстане – 396), рептилий – 49, амфибий – 12, рыб и рыбообразных – 155, круглоротых – 3 и 100 тысяч видов беспозвоночных.

110 видов фауны Казахстана включены в Приложения Конвенции СИТЕС, в Приложении I – 20 видов, в Приложении II – 90 видов. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных включает 40 млекопитающих, 50 водных животных и 57 птиц.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных включены в Красную книгу Казахстана: Том 1, часть 1 «Позвоночные животные», часть 2 «Беспозвоночные животные».

Последнее издание Красной книги Республики Казахстан (Позвоночные, 2008 г.) издано в 2011 году в количестве 3 500 экземпляров.

### ***Тенденции изменения численности и распространения отдельных видов***

Флора Казахстана включает более 13 тыс. видов, в том числе – более 5 754 вида высших сосудистых растений, около 5 000 грибов, 485 лишайников, более 2 000 водорослей, около 500 мохообразных. Среди растений 14 % видов являются эндемиками.

**Современная фауна Казахстана богата и мало изучена. К настоящему времени из 550 семейств насекомых изучены лишь около 100 семейств и выявлено не более 40 % видового состава.**

Одним из главных объектов, вызывающих тревогу среди животных степной зоны Средней Азии является сайгак – уникальный вид дикой степной антилопы.

## **7. Краткий обзор основных результатов экологической деятельности Казахстана по управлению радиоактивным загрязнением территории, природными источниками радиации и отходами**

### ***Урановорудные провинции и месторождения***

На территории Казахстана отчетливо выделяются два урановорудного региона – Северный и Южный, включающие 6 ураноносных провинций, три из которых (Чу-Сарысуйская, Сырдарьинская и Кокшетауская или Северо-Казахстанская) являются крупнейшими в мире.

В результате интенсивных геологоразведочных работ и строительства перерабатывающих предприятий на территории республики в течение последних четырех десятилетий была создана мощная минерально-сырьевая база урана.

Однако объекты, оставшиеся после ликвидации предприятий по добыче и переработке урана представляют определенную опасность для населения.

Наибольшее количество радиоактивных отходов (РАО) образовано при добыче урана в Жамбылской и Акмолинской областях. В настоящее время места хранения РАО на основных уранодобывающих объектах реабилитированы. Для этого до 2010 г была реализована специальная Программа консервации уранодобывающих предприятий и ликвидации последствий разработки урановых месторождений.

За реабилитацию объектов, на которых в настоящее время проводится добыча или переработка урановых руд, ответственны предприятия НАК Казатомпром, осуществляющие эти работы (предприятия по подземному выщелачиванию урана в Южно-Казахстанской и Кызылординской областях).

### ***Ядерные испытания***

Ядерные взрывы на территории Казахстана проводились в период с 1949 по 1989 гг.

**На Семипалатинском полигоне** производились как поверхностные, так и подземные взрывы. В результате проведения поверхностных взрывов были образованы РАО на участке Опытное поле, на ряде других участков, а также при ядерном взрыве для создания озера на участке Балапан. Эти отходы представлены загрязненными радионуклидами грунтами и подлежат захоронению на месте при рекультивации площадей. В то же время, имеются данные о загрязнении некоторых участков плутонием. Такие грунты подлежат сбору, упаковке и захоронению в специальных пунктах захоронения радиоактивных отходов. Подземные взрывы проводились, в основном, в горных выработках на участке Дегелен и в скважинах на участках Балапан.

### ***Работа атомных реакторов.***

В Казахстане эксплуатировался 1 энергетический в Актау и имеются в настоящее время 4 исследовательских реактора (3 - на Семипалатинском полигоне и 1 - в Алматы, в пос. Алатау).

При работе энергетического реактора БН-350 к настоящему времени накопилось 9000 м<sup>3</sup> твердых и жидких низко- и среднеактивных отходов (без учета отработавшего ядерного топлива), нуждающихся в обработке и захоронении. Обращение с отработавшим ядерным топливом в связи с консервацией БН-350 будет осуществляться по специальному проекту. В Национальном ядерном центре на 4 исследовательских реакторах в настоящее время не захоронено 14 м<sup>3</sup> средне- и высокоактивных отходов.

### ***Радиоактивные отходы неурановых отраслей.***

Радиоэкологические работы проведенные, в основном, АО «Волковгеология», в 90-х годах в Западном Казахстане, выявили множество техногенных радиоактивных загрязнений, формирующихся на участках нефтепромысловых работ в Мангистауской и Атырауской областях.

