

Национальный доклад о состоянии окружающей среды

Узбекистан



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА



IISD

International Institute for
Sustainable Development



Национальный доклад о состоянии окружающей среды: Узбекистан

Декабрь 2023

Авторы: Хания Асилбекова, Зульфия Яруллина, Марина Плоцен, Халилулла Шеримбетов, Татьяна Ли, Джахонгир Талипов, Умаржон Абдуллаев, Бобур Махмудов, Нумонжон Шакиров, Джавохир Абдухаликов, Анвар Турсуналиев, Шахноза Усманова, Ольга Миршина.

Фото: iStock

Ссылаться на:

Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан. (2023). *Национальный доклад о состоянии окружающей среды: Узбекистан*. Международный институт устойчивого развития.

Благодарности

Национальный доклад о состоянии окружающей среды подготовлен при поддержке Европейской экономической комиссии ООН, Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций при финансовой поддержке Программы «Глобальные общественные блага и вызовы» Соглашения о сотрудничестве между Европейской комиссией и ЮНЕП.

Целью доклада является оценка состояния и тенденций окружающей среды в Узбекистане, расширение доступа общественности к экологической информации, ее осведомленности и поощрение участия общественности в принятии экологических решений.

С благодарностью признаны усилия и вклад команды Международного института устойчивого развития (МИУР). Ливия Бизикова и Авет Хачатрян из МИУР осуществили методологическое руководство, наращивание потенциала и общее руководство при разработке настоящего доклада.

Авторы благодарят Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан, а также всех участвовавших и консультирующие агентства.

Выводы, интерпретации и заключения, изложенные в настоящем докладе, принадлежат авторам и не обязательно отражают точку зрения Организации Объединенных Наций или ее государств-членов.



©2023 Международный институт устойчивого развития
Опубликовано Международным институтом устойчивого развития.
Эта публикация доступна по лицензии [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) Международная лицензия

Международный институт устойчивого развития

Международный институт устойчивого развития (МИУР) отмеченный наградами независимый аналитический центр, работающий над ускорением решения для стабильного климата, устойчивого управления ресурсами, и справедливой экономики. Наша работа вдохновляет на лучшие решения и значимые действия, направленные на помощь людям и процветание планеты. Мы проясняем, что можно достичь, когда правительства, бизнес, некоммерческие организации и сообщества объединяются. Штат сотрудников МИУР насчитывает более 200 человек со всего мира и различных дисциплин. С офисами в Виннипеге, Женеве, Оттаве и Торонто, наша работа имеет влияние более чем в 100 странах.

МИУР является зарегистрированной благотворительной организацией в Канаде и имеет 501(c) (3) статус в Соединенных Штатах. МИУР получает основную операционную поддержку из провинции Манитоба и финансирование проектов со стороны правительств внутри и за пределами Канады, агентств ООН, фондов, частного сектора и отдельных лиц.

Головной офис

Ломбард Авеню, 111, офис 325
Виннипег, Манитоба
Канада R3B 0T4

Тел: +1 (204) 958-7700

Веб сайт: iisd.org

Твиттер: [@IISD_news](https://twitter.com/IISD_news)



События сегодняшнего дня, когда в глобальном, региональном и локальном масштабах мы ощущаем сложность сложившейся экологической ситуации, крайне важно достижение рационального использования бесценных природных ресурсов и поиск скорейших путей решения экологических проблем. В данном контексте доступ достоверной информации, демонстрирующей причинно-следственную связь экологических явлений с социально-экономическим развитием может служить эффективным инструментом для предложения таких путей и избежания ошибок прошлого.

Следует отметить, что представляемый Национальный доклад о состоянии окружающей среды Республики Узбекистан призван заполнить более чем десятилетний пробел в разработке такого важного и востребованного информационного ресурса в сфере экологии. Потребность в нем актуальна, как для широких слоев общественности, так и для лиц, принимающих решения, экспертов различных сфер деятельности. Не секрет, что каждая деятельность неизбежно оказывает воздействие на состояние компонентов природной среды, являющихся предварительным и обязательным условием социально-экономического развития любого государства.

Вопросы экологической политики занимают ключевую роль в повестке дня нового Узбекистана. Меры по трансформации сферы экологии и охраны окружающей среды для совершенствования деятельности нашего министерства, действия по борьбе с изменением климата и его последствиями, мораторий на вырубку деревьев, внедрение чистой «зеленой» энергии, управление твердыми бытовыми отходами, развитие «зеленой» транспортной инфраструктуры, расширение сети охраняемых природных территорий, меры по восстановлению экосистем и сохранению биоразнообразия, борьбе с опустыниванием и засухой, унификация природоохранного законодательства в соответствии с международными нормами, поддерживая внедрение современных информационных технологий, показывают положительные тенденции. Инициатива Президента Шавката Мирзиёева «Яшил Макон» стала по настоящему общенациональным проектом.

Особое внимание уделяется вопросу смягчения последствий Аральского кризиса, борьбе с пыльными бурями и стабилизации социально-экологической ситуации в Приаралье. По инициативе главы государства Генеральной Ассамблеей ООН принята специальная резолюция по объявлению региона Приаралья - зоной экологических инноваций и технологий, тем самым создавая хорошее подспорье для обеспечения благоприятной атмосферы, развитию институциональной базы и «зеленых» трансформационных преобразований в регионе Приаралья.

Кроме того, учитывая трансграничный характер возникающих экологических вопросов по инициативе Президента Республики Узбекистан принята еще одна резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «Центральная Азия перед лицом экологических проблем: укрепление региональной солидарности во имя устойчивого развития и процветания».



Азиз Абдухакимов

Министр экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан



Сегодня как никогда важно находить скорейшие пути эффективной реализации фундаментальных и прикладных научных исследований: от получения новых знаний до их практического использования. Нам необходимо катализировать современные решения по экологическим, социально-экономическим и научно-техническим проблемам. Учитывая этот неоспоримый факт, Указом Президента Узбекистана открыт Центрально-Азиатский Университет изучения окружающей среды и изменения климата «Green University».

Вместе с тем, мы не намерены останавливаться на достигнутом и привержены дальнейшей эффективной мобилизации внутренних ресурсов, привлечению зеленых инвестиций, а также расширению и укреплению глобального сотрудничества. Участие каждого гражданина страны в обеспечении экологической безопасности и улучшении охраны природных ресурсов для будущих поколений является ключевым фактором для обеспечения устойчивого развития нашей страны.

В заключении хочу выразить отдельную благодарность ЕЭК ООН, ЮНЕП, Представительству ФАО в Узбекистане, Международному Институту устойчивого развития, а также группе международных и национальных экспертов за вклад в подготовке данного доклада.