Загрязнение окружающей среды и технологического оборудования произошло в процессе производства работ природными радионуклидами - ураном, радием и торием с концентрациями в десятки и сотни раз превышающими природный радиационный фон.

Пятилетними исследованиями радиоэкологической обстановки на участках добычи нефти Западного Казахстана, на территориях деятельности АО "Мангистаунагаз", АО "Эмбаунагаз" и АО "Тенгизмунагаз" было охвачено 49 месторождений на 29 участках работ общей площадью 3070 км<sup>2</sup>, при этом выявлены 267 участков радиоактивного загрязнения, требующие проведения дезактивационных работ.

Также ряд месторождений полиметаллов, редких земель и фосфоритов Казахстана содержит урановую минерализацию, которая при добыче руд извлекается вместе с основной. Часть радиоактивной минерализации уходит в отвалы и хвосты, часть остается в основной продукции (особенно в фосфорных удобрениях). На некоторых угольных месторождениях верхние окисленные части угольных пластов также сопровождаются урановой минерализацией. Этот уголь подлежит складированию в качестве РАО.

Также во многих отраслях народного хозяйства Казахстана используется продукция фирмы «Изотоп» в основном в виде так называемых ампульных источников ионизирующего излучения. Ежегодно в обращении находится до 50 - 60 тысяч источников активностью до 25000 Ки. Так как эти источники имеют ограниченный срок использования, на захоронение ежегодно поступает значительное количество отработавших источников.

Так называемое старое хвостохранилище Ульбинского металлургического завода (г. Усть-Каменогорск), вмещающее хвосты переработки урановых руд располагается на территории УМЗ, содержит 420 тыс. т твердых радиоактивных отходов и занимает площадь 11 га. **Несмотря на относительно небольшие размеры хвостохранилища, оно является серьезным радиационным фактором воздействия на окружающую среду и здоровье населения Усть-Каменогорска.** В настоящее время оно закрыто с поверхности, но в связи с тем, что хвостохранилище не имеет непроницаемого экрана в основании, оно создает радиационную опасность проникновения радионуклидов в нижележащий водоносный горизонт, который используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Усть-Каменогорска. Имеющиеся на УМЗ другие карты хвостохранилища сооружены с соблюдением требуемых радиационных норм и не являются фактором радиационного воздействия.

### ***Природные радиационные факторы***

На территории Казахстана широко проявлены природные радиационные факторы. К ним необходимо отнести: геологические породные образования с повышенным радиационным фоном, водные источники с повышенной альфа- и бета-активностью и радонопроявления.

### ***Радионуклиды в поверхностных и подземных водах***

Радиационная характеристика поверхностных вод Казахстана выполнена по результатам региональной радиогидролитохимической съемки, выполненной АО «Волковгеология» в 2004-2008 годы.

По югу Казахстана от Кызылординской области до Алматинской значения фоновой и аномальной активности урана и радия в воде выше аналогичных значений для северных областей Казахстана.

### ***Радоноопасность***

В 2008-2011 гг. ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» по договору с Министерством экономики выполнило исследования по теме «Проведение радиационного мониторинга сельских населенных пунктов». 4-х годичные радоновые исследования установили превышение норматива активности радона в воздухе помещений в 322 поселках из 1223, т.е. в 26,3% поселков. Поселки с превышением активности радона отмечены по всей территории Казахстана, но при этом явно прослеживается дифференциация по районам. Наибольшими превышениями характеризуется центральная и восточная части Казахстана, особенно Акмолинская область (67% поселков с превышениями).

Республика Казахстан является последовательной сторонницей идеи о мирном атоме и противодействии ядерному оружию. В августе 1991 года на территории Республики Казахстан был закрыт Семипалатинский ядерный полигон. Республика Казахстан – участник Договора о нераспространении ядерного оружия и Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний.

Республика Казахстан ратифицировала Конвенцию о ядерной безопасности в соответствии с Законом Республики Казахстан от 3 февраля 2010 года № 245-IV. Конвенция о ядерной безопасности вступила в силу для Республики Казахстан с 8 июня 2010 года.

**Таким образом, Республика Казахстан взяла на себя обязательства перед мировым сообществом предпринять ряд шагов с целью приведения своей национальной стратегии в области использования атомной энергии в соответствие с рекомендациями МАГАТЭ.**

Республика Казахстан на государственном уровне предпринимает все необходимые усилия для того, чтобы фундаментальные принципы ядерной безопасности были соблюдены на всех этапах жизненного цикла существующих и планируемых к строительству объектов использования атомной энергии.

На территории Республики Казахстан имеются установки с ядерным материалом, соответствующие критериям определения «ядерная установка» Поправки к Конвенции о физической защите ядерного материала и ядерных установок и Объединенной Конвенции о безопасности обращения с отработавшим ядерным топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами.

**Вопросы обращения с отходами продолжают оставаться одними из наиболее актуальных проблем.**

На территории страны накоплено 28 015,420 млн т промышленных отходов. За 2014 год на предприятиях образовано 979,675 млн т отходов, из них переработано, повторно использовано и утилизировано 166,903 млн т. Основными источниками образования промышленных отходов являются горнодобывающая, металлургическая, нефтегазодобывающая, теплоэнергетическая отрасли. **Объемы образуемых промышленных отходов ежегодно растут.**

Наибольшее количество отходов накоплено на предприятиях Костанайской, Павлодарской и Карагандинской областей, причем снижение накопленных отходов отмечается только в Костанайской области

По статистическим данным в период с 2000 по 2012 годы основной объем образовавшихся опасных отходов приходился на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров. Уровень образования отходов в 2012 году снизился на 15,4 % по сравнению с 2011 годом и составил 355 952,5 тыс. т/год. В 2013 году количество образованных опасных отходов снова увеличилось до 382,2 млн т.

**Уровень обезвреживания опасных отходов крайне мал: 0,5– 0,8 млн т в год, большинство из них захоранивается на полигонах опасных отходов.**

Импорт отходов с целью захоронения в Казахстане запрещен Экологическим кодексом, а с целью переработки осуществляется по лицензии. Ввоз на территорию Республики Казахстан и вывоз с территории Республики Казахстан отходов осуществляется в соответствии с Базельской конвенцией, Положением о ввозе на таможенную территорию Евразийского экономического союза, вывозе с таможенной территории Евразийского экономического союза опасных отходов, утвержденных Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 апреля 2015 года № 30, а также Правилами ввоза, вывоза и транзита отходов, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 июля 2007 года № 594.

Всего импортировано в Казахстан опасных отходов в 2011 году 6,2 тыс. т, в 2012 г. – 13,8 тыс. т, в 2013 г. – 0,7 тыс. т (таблица 10.6). Основную массу импортированных отходов в 2012 году составили: диоксид кремния из Китая, щелок из Чехии, Китая и других стран, отходы пластмассы из Китая и других стран, опилки, прессованные из Украины, отходы хлопка из Узбекистана, отходы льна и иные прядильные отходы из Кыргызстана, цветной и свинцовый лом из Кыргызстана, лом черный из Узбекистана и из Украины, молибденовый лом из Китая, танталовый лом из разных стран.

Всего экспортировано из Казахстана в 2011 году 0,6 тыс. т отходов, в 2012 г. – 20,5 тыс. т, в 2013 г. – 0,3 тыс. т. Основную массу экспортированных отходов в 2012 году составили: зола и шлаки черной металлургии и прочая зола в Китай, Кыргызстан, Узбекистан; отработанные

нефтепродукты в Кыргызстан, Украину, Латвию, Узбекистан; полимерные и пластмассовые отходы в Испанию и Китай; отходы хлопка в Китай и Латвию; отходы платины в Германию и Италию; отходы стали и лом прочий в Германию, Литву, Китай и другие страны; токарные стружки и иные обрезки в Азербайджан, Украину, Китай, Грецию, Иран и другие страны; лом черных и цветных металлов во многие страны, титановый и висмутовый лом в Китай, Бельгию и Нидерланды.

**За 2011 и 2013 годы отчеты по Базельской конвенции Казахстаном не представлялись, поэтому детального анализа экспорта и импорта отходов нет.**

Общий объем накопленных ТБО в Казахстане составляет около 100 млн т, при этом ежегодно образуется порядка 5–6 млн т ТБО. **По отчетным данным за 2014 год объем образованных ТБО по республике составил 8 908,549 тыс. т, из них утилизировано лишь 3 %.**

В целях привлечения, а также поддержки предприятий малого и среднего частного бизнеса, специализирующихся в сфере переработки и утилизации отходов, необходимы меры экономического стимулирования (снижение налоговых обязательств, преференции, льготное кредитование и т.д.). Как показывает практика, строительство крупных заводов не решает проблемы должным образом.