Резюме

Здоровое состояние окружающей среды и осуществление устойчивого управления ею имеют решающее значение для благосостояния граждан Узбекистана и поддержки растущей экономики страны. Национальный доклад о состоянии окружающей среды (НДСОС) - это комплексный документ, призванный помочь гражданам, экспертам и должностным лицам Узбекистана на разных уровнях получить представление о текущих экологических тенденциях в контексте социально-экономического развития страны. Данный доклад также представляет обзор соответствующих политических приоритетов, стратегий и других документов, призванных наметить план мер по решению экологических проблем. Кроме того, в докладе представлены международные обязательства, изложенные в Целях устойчивого развития (ЦУР), Многосторонних природоохранных соглашениях (МПС) и других международных документах, направленных на решение взаимосвязей и проблем, связанных со здоровьем и благополучием человека в контексте качества окружающей среды.

С той целью, чтобы представленные и описанные в данном документе экологические тенденции могли служить основой для принятия решений и повышения уровня вовлеченности граждан в управление природными ресурсами и охрану окружающей среды, использованный в докладе подход направлен на установление связей между действиями, создающими движущие силы и нагрузки, влияющие на состояние окружающей среды, и соответствующими ответными мерами, направленными на решение экологических проблем. Для выявления таких связей между состоянием окружающей среды, движущими силами и нагрузками, воздействующими на окружающую среду, и ответными мерами, в нашем подходе используется концепция «Движущие силы - Нагрузка - Состояние - Воздействие – Ответные меры» (ДНСВО)¹. Данная система объединяет пять важнейших элементов развития в связную структуру, позволяющую интегрировать причины ухудшения состояния окружающей среды (а также ее улучшения) в цепочку причин и следствий. Система ДНСВО представляет собой подходящую модель для описания взаимодействия между деятельностью человека и окружающей средой. На основе применения системы ДНСВО команда НДСОС при участии заинтересованных сторон определила конкретные движущие силы, нагрузки и компоненты окружающей среды, такие как атмосферный воздух, водные ресурсы, земля и специфические экосистемы:

- Узбекистан – страна, существенно затронутая изменением климата. Среднегодовые температуры в стране повышаются и, по прогнозам, будут расти и дальше. Изменение климата и экстремальные погодные явления привели к увеличению периода сухой жары, уменьшению снегонакопления и деградации оледенения, увеличению испарения на равнинах и в предгорьях, увеличению частоты засух и экстремальных маловодных явлений. Ожидается, что погодные условия в стране станут ещё более жаркими и сухими. Более частые и интенсивные периоды аномальной жары, засухи и изменения в характере выпадения осадков приведут к увеличению числа связанных с этими изменениями экстремальных погодных

¹ Drivers-Pressures-State-Impacts-Responses Framework (DPSIR)



явлений, таких как ливневые дожди, наводнения и сели. Изменение климата усиливает деградацию и опустынивание земель и тем самым влияет на состояние производства сельскохозяйственной продукции и биоразнообразия.

- Значительный рост населения и экономики Узбекистана является одним из основных движущих сил социально-экономических и экологических изменений. Развитие энергетической инфраструктуры не успевает за темпами индустриализации и урбанизации, поддерживаемыми ростом населения.
- Среднегодовое потребление воды в сельском хозяйстве, а также в промышленности (хлопчатобумажной, текстильной, легкой, пищевой, химической, металлургической и т.д.) остается высоким, а дефицит воды усугубляется изменением климата, приводящим к увеличению продолжительности и частоты засух. Ожидается, что рост численности населения приведет к увеличению спроса на качественную питьевую воду. Загрязнение водных объектов (поверхностные и подземные) происходит в результате неэффективной работы инфраструктуры по очистке сточных вод. Основными загрязнителями являются промышленные, сельскохозяйственные и коммунальные предприятия. Предпринимаются усилия по внедрению технологий, позволяющих сократить расход воды, использовать возобновляемые источники энергии и рециркуляцию, а также продвигать устойчивые решения для городского и сельского населения.
- Загрязнение атмосферного воздуха от стационарных и передвижных источников усугубляется неблагоприятными климатическими условиями. В значительной степени оно обусловлено деятельностью основных отраслей: энергетики, нефтегазовой промышленности, металлургии, химической промышленности, строительной индустрии, а также ростом количества автотранспорта. Вместе с тем, среднегодовые концентрации основных загрязняющих веществ в большинстве наблюдаемых городов остаются ниже предельно допустимых концентраций (ПДК). Наблюдается снижение выбросов оксида углерода и углеводородов, но при этом увеличиваются выбросы оксидов азота и твердых частиц. Наибольший вклад в выбросы вносят энергетический (76%) и сельскохозяйственный (18%) сектора.
- В Узбекистане наблюдаются как негативные, так и позитивные тенденции в управлении земельными ресурсами. К негативным тенденциям относится развитие процессов опустынивания, вызванных как природно-климатическими факторами, так и антропогенной деятельностью. К положительным тенденциям можно отнести принятие мер по увеличению площади зеленых насаждений, сокращение отведённых под хлопчатник территорий и увеличение площадей для выращивания овощей, зерновых, плодовых и кормовых культур, а также увеличение государственной поддержки по внедрению водосберегающих технологий орошения.
- Одной из причин деградации и опустынивания земель является чрезмерное использование водных ресурсов. Нерациональная ирригационная практика и устаревшая инфраструктура водоснабжения, требующая масштабной реконструкции, привели к быстрому опустыниванию и высыханию Аральского моря. Площадь Аральского моря, некогда одно из крупнейших в мире внутренних морей, сильно сократилась из-за масштабных ирригационных проектов,



отводящих воду из его притоков. Данная экологическая катастрофа привела к потере биологического разнообразия, сокращению рыбных запасов и негативному воздействию на благополучие местного населения.

- Водные проблемы Узбекистана многогранны и обусловлены сочетанием географических, климатических, экономических и управленческих факторов. Засушливый и полузасушливый климат страны в сочетании с ограниченными водными ресурсами создает серьезные проблемы для устойчивого управления водными ресурсами. В силу своего географического положения в засушливом регионе Центральной Азии Узбекистан испытывает хронический дефицит воды. Ограниченность водных ресурсов усугубляется наличием обширных пустынных территорий и тем, что страна делит водные ресурсы с соседними государствами региона.
- Сельское хозяйство является одной из основных отраслей национальной экономики, однако оно в значительной степени зависит от ирригации. Использование неэффективных методов орошения, в том числе устаревшей инфраструктуры и техники, приводит к чрезмерному потреблению воды, что влечет за собой растрату и истощение водных ресурсов. Отсутствие комплексного управления водными ресурсами приводит к их неравномерному распределению и чрезмерной эксплуатации.
- Промышленные сбросы, сельскохозяйственные стоки и неадекватная очистка сточных вод привели к загрязнению воды, затрагивающему как поверхностные, так и подземные воды. Это загрязнение представляет опасность как для здоровья людей, так и для окружающей среды.
- Узбекистан уязвим перед последствиями изменения климата, включая изменение режима выпадения осадков, повышение температуры и таяние ледников в верховьях рек. Эти изменения могут привести к дальнейшему ухудшению водообеспеченности и обострению существующих проблем с водой.
- Анализ современного состояния охраняемых природных территорий в Узбекистане и современных тенденций в этой области показывает, что в последние годы количество и площадь охраняемых природных территорий в стране увеличиваются. Проводятся реформы в лесном секторе, в результате которых заметно увеличилось количество лесных угодий в стране. Однако негативное воздействие на разнообразие флоры и фауны таких антропогенных факторов, как освоение земель под сельскохозяйственные нужды и перераспределение поверхностного стока воды, отгонное скотоводство, развитие энергетики и горнодобывающей промышленности, а в горных районах - рост инфраструктуры и населенных пунктов, остается постоянным или усиливается.
- В 2017 году Узбекистан представил свой Предполагаемый определяемый на национальном уровне вклад (ПОНВ)², а в 2021 году обновленный ОНВ. Целью ОНВ является устранение последствий и движущих сил изменения климата с учетом экономического контекста и развития страны, а также в соответствии