В 2014 году в городе Жанаозен Мангистауской области введен в эксплуатацию комбинат по переработке, утилизации и захоронению ТБО мощностью 50,0 тыс. т/год, глубиной сортировки 86 %. В настоящее время осуществляется сортировка ТБО.

В 2013 году в г. Шымкент Южно-Казахстанской области введен в эксплуатацию завод по переработке ТБО ТОО «Технологии 21» мощностью 200,0 тыс. т/год. В настоящее время завод осуществляет только сортировку ТБО, глубина сортировки – 12 %

На сегодняшний день в республике на системном уровне не налажен отдельный сбор и сортировка ТБО, отсутствуют мощности по их сортировке и комплексной переработке. Практически весь объем образуемых ТБО размещается на полигонах.

**Недостаточными темпами ведется работа с бесхозными свалками мусора.** К примеру, в 2012 году из 4 459 функционирующих полигонов ТБО, официально узаконены только 781 полигонов (18 %), в 2013 году из 3 796 узаконены 724 полигона (19 %), в 2014 году из 4 354 узаконены 956 полигонов (22 %).

По состоянию на октябрь 2015 года на территории республики насчитывается 4 284 полигонов и свалок ТБО. **Из них узаконенных полигонов и свалок, соответствующих экологическим требованиям и санитарным нормам, имеющих необходимую документацию – 459. Причем большинство полигонов исчерпали свой срок действия, требуется их рекультивация, а также строительство новых соответствующих действующим нормам и требованиям полигонов. Ежегодно их количество сокращается в связи с рекультивацией не соответствующих требованиям и исчерпавших свой срок действия свалок и полигонов. Но тем не менее, большая часть объектов размещения отходов остаются не узаконенными. Проводимая в этом направлении работа не дает должного результата, зачастую из-за отсутствия финансирования.**

Для решения вопросов управления ТБО в Казахстане принята Программа модернизации системы управления твердыми бытовыми отходами на 2014–2050 годы.

В 2014 году на управление бесхозными опасными отходами из республиканского бюджета выделено свыше 99 млн тенге, работы ведутся в Актюбинской, Карагандинской и Костанайской областях. Проводятся работы по ликвидации загрязнений, образованных в результате разрушения складов сельхозхимии в п. Тогузак (Костанайская обл.), бесхозных шламонакопителей бывшего Алгинского химического завода (Актюбинская обл.), ртутьсодержащих отходов АО «ТЭМК» (Карагандинская обл.).

Разработаны обоснования инвестиций по 9 городам (Актобе, Атырау, Караганда, Кокшетау, Костанай, Павлодар, Талдыкорган, Тараз, Усть-Каменогорск).

Обоснование инвестиций предусматривает экологически чистые и проверенные практикой технологии механико-биологической обработки (сортировка, получение вторсырья, переработка в т.ч. с получением компоста и биогаза), внедрение отдельного сбора, закупка специализированного оборудования и техники, строительство новых полигонов и рекультивация отработанных свалок, а также общая стоимость и сроки строительства.

Местными исполнительными органами ведутся работы по привлечению инвестиций для строительства объектов по сортировке и переработке ТБО. Создана межведомственная рабочая группа при Министерстве энергетики РК с целью консультаций с международными финансовыми институтами, донорами, частным сектором по вопросам финансирования проектов в секторе ТБО.

По программе совместных экономических исследований проводится работа со Всемирным банком по подготовке проектов по утилизации и управлению ТБО в городах Кокшетау, Атырау и Костанай. Совместно с Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) проводится работа по реализации проектов по строительству заводов по переработке ТБО в городах Алматы и Кызылорда.

Для решения вопросов накопления отходов производства со Всемирным Банком реализуется совместный проект «Уничтожение отходов стойких органических загрязнителей», предусматривающий строительство завода по уничтожению опасных отходов, что позволит минимизировать воздействие СОЗ на здоровье населения и окружающую среду.

В 2013 году начато строительство второй ячейки нового полигона ТБО, проектной мощностью 2,0 млн т ТБО, площадью 15,1 га. Проводятся работы по проведению рекультивации старого полигона ТБО с обустройством газоотводных и дренажных систем, отсыпкой участка грунтом, плодородным слоем почвы и проведение биологической рекультивации с посадкой древесных, кустарниковых и травянистых насаждений.

Отходы являются важным ресурсом, который можно использовать для извлечения ценных фракций, энергии, компоста, а также повторной переработки и обогащения.

#### **Краткая информация о чрезвычайных ситуациях техногенного и экологического характера:**

В Республике Казахстан учетом всех видов чрезвычайных ситуаций, включая чрезвычайные ситуации техногенного и экологического характера занимаются соответствующие уполномоченные государственные органы, которые представляют их в Комитет по ЧС МВД РК, который является центральным исполнительным органом Республики Казахстан, осуществляющим руководство **в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, Гражданской обороны**, а также в пределах, предусмотренных законодательством, межотраслевую координацию в сфере **пожарной безопасности, обеспечения функционирования и дальнейшего развития государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, организации предупреждения и тушения пожаров.**

Порядок представления информации о чрезвычайных ситуациях устанавливается Правительством РК.

Подробные статистика и каталоги по всем видам ЧС месячные, квартальные, годовые и архивные за многолетний период, различной подробности, в соответствии с установленными формами ведутся и хранятся в областных и городских департаментах по ЧС КЧС и в самом Комитете за республику.

Ежедневные оперативная информация - сводки по ЧС, анализ ЧС по Республике зпо месяцам и годам размещаются на сайте КЧС МВД РК (<http://emer.gov.kz>).

**Для примера выборочно приведем краткий анализ по чрезвычайным ситуациям техногенного характера за 2015 год:**

Число чрезвычайных ситуаций техногенного характера составило **15 013** случаев (**85%** от общего числа ЧС), по сравнению с аналогичным периодом 2014 года число техногенных чрезвычайных ситуаций увеличилось на **23** случая или на **0,2%**.

Число пострадавших составило **1 776** человек (на **1,6% меньше**, чем за аналогичный период 2014 г.), из них **684** человека погибло (на **3,4% меньше**, чем за аналогичный период 2014 г.).

За 2015 год зарегистрировано **26** крупных транспортных аварии на железнодорожном транспорте, при котором **16** человек пострадало, из них **13** человек погибло. Количество авиакатастроф и инцидентов составило **4** случая, при этом пострадало **9** человек, из них **8** человек погибло.

С начала текущего года произошло **14 452** производственных и бытовых пожара (**96,3%** от общего количества техногенных чрезвычайных ситуаций). При них пострадало **963** человека, из них **386** человек погибло. Материальный ущерб составил **3 988,4** млн. тенге.

По сравнению с этим же периодом прошлого года **снизилось** количество пожаров на **0,2%**, количество пострадавших **снизилось** на **4,7%**, число погибших **снизилось** на **3,7%**, материальный ущерб увеличился на **28,3%**.

**Для примера также выборочно приведем краткий анализ по чрезвычайным ситуациям техногенного характера за 2014 год:**

Число **чрезвычайных ситуаций техногенного характера** составило **14 990** случаев (**84,3%** от общего числа ЧС), из них **96,6%** (14477) составляют бытовые и производственные пожары. По сравнению с аналогичным периодом 2013 года число техногенных чрезвычайных ситуаций увеличилось на **797** случаев или на **5,6%**.

Число пострадавших составило **1 805** человек (на **10,4% меньше**, чем за аналогичный период 2013 г.), из них **708** человек погибло (на **20,3% меньше**, чем за аналогичный период 2013 г.).

По сравнению с аналогичным периодом 2013 года количество аварий на автодорогах уменьшилось на **89,7%**, сократилось число пострадавших на **82,2%**, соответственно снизилось число погибших на **88,2%**.

За 2014 год количество авиакатастроф и инцидентов составило **6** случаев (на **57,1% меньше**, чем за соответствующий период прошлого года), при этом пострадало **8** человек (на **77,1% меньше**, чем за соответствующий период 2013 года), из них **5** человек погибло (на **82,1% меньше**, чем за соответствующий период 2013 года).

### **Производственные и бытовые пожары**

По оперативным данным за 2014 год произошло **14 477 производственных и бытовых пожаров**. При них пострадало **1 011** человек, из них **401** человек погибло. Материальный ущерб составил **3 107,3** млн. тенге.

По сравнению с 2013 годом увеличилось количество пожаров на **6,3%**, количество пострадавших **снизилось** на **2,2%**, погибших **снизилось** на **11,9%**, материальный ущерб **сократился** на **36,4%**.