² <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>



с Расширенной системой прозрачности (РСП). Долгосрочные социально-экономические приоритеты страны отражены, в частности, в компоненте ОНВ «Адаптация».

- В 2021 году страна повторно представила свой Предполагаемый определяемый на национальном уровне вклад. Выбросы парниковых газов (ПГ) в Узбекистане по сравнению с 2013 годом уменьшились на 0,6%. В 2017 году выбросы составили 189,2 млн тонн, и страна взяла на себя обязательство по сокращению выбросов ПГ на единицу ВВП на 35% к 2030 году по сравнению с уровнем 2010 года за счет продвижения энергосберегающих и экологически безопасных технологий, а также ресурсов для финансирования климатических программ.
- Регион Аральского моря имеет международное значение. Во второй половине XX века состояние Аральского моря вошло в фазу нестабильности. Данный период, вызванный антропогенным воздействием, характеризуется уменьшением объема и стока воды, повышением солености, снижением биоразнообразия рыб и другими негативными процессами. Сокращающееся Аральское море оказывает существенное влияние на экосистемы всех соседних стран, его критическая ситуация распространяется непосредственно на Туркменистан, Казахстан и Узбекистан, в частности, на Республику Каракалпакстан, Хорезмскую, Бухарскую и Навоийскую области, и опосредованно - на Таджикистан и Кыргызстан. При сохранении существующих тенденций засоления водоемов и почв через несколько десятилетий большая часть сельскохозяйственных земель в бассейне Сырдарьи станет непригодной для орошаемого земледелия (аналогичная ситуация сложится и в бассейне Амударьи), а загрязнение рек может нанести непоправимый ущерб экологическому и социально-экономическому развитию территории.
- Рост численности населения и развитие Узбекистана привели к увеличению образования отходов и их количества на душу населения. Однако существуют возможности для улучшения практики обращения с отходами и их переработки, а также для общего сокращения количества отходов. В последние годы были осуществлены инвестиции, способствующие динамичному развитию инфраструктуры обращения с твердыми бытовыми отходами и повышению уровня их сбора. Однако внедрение технологий переработки и утилизации отходов находится на низком уровне, в результате чего отходы в основном вывозятся на полигоны. Несмотря на то, что в области управления бытовыми отходами были достигнуты определенные успехи и улучшены как сбор, так и переработка отходов, существуют проблемы в области управления промышленными отходами. Отсутствует также единая система хранения, транспортировки и утилизации медицинских отходов. Кроме того, существуют проблемы с обеспечением надлежащего сбора и обезвреживания электронных отходов и батареек.
- Что касается здоровья населения, то здесь наблюдаются как положительные, так и отрицательные тенденции. Наблюдается явное улучшение здоровья населения Узбекистана (например, снижение детской смертности или числа детей с недостаточной массой тела) и улучшение питания за счет структурных изменений в потреблении продуктов питания. В то же время вероятность преждевременной смерти от четырех основных групп неинфекционных заболеваний (сердечно-



сосудистые заболевания (ССЗ), диабет, хронические респираторные заболевания или рак) для граждан Узбекистана составляет более 1 к 4 (26,9%), причем у мужчин она значительно выше (32,9%), чем у женщин (21,4%) (WHO and ERB, 2018).

Как отмечено выше, в Узбекистане для решения проблемы двойной нагрузки на окружающую среду и благосостояние, обусловленной деятельностью человека и изменением климата предусмотрены и реализуются соответствующие мероприятия. Узбекистан активно участвует в международных механизмах охраны окружающей среды и человеческого развития. Страна является участником 14 международных конвенций, а также более 20 протоколов, соглашений и меморандумов о взаимопонимании в области охраны окружающей среды и устойчивого развития. Узбекистан обновил и усилил свои обязательства по выбросам парниковых газов в рамках Парижского соглашения на период до 2030 года. На 26-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата в Глазго (Великобритания) Узбекистан объявил о новой цели по смягчению последствий изменения климата - сокращении удельных выбросов ПГ на единицу ВВП на 35% к 2030 году по сравнению с уровнем 2010 года, а также подтвердил свои цели по развитию адаптационного потенциала.

Министерство экологии эффективно развивает многостороннее сотрудничество с ООН и ее специализированными учреждениями, а также с другими международными платформами, такими как Международный союз охраны природы (МСОП), Fauna & Flora (FnF), Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), Германское общество международного сотрудничества (GIZ), Европейский союз (ЕС), Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА), Международный фонд спасения Арала (МФСА), Научно-информационный центр Межгосударственной Комиссии по устойчивому развитию (НИЦ МКУР), Корейский институт экологической промышленности и технологий (KEITI). Реализуются различные инициативы по сохранению биоразнообразия, восстановлению экосистем в регионе Аральского моря, защите озонового слоя и смягчению последствий изменения климата, управления отходами. Существуют также стратегии и программы, направленные на обеспечение доступа населения к здоровому питанию и чистой воде.

Узбекистан сотрудничает с Европейским Союзом, его институциональными органами по охране окружающей среды и устойчивому развитию, а также с отдельными государствами, такими как Германия, Финляндия, Турция, Корея. Региональное сотрудничество также находится в центре внимания, поскольку Узбекистан вместе с другими странами Центральной Азии озвучивает единую позицию региона по климатической повестке дня и работает над расширением взаимовыгодного двустороннего и регионального сотрудничества по использованию и внедрению современных энерго- и ресурсосберегающих технологий и технологий с низким уровнем выбросов ПГ, а также программ мониторинга и сохранения биоразнообразия, например, через Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА) и различные платформы по защите и поддержке устойчивого развития в регионе Аральского моря.

Узбекистан располагает значительными возможностями для продвижения вариантов и приоритетов устойчивого развития, способствующих повышению благосостояния, вовлеченности и участия граждан. Глобальные рамки, такие как Цели устойчивого



развития (ЦУР), Парижское соглашение по изменению климата, а также национальные и региональные процессы и сотрудничество дают импульс для стимулирования будущего устойчивого развития страны.



Содержание

1.0 Введение	1
2.0 Наш подход.....	3
3.0 Международный контекст.....	7
3.1 Международные механизмы.....	7
3.2 Механизмы Организации Объединенных Наций	8
3.3 Другие международные механизмы	10
3.4 Сотрудничество с ЕЭК, Европейским Союзом, ФАО и другими государственными структурами.....	11
3.5 Региональное сотрудничество.....	12
3.6 Регион Аральского моря.....	13
4.0 Обзор хода развития страны, движущих сил, нагрузок	15
4.1 Основные достижения и проблемы развития Узбекистана	16
4.2 Движущие силы изменения окружающей среды	17
4.3 Нагрузки - угрозы.....	18
4.4 Состояние и воздействие	21
4.5 Ответные меры.....	22
5.0 Состояние и воздействие на окружающую среду и благосостояние человека	24
5.1 Атмосферный воздух	24
5.2 Водные ресурсы	34
5.3 Земля и почва	45
5.4 Землепользование и биоразнообразие.....	50
6.0 Межотраслевые вопросы.....	58
6.1 Изменение климата.....	58
6.2 Регион Аральского моря.....	64
6.3 Управление отходами	74
7.0 Здоровье и благополучие человека.....	81
7.1 Движущие силы, нагрузки, состояние и воздействие	82
7.2 Ответные меры.....	86
8.0 Повышение уровня экологических знаний и информированности населения	90
8.1 Экологическое образование	94
9.0 Путь вперед.....	97
9.1 Выбранные инициативы.....	101
9.2 “Зеленая” энергетика Узбекистана.....	109



9.3 Общенациональный проект «Яшил Макон».....	110
9.4 Сайты по экологической тематике	110
9.5 Телеграмм-каналы, а также боты для связи по экологическим вопросам и проблемам ...	111
9.6 Публикации.....	111
Ссылки	112
Приложения	119

Список рисунков

Рисунок 1. Обзор системы ДНСВО и ее элементов.....	4
Рисунок 2. Виды животных, занесенные в Красную книгу Узбекистана (выбраны)	54
Рисунок 3. Распределение средних многолетних сумм осадков (1990-2019 гг.).....	61
Рисунок 4. Изменение температуры воздуха по станциям Узбекистана	61
Рисунок 5. Динамика трансформации Аральского моря. Спутниковые снимки (1973 - 2022 г.), выбранные годы	68
Рисунок 6. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, Узбекистан.....	87
Рисунок 7. Обзор 21-й сессии Комитета по рассмотрению реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием (CRIC-21).....	103
Рисунок 8. Исполнительный секретарь Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием И. Тиану на акции по закладке «Зеленого парка CRIC-21» в г.Самарканде	103
Рисунок 9. Встреча Министра экологии Республики Узбекистан А. Абдухакимова с Председателем Коалиции ООН по борьбе с песчаными и пыльными бурями Ферасом Зиадатом	104
Рисунок 10. Фото с мероприятий в Национальном павильоне Узбекистана в Зеленой зоне Expo City Dubai на COP 28	105
Рисунок 11. Министр экологии Республики Узбекистан А. Абдухакимов на пресс-конференции, посвященной презентации Доклада ООН об изменении климата и мигрирующих животных в рамках COP28.....	106
Рисунок 12. Двусторонняя встреча Министра экологии Республики Узбекистан А. Абдухакимова и Исполнительного секретаря ЕЭК ООН Т. Молчан в Национальном павильоне Узбекистана.....	106
Рисунок 13. Министр экологии Республики Узбекистан А. Абдухакимов и Генеральный директор Международного союза охраны природы Др. Г. Агилар на полях COP28	107
Рисунок 14. Установка солнечных панелей	109
Рисунок 15. Посадка деревьев в рамках общенациональной программы «Яшил Макон»	110
Рисунок А1. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (тыс. тонн).....	130
Рисунок А2. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (тыс. тонн)	130



Список таблиц

Таблица 1. Обзор временных горизонтов и тенденций, рассматриваемых в данном докладе.....	6
Таблица 2. Тенденции международных рейтингов Узбекистана.....	7
Таблица 3. Основные показатели и тенденции - прогресс в развитии	15
Таблица 4. Динамика роста ВВП Узбекистана (2013-2022 гг.).....	16
Таблица 5. Динамика и темпы роста совокупных доходов на душу населения в Республике Узбекистан (2018-2022 гг.).....	17
Таблица 6. Динамика численности постоянного населения Республики Узбекистан и темпы роста (на начало года, 2019-2023 гг.).....	17
Таблица 7. Темпы производства и роста потребительских товаров в Республике Узбекистан (% к предыдущему году).....	18
Таблица 8. Объемы и доля производства по основным отраслям (2022 г.).....	19
Таблица 9. Показатели электроснабжения потребителей в Республике Узбекистан (2016-2022 гг.)	19
Таблица 10. Чистое потребление электроэнергии по видам деятельности в Республике Узбекистан, млрд кВт-ч, включая затраты на производство, передачу и распределение электроэнергии (2016-2021 гг.).....	20
Таблица 11. Основные показатели и тенденции – атмосферный воздух.....	24
Таблица 12. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2012-2021 гг. (тысяч тонн/год).....	28
Таблица 13. Предельно допустимые концентрации для некоторых вредных воздействий.....	30
Таблица 14. Основные показатели и тенденции – водные ресурсы.....	34
Таблица 15. Обзор и распределение водных ресурсов рек Амударья и Сырдарья	38
Таблица 16. Забор воды из источников в бассейнах основных рек (млн. м ³).....	40
Таблица 17. Критерии загрязненности поверхностных вод по индексу загрязнения воды (ИЗВ).....	42
Таблица 18. Основные показатели и тенденции - земля и почва	45
Таблица 19. Структура земельного фонда по категориям на 01.01.2023 г. (тыс. га).....	48
Таблица 20. Основные показатели и тенденции - землепользование и биоразнообразие	50
Таблица 21. Основные тенденции и показатели - изменение климата.....	58
Таблица 22. Сводные данные о выбросах парниковых газов, (млн т CO ₂ -эквивалента)	59
Таблица 23. Основные показатели и тенденции – Приаралье.....	64
Таблица 24. Основные показатели и тенденции - управление отходами	74
Таблица 25. Объемы образования твердых бытовых отходов (ТБО).....	76
Таблица 26. Уровень охвата услугами по вывозу ТБО	78
Таблица 27. Степень переработки отходов на территории Республики Узбекистан (по состоянию на 01.01.2023).....	78
Таблица 28. Основные показатели и тенденции - здоровье и благополучие человека.....	81



Таблица А1. Перечень международных многосторонних договоров в сфере экологии, охраны окружающей среды и изменения климата, к которым присоединилась (которые ратифицировала, утвердила) Республика Узбекистан	119
Таблица А2. Перечень международных проектов в области экологии, охраны окружающей среды и изменения климата, реализуемых в Республике Узбекистан.....	123
Таблица А3. Перечень прорабатываемых международных грантовых проектов в области экологии, охраны окружающей среды и изменения климата.....	127
Таблица А4. Производство первичных топливно-энергетических ресурсов на душу населения, тысяча тонн в год (2016-2022 гг.).....	127
Таблица А5. Динамика национальных выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух (тыс. т/год)	129
Таблица А6. Распределение земельного фонда Республики Узбекистан по категориям (тыс. га)	131
Таблица А7. Дикорастущие полезные растения Узбекистана	132
Таблица А8. Количество редких и находящихся под глобальной угрозой исчезновения видов животных в Узбекистане в сравнении с их численностью в стране	132
Таблица А9. Охраняемые природные территории Узбекистана со статусом юридического лица	133
Таблица А10. Новые охраняемые природные территории, созданные в Узбекистане в 2019-2022 гг.	134
Таблица А11. Существующие полигоны ТБО, их площади и объемы накопленных отходов	135
Таблица А12. Показатели здоровья и благополучия.....	136



Список сокращений

Агентство статистики	Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан
АБР	Азиатский банк развития
ВБ	Всемирный банк
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГАВИ	Глобальный альянс по вакцинам и иммунизации
ГЭП	Глобальная экологическая перспектива
ДНСВО	Движущие силы - Нагрузка - Состояние - Воздействие – Ответные меры
ЕАОС	Европейское агентство по окружающей среде
ЕАЭС	Евразийский экономический союз
ЕАБР	Евразийский банк развития
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ЗКФ	Зеленый климатический фонд
ИИПиОСЗ	Институт измерения показателей и оценки состояния здоровья
ИЗВ	Индекс загрязнения воды
ИСЦАУЗР	Инициатива стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами
КРБ	Ключевые районы биоразнообразия
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
Министерство экологии	Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан
МПС	Многостороннее природоохранное соглашение
МСОП	Международный союз охраны природы
МФСА	Международный фонд спасения Арала
НДСОС	Национальный доклад о состоянии окружающей среды



НИЦ МКВК	Научно-информационный центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии
НИЦ МКУР	Научно-информационный центр Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию
НПП	Национальный природный парк
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПБАМ	Программа действий по бассейну Аральского моря
ПГ	Парниковые газы
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПОНВ	Предполагаемый определяемый на национальном уровне вклад
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
РСП	Расширенная система прозрачности
РЭЦЦА	Региональный Экологический Центр Центральной Азии
Узгидромет	Агентство Гидрометеорологической Службы при Министерстве экологии Республики Узбекистан
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ФПКЭ	Фонд партнерства по критическим экосистемам
ЦУР	Цели устойчивого развития
ЭКОСОС	Экономический и социальный совет ООН
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
КЕИТІ	Корейский институт экологической промышленности и технологий
МРТФ	Многopартнерский трастовый фонд безопасности человека для региона Аральского моря
WRI	Институт мировых ресурсов
WWF	Всемирный фонд дикой природы



1.0 Введение

Здоровое состояние окружающей среды и устойчивое управление ею имеют решающее значение для благосостояния граждан Узбекистана и поддержки растущей экономики страны. Национальный доклад о состоянии окружающей среды (НДСОС) - это комплексный документ, призванный помочь гражданам, экспертам и должностным лицам Узбекистана на разных уровнях получить представление о текущих экологических тенденциях в контексте социально-экономического развития страны. Данный доклад представляет обзор соответствующих политических приоритетов, стратегий и других документов, призванных наметить план мер по решению экологических проблем. Кроме того, в докладе представлены международные обязательства, изложенные в Целях устойчивого развития (ЦУР), Многосторонних природоохранных соглашениях (МПС) и других международных документах, направленных на решение взаимосвязей и проблем, связанных со здоровьем и благополучием человека в окружающей среде.

Данный доклад подготовлен в соответствии с мероприятиями по реализации Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года, в задачи которой входит публикация ежегодного национального доклада о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов и «Дорожной карты» по углублению реформ в сфере экологии, охраны окружающей среды и трансформации деятельности системы. Последнее издание НДСОС Узбекистана было опубликовано в 2013 г. и охватывало период 2008-2011 гг. Следует отметить, что в октябре 2020 г. Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН) был опубликован 3-й Обзор результативности экологической деятельности (ОРЭД) Узбекистана. Новое издание НДСОС для Узбекистана ориентировано на представление обновленных данных и показателей состояния окружающей среды и призвано повысить информированность населения о состоянии окружающей среды в стране. Мы надеемся, что, обеспечив доступность данных об окружающей среде, НДСОС будет способствовать принятию обоснованных решений в сфере природопользования, более активному участию общественности в принятии решений в области охраны окружающей среды и заложит основу для практики регулярной отчетности о состоянии окружающей среды в будущем.

В дополнение к предложению стратегий и мер важно рассмотреть институциональную структуру и возможности, включая финансовые ресурсы, для реализации и обеспечения соблюдения политики. Поэтому предлагаемые ответные меры могут включать изменение институциональной структуры и согласование действий различных ведомств и заинтересованных сторон. В этом контексте НДСОС может предложить возможности для улучшения взаимосвязей между политикой и институциональными структурами с использованием комплексной системы «Движущие силы - Нагрузка - Состояние - Воздействие – Ответные меры» (ДНСВО) и привлечением широкого круга экспертов.

Данный доклад является результатом совместной работы экспертов из различных министерств, включая Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата (Министерство экологии) и его структурные подразделения Агентство Узгидромет, Агентство лесного хозяйства, Центр специализированного аналитического



контроля в области охраны окружающей среды (ЦСАК), а также Министерство здравоохранения и Министерство водного хозяйства. НДСОС основан на их знаниях и опыте проведения измерений. В этом совместном докладе собраны воедино основные тенденции и показатели, позволяющие получить общее представление об изменениях состояния окружающей среды в Узбекистане. Эксперты также стремились представить обзор наиболее актуальных мер, реализуемых в Узбекистане.

Наконец, мы также выражаем надежду, что данный доклад станет основой для расширения потенциала и возможностей обучения, создаст информационную поддержку и вызовет интерес со стороны студентов, экспертов и других заинтересованных сторон.



2.0 Наш подход

Настоящий доклад представляет собой комплексный документ, в котором представлен обзор состояния окружающей среды в контексте социально-экономического развития Узбекистана, а также стратегий и мер, предпринимаемых, в основном, на национальном и глобальном уровнях. Документ содержит краткое описание состояния окружающей среды в Узбекистане, а также необходимый контекст для выявления основных движущих сил и нагрузок, определяющих дальнейшие действия в краткосрочной и среднесрочной перспективах.

Основная роль деятельности в области анализа и оценки состояния окружающей среды заключается в мониторинге состояния и развития отдельных компонентов окружающей среды, таких как воздух, вода, земля и биоразнообразие, а также их изменений во времени. В связи с этим целью разработки данного доклада является объединение высококачественной и актуальной информации о состоянии окружающей среды в виде данных, показателей, их интерпретации, а также различных видов реагирования, включая стратегии и меры.

Для того чтобы собранная информация о тенденциях состояния окружающей среды служила основой для принятия решений и повышала вовлеченность граждан в управление природными ресурсами и охрану окружающей среды, представленный в докладе подход направлен на установление связей между действиями, создающими движущие силы и нагрузки, влияющие на состояние окружающей среды, и соответствующими ответными мерами, направленными на решение экологических проблем. Для выявления таких связей между состоянием окружающей среды, движущими силами и нагрузками, и ответными мерами, в нашем подходе используется модель «Движущие силы - Нагрузка - Состояние - Воздействие – Ответные меры» (ДНСВО).

Аналитическая система ДНСВО была разработана Европейским агентством по окружающей среде (ЕЕА) и утверждена Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (ЕЕА, 1998). Эта система стала стандартным подходом к описанию состояния окружающей среды в контексте развития и политики той или иной страны (рис. 1). Концепция используется в многочисленных глобальных, национальных и субнациональных докладах, включая Глобальную экологическую перспективу (ГЭП) Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), а также национальные и региональные/ субнациональные доклады о состоянии окружающей среды³. Концепция объединяет пять важнейших элементов развития во взаимосвязанную структуру, позволяющую интегрировать причины ухудшения состояния окружающей среды (а также ее улучшения) в цепочку причин и последствий. Система ДНСВО представляет собой подходящую модель для описания взаимодействия между деятельностью человека и окружающей средой.

³ Австралия: [Australia state of the environment 2021 \(dcceew.gov.au\)](https://www.dcceew.gov.au); Северо-Западные территории, Канада: [NWT State of the Environment Report | Environment and Natural Resources \(gov.nt.ca\)](https://www.gov.nt.ca); Турция: [webdosya.csib.gov.tr/db/ced/icerikler/tc-dr_2020_-ng-l-zce-20210430143751.pdf](https://www.webdosya.csib.gov.tr/db/ced/icerikler/tc-dr_2020_-ng-l-zce-20210430143751.pdf); Чешская Республика: [Домашняя страница - Ministerstvo životního prostředí \(mzp.cz\)](https://www.mzp.cz)



Рисунок 1. Обзор системы ДНСВО и ее элементов



Источник: ЮНЕП и IISD, 2007.



Элементы структуры ДНСВО можно описать следующим образом (см. также рис. 1):

- Движущая сила (Д) - описывает общие движущие силы развития, которые охватывают как потребности населения, так и потребности промышленности. Потенциальными движущими силами могут быть, например, изменения численности населения, структуры потребления и производства, а также производство и обработка отходов
- Нагрузка (Н) - описывает следствия движущих сил развития населения и промышленности, создающих нагрузки на окружающую среду, которые могут, например, включать экстенсивное использование природных ресурсов, изменения в землепользовании и почвенном покрове, водопользовании, а также загрязнение и выбросы.
- Состояние (С) - нагрузка вызывает изменения в состоянии компонентов окружающей среды, такие как изменение качества воздуха и воды, почвы и характеристик экосистем
- Воздействие (В) - изменение состояния компонентов окружающей среды влияет на их способность поддерживать развитие страны, включая благосостояние. Это также пространство для выявления уязвимостей и рисков, которые возникают из-за изменений в состоянии окружающей среды
- Ответные меры (О) - суммирует ответные действия общества, часто в форме политических мер, но может также относиться к действиям групп граждан, заинтересованных сторон и промышленных организаций по поддержке/дополнению политических усилий

На основе применения системы ДНСВО команда НДСОС при участии заинтересованных сторон определила конкретные движущие силы/воздействие на природную среду и принимаемые меры по улучшению экологической ситуации. К компонентам окружающей среды относятся атмосферный воздух, водные, земельные ресурсы, биоразнообразие, экосистемы в целом.

Помимо понимания взаимосвязей между развитием страны, состоянием и воздействием на окружающую среду, и ответными мерами, система ДНСВО предоставляет возможности для **определения показателей** для доклада. Например, если в качестве движущей силы определены рост населения, экономики и доходов страны, то потенциальные показатели могут включать общую численность населения, численность сельского и городского населения и изменение доходов. Для потенциальных примеров показателей в контексте системы ДНСВО мы отдали предпочтение количественным показателям, однако важно также учитывать, что иногда количественные показатели недоступны, и тогда следует принять во внимание качественное описание тенденций (табл. 1). Доклад дает возможность выявить пробелы в показателях и данных и может служить инструментом для совершенствования усилий страны по мониторингу.

**Таблица 1.** Обзор временных горизонтов и тенденций, рассматриваемых в данном докладе

Категории	Описание
Временные горизонты	
Длительный срок (10 лет)	Тенденции охватывают в основном период 2012-2022 гг.; в некоторых случаях 2021 г. рассматривается как конечный год
Средний срок (3 лет)	Этот термин охватывает последние изменения показателя; в основном он охватывает 2019-2022 гг., в зависимости от наличия данных. При оценке тенденций учитываются изменения, произошедшие в 2021 году в связи с появлением COVID – 19
Тип тенденции по показателю	
+ Позитивный	Тенденция по показателю положительная с точки зрения улучшения состояния окружающей среды, например, снижение загрязнения воздуха или забора воды, или повышение эффективности водопользования
● Стабильный	За исследуемый период времени существенного изменения тенденции не наблюдается; тенденция по данному вопросу стабильна
- Негативный	Тенденция для окружающей среды является негативной, например, увеличение уровня загрязнения, сокращение среды обитания или увеличение заболеваемости

Источник: Авторы.

Наконец, в докладе рассматриваются **географические границы и временные рамки**, охватываемые применением системы ДНСВО и выбором показателей. Выбранные временные рамки охватывают примерно 10 лет (2012-2022 гг.), при этом в соответствующих случаях учитываются также региональные и субнациональные тенденции.



3.0 Международный контекст

Таблица 2. Тенденции международных рейтингов Узбекистана

Рейтинг	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Индекс экологической эффективности	+1.90	-	В 2022 году Узбекистан показал высокий рейтинг (107 из 180 стран) оценки национальных усилий по охране окружающей среды, повышению жизнеспособности экосистем и смягчению последствий изменения климата; долгосрочная тенденция была положительной (Wold et al., 2022)
Доклад по устойчивому развитию	+9%	+3%	В 2023 году Узбекистан имел высокий рейтинг (69 из 166 стран) оценки прогресса в достижении всех 17 ЦУР; долгосрочная и среднесрочная тенденции были положительными (Sachs et al., 2023)
Индекс человеческого развития	+1%	+7%	В 2021 году Узбекистан имел высокий рейтинг (101 из 191 стран) оценки долгосрочного прогресса в человеческом развитии, включая ожидаемую продолжительность здоровой жизни, доступ к знаниям и качество жизни; долгосрочная и среднесрочная тенденции были положительными (UNDP, 2022)

Источник: Авторы.

3.1 Международные механизмы

Узбекистан является участником 14 международных конвенций, а также протоколов, соглашений и меморандумов о взаимопонимании в области охраны окружающей среды и устойчивого развития. Узбекистан поддерживает принципы Декларации Рио-де-Жанейро и Повестки дня на XXI век и принял 16 Целей устойчивого развития (ЦУР) до 2030 года, определив, в том числе, основные направления деятельности страны по обеспечению населения качественной питьевой водой. Как видно из приведенной выше таблицы, положение Узбекистана в глобальных рейтингах состояния окружающей среды и человеческого развития улучшается.

Узбекистан обновил и усилил свои обязательства по выбросам ПГ в рамках Парижского соглашения на период до 2030 года. На 26-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата в Глазго (Великобритания) Узбекистан объявил о новой



цели по смягчению последствий изменения климата - сокращении удельных выбросов парниковых газов на единицу ВВП на 35% к 2030 году по сравнению с уровнем 2010 года, а также подтвердил свои цели по развитию адаптационного потенциала. В мае 2022 года Республика Узбекистан присоединилась к глобальной инициативе (Global Methane Pledge), направленной на достижение странами коллективной цели по сокращению выбросов метана не менее чем на 30% к 2030 году по сравнению с 2020 годом. Ведется межсекторальная работа по присоединению республики к международным конвенциям - Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Роттердамской конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле, Орхусской конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды. Подготовлены проекты Экологического кодекса и Кодекса здоровья.

Узбекистан представил свое Первое национальное сообщение (ПНС) в РКИК ООН в октябре 1999 года, за которым последовали еще два сообщения (также Национальные отчеты об инвентаризации – НОИ). В 2021 году в Первом двухгодичном отчете по обновленным данным (FBUR) были продемонстрированы усилия по смягчению последствий изменений климата, направленные на сокращение выбросов парниковых газов и повышение эффективности в различных секторах экономики. Согласно Третьему национальному сообщению, ключевые усилия по адаптации для Узбекистана включают оптимизацию водопользования и методов водосбережения в различных секторах, а также гибкое сельскохозяйственное планирование.

Предстоящее Четвертое национальное сообщение будет посвящено вопросам смягчения последствий и адаптации к изменениям климата. Выявленные пробелы в смягчении последствий включают принятие решений, межсекторальную связь и координацию, отслеживание прогресса ОНВ и соблюдение требований РСП. Пробелом в адаптации является недостаточно комплексный подход с использованием науки и технологий для снижения климатической уязвимости общества и экономики.

В настоящее время Министерством экологии реализуется 31 международный грантовый проект на общую сумму 106,547 млн. долл. В период 2023-2024 гг. планируется реализовать еще 8 международных проектов на общую сумму 39,8 млн. долларов США (табл. А1). Перспективным является ряд международных проектов в области сохранения биоразнообразия, обращения с опасными химическими веществами и отходами, внедрения интеллектуальных технологий (табл. А2).

3.2 Механизмы Организации Объединенных Наций

Министерство экологии эффективно развивает многостороннее сотрудничество с ООН и ее специализированными агентствами. В сотрудничестве с ПРООН реализуются различные инициативы, а также ряд грантовых проектов по сохранению биоразнообразия, восстановлению экосистем в регионе Аральского моря, защите озонового слоя и смягчению последствий изменения климата. В частности, Инициатива по финансированию биоразнообразия (BIOFIN) в Узбекистане направлена на создание эффективного диалога



между государственными органами и другими заинтересованными сторонами в области финансирования сохранения биоразнообразия для лучшего понимания текущей ситуации и определения базового уровня затрат на сохранение биоразнообразия, а также для определения необходимой финансовой поддержки и инструментов для его сохранения и восстановления.

В 1993 году Республика Узбекистан стала участником Конвенции ЮНЕСКО об охране всемирного культурного и природного наследия. В 2016 году Комитет всемирного наследия ЮНЕСКО включил транснациональный серийный объект "Западный Тянь-Шань", коллективно номинированный Казахстаном, Кыргызстаном и Узбекистаном, в Список всемирного культурного и природного наследия.

Номинация Тянь-Шаня в Список всемирного наследия ЮНЕСКО обусловлена его ролью в сохранении биологического разнообразия. В регионе обитают многие редкие и исчезающие виды, такие как сурок Мензбира, снежный барс, бурый медведь, тянь-шаньский горный баран и другие.

Трансграничный природный объект «Туранские пустыни умеренного пояса» включен в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО на 45-й сессии Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО, состоявшейся 10–25 сентября в городе Эр-Рияд (Саудовская Аравия). Туранские пустыни являются первым объектом, включенным в категорию пустынь умеренного пояса в списке ЮНЕСКО. Включённые объекты расположены в трёх странах на территориях пустынных заповедников, национальных парков и ландшафтного заказника в Узбекистане, Казахстане и Туркменистане. Внесение Туранских пустынь умеренного пояса в список Всемирного природного наследия важно и с точки зрения сохранения уникального биологического разнообразия, в частности это позволит вывести на международный уровень охрану 41 вид млекопитающих, 167 видов птиц, 42 вида рептилий, среди животного мира которого особой ценностью обладают кулан, сайгак, джейран, уриал и многие виды животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения в глобальном масштабе.

Для совершенствования, укрепления и улучшения реализации межведомственной координации и сотрудничества, законодательной и нормативной базы, мониторинга и отчетности по химическим веществам и опасным отходам при поддержке ЮНЕП реализуется проект "Укрепление институционального потенциала Республики Узбекистан в реализации Базельской и Стокгольмской конвенций и СГС, а также содействие присоединению к Роттердамской и Минаматской конвенциям".

В целях ускорения вывода из обращения гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ) для достижения целей Монреальского протокола и устойчивого снижения зависимости от ГХФУ в секторе услуг совместно с ПРООН реализуется проект "Полное завершение вывода из потребления ГХФУ в Узбекистане путем продвижения энергоэффективных технологий с нулевой озоноразрушающей способностью и с низким потенциалом глобального потепления". Проект состоит из 4 взаимосвязанных и взаимодополняющих компонентов: "Содействие в реализации национального законодательства и наращивание потенциала сотрудников таможенных и правоохранительных органов по контролю за импортом и экспортом ГХФУ и альтернативных ОРВ", "Укрепление системы повторного



использования ГХФУ и реализация демонстрационных проектов по замене ГХФУ", "Информационно-разъяснительная работа и мобилизация ресурсов", "Учет гендерных аспектов, мониторинг и оценка".

В сотрудничестве с ПРООН и ЕЭК ООН в 2022 году начат новый совместный проект «Мастер-планирование и инновационные финансовые решения для поддержки инициативы «Яшил Макон». Этот проект оказывает поддержку стране в повышении климатической устойчивости, борьбе с опустыниванием и пыльными бурями, а также в адаптации к климатическим воздействиям, предлагая инновационное долгосрочное финансирование, координацию и расширение потенциала.

В Узбекистане приняты и реализуются Концепция и Комплекс мер по обеспечению здорового питания населения Узбекистана на период 2015-2020 гг., продолжается работа по обеспечению населения качественными и безопасными продуктами питания, сотрудничество с международными организациями, такими как ФАО, ВОЗ и др. Среди других проектов, реализуемых совместно с ФАО, - "Землепользование и восстановление деградированных экосистем и биоразнообразия в Узбекистане", "Устойчивое управление лесами в горных и долинных регионах", "Восстановление аридных регионов", "Сохранение пустынь Центральной Азии", "Устойчивое управление пустынными лесами и пастбищами", "Интегрированное управление природными ресурсами в системах сельскохозяйственного производства, подверженных засухе и засолению в Центральной Азии и Турции". Национальные проекты по водоснабжению и водоотведению осуществляются при поддержке международных финансовых институтов и организаций, таких как АБР, ВБ, ПРООН, ЮНИСЕФ, а также отдельных государств.

Наконец, налажено сотрудничество по развитию экологического образования с Руководящим комитетом Европейской экономической комиссии ООН по образованию в интересах устойчивого развития (UNECE-ESD).

3.3 Другие международные механизмы

Республика Узбекистан является участником 14 конвенций о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, в том числе 4 конвенций, непосредственно связанных с вопросами сохранения биоразнообразия (Конвенция о биологическом разнообразии (1995), Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры – СИТЕС (1997), Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных – Боннская конвенция (1998) и Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц – Рамсарская конвенция (2001). В 2023 г. озеро Судочье было включено в Рамсарский список водно-болотных угодий международного значения. Оно стало четвертым объектом Узбекистана, официально включенным в список Рамсарской конвенции. Ранее в список были внесены Денгизкуль (2001 г.), Айдар-Арнасайская система озер (2008 г.) и Тудакульское и Куймазарское водохранилища (2020 г.). В Республике Узбекистан выделены и описаны 52 Важнейшие орнитологические территории (ИВА), имеющие международное значение для сохранения глобально угрожаемых видов птиц и всего биоразнообразия.



Эти территории подтверждены секретариатом BirdLife International и включены в международную сеть ИВА.⁴

В 2022 году в Ташкенте открыто представительство Глобального института зеленого роста (GGGI) в Центральной Азии. Ведется работа по открытию в Узбекистане представительств Международного союза охраны природы (МСОП) и Корейского института экологической промышленности и технологий (KEITI). В октябре 2021 года состоялась торжественная церемония признания статуса членства Узбекистана в МСОП. Таким образом, Узбекистан стал 92-й страной, вступившей в МСОП, и первой среди стран Центральной Азии. Совместно с МСОП реализуется проект "Повышение устойчивости ландшафта к возникновению зоонозных заболеваний за счет консолидации систем охраны природы в Центральной Азии".

В 2020 году Республика Узбекистан стала членом Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам (МПБЭУ) и наладила сотрудничество в различных экологических областях. Для обмена информацией и консолидации усилий по наращиванию потенциала была создана Панъевропейская и Центрально-Азиатская сеть национальных платформ, связанных с МПБЭУ. 18 ноября 2020 года Узбекистан стал первым членом Панъевропейской и Центрально-Азиатской сети среди стран Центральной Азии и СНГ.

3.4 Сотрудничество с ЕЭК, Европейским Союзом, ФАО и другими государственными структурами

Узбекистан наладил широкое сотрудничество с Комитетом по экологической политике Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) в области улучшения качества воздуха, экологической политики и управления, экологического образования. Третий обзор результативности экологической деятельности Республики Узбекистан был разработан при участии экспертов ЕЭК ООН и национальных экспертов.

Развивается активное сотрудничество с Европейским Союзом в рамках проекта "Окружающая среда, изменение климата и водные ресурсы" (WESCOOP). На основе достигнутых с европейской стороной договоренностей сотрудничество в рамках WESCOOP направлено на внедрение европейских стандартов качества воздуха и других соответствующих базовых требований, проведение анализов качества воздуха, включая системы управления качеством воздуха, в соответствии с международными, в частности европейскими, подходами. В январе 2019 года в Ташкенте состоялась 6-я Конференция высокого уровня ЕС-Центральная Азия по сотрудничеству в области окружающей среды и водных ресурсов.

Сотрудничество с Германским обществом по международному сотрудничеству (GIZ) осуществляется в целях повышения уровня экологических знаний, а также материально-технической поддержки включения "Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата" в программу ЮНЕСКО "Человек и биосфера" в рамках совместного проекта "Экосистемный подход по землепользованию и сохранению экосистем в нижнем

⁴ http://www.uzspb.uz/iba_map.html



течении Амударьи". В 2021 году Нижне-Амударьинский государственный биосферный резерват включен в программу ЮНЕСКО "Человек и биосфера". В рамках инициативы GIZ "Зеленая Центральная Азия" ведется работа по поддержке экологических инноваций и технологий, снижающих воздействие антропогенного фактора на природу. Реализуются проекты GIZ "Интегрированное управление земельными ресурсами в Центральной Азии" и "Экологически ориентированное региональное развитие региона Аральского моря".

Другими примерами партнерства с ЕС и другими государствами являются проекты "Восстановление тугайных лесов и укрепление материально-технической базы лесхозов" в партнерстве с Агентством Турции по сотрудничеству и координации (ТИКА), "Строительство полигонов твердых бытовых отходов (ТБО) в Джизакской области" в партнерстве с КЕИП. Также реализуются проекты в области мониторинга окружающей среды, развития гидрометеорологических услуг, устойчивости климата при институциональном сотрудничестве с Министерством иностранных дел Финляндии и Финским метеорологическим институтом.

Проект "Разработка совместных мер по предотвращению и реагированию на загрязнение реки Сырдарья при аварийных ситуациях" (фаза I), осуществляемый в рамках Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер и Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий, в рамках Национальных политических диалогов по интегрированному управлению водными ресурсами Водной инициативы Европейского союза (июнь 2021 г. - февраль 2023 г.) показал, в частности, что риски в ряде районов бассейна реки Сырдарья особенно высоки.

Важно также подчеркнуть поддержку ФАО в решении проблем трансформации продовольственной системы, включая ее социальные и экологические проблемы. ФАО предоставляет техническую экспертизу и обмен знаниями по широкому спектру вопросов развития сельского хозяйства и сельских территорий. Сюда входят устойчивое землепользование, управление водными ресурсами, диверсификация сельскохозяйственных культур, животноводство и климатически оптимизированные методы ведения сельского хозяйства. Учитывая уязвимость Узбекистана к изменению климата, ФАО оказывает стране поддержку в развитии климатоустойчивых методов ведения сельского хозяйства. Это включает в себя продвижение засухоустойчивых культур, эффективных методов ирригации и климатически оптимизированных методов ведения сельского хозяйства для повышения производительности при одновременном снижении воздействия на окружающую среду. ФАО сотрудничает с Узбекистаном в решении экологических проблем, включая опустынивание, обезлесение и нехватку воды