### **Производственные аварии**

За отчетный период произошло **210** аварий и происшествий на производстве (с аналогичным периодом 2013 года **снижение** составило **14,3%**). При производственных авариях пострадало **261** человек (на **14,4% меньше**, чем за соответствующий период 2013 года), из них **103** человека погибло (с аналогичным периодом прошлого года **сократилось** на **18,3%**).

**Основной причиной несчастных случаев** являются нарушение технологических процессов, недостатки в организации и осуществлении производственного контроля, низкий уровень трудовой, производственной дисциплины и организации работ, личная неосторожность пострадавших.

### **Аварии в системах жизнеобеспечения**

За 2014 год зафиксировано **74** чрезвычайных ситуаций в системах жизнеобеспечения (**на 30,8% меньше**, чем за 2013 год), из них **26** аварии, связанные с газоснабжением, **24** аварии, связанные с подачей воды, **6** аварий на коммунальной системе жизнеобеспечения, **8** аварий в системе теплоснабжения, **5** аварий, связанных с обрушением зданий и сооружений, **5** аварий, связанных с электроснабжением. При них пострадало **4** человека (**сократилось на 77,8%** по сравнению с соответствующим периодом прошлого года).

За этот же период прошлого года произошли **107** чрезвычайных ситуаций в системах жизнеобеспечения, в которых **18** человек пострадало, из них **4** человека погибло.

#### **Для примера также приведем короткую оперативную сводку за 2010 год.**

В ночь с 11 на 12 марта 2010 года в результате прорыва плотины водохранилища Кызыл-Агаш в Аксуском районе Алматинской области произошла страшная трагедия, в которой погибли 45 человек, 15 из них – несовершеннолетние. Мощный поток воды практически смыл все село, в котором проживали около 3 тысяч человек. В результате наводнения были разрушены жилые дома, хозяйственные постройки, погиб скот.

**В Казахстане действует инструкция, которая регламентирует порядок передачи информации при угрозах, возникновении или ликвидации чрезвычайных ситуаций.**

**К примеру, информация об угрозе, возникновении или ликвидации чрезвычайной ситуаций передается незамедлительно:**

- акиматами городов, районов, районов в городе, сел, сельских округов в территориальные подразделения, подведомственные государственные учреждения и организации КЧС РК;
- организациями – в территориальные подразделения, подведомственные государственные учреждения и организации КЧС РК;
- территориальными подразделениями, подведомственными государственными учреждениями и организациями КЧС РК – в государственное учреждение «Республиканский кризисный центр КЧС РК.

**К примеру, в случае угрозы или возникновении региональных чрезвычайных ситуаций информация о них передается незамедлительно:**

- территориальными подразделениями, подведомственными государственными учреждениями и организациями КЧС РК – в государственное учреждение «Республиканский кризисный центр КЧС РК и акиму соответствующей территории, а также граничащим территориальным подразделениям КЧС РК и акимам граничащим административно-территориальных единиц Республики Казахстан;
- центральными исполнительными органами о чрезвычайных ситуациях в подведомственных организациях - в государственное учреждение «Республиканский кризисный центр КЧС РК;
- государственным учреждением «Республиканский кризисный центр КЧС РК», после уточнения информации – в Секретариат Государственного секретаря Республики Казахстан, в Ситуационный центр Совета Безопасности Республики Казахстан, в Правительство Республики Казахстан, в соответствующие центральные исполнительные органы в зависимости от развития ситуации.

#### **Официальные источники информации:**

1. Официальный интернет-ресурс Министерства национальной экономики Республики Казахстан, <http://energo.gov.kz>
2. Веб-сайт Комитета по статистике МНЭ Республики Казахстан, <http://www.stat.gov.kz/>
3. Информационные бюллетени РГП «Казгидромет» «О состоянии окружающей среды за 2011–2014 годы.
4. Информация с официального сайта Премьер-министра Республики Казахстан, <https://primeminister.kz>

5. Официальный интернет-ресурс Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, <http://mgov.kz>
6. Официальный интернет-ресурс Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан, <http://emer.gov.kz>
7. Официальный интернет-ресурс Республиканского государственного предприятия «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» - РГП «ИАЦООС», <http://iacoos.gov.kz>
8. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2011-2014 годы, <http://ecodoklad.kz>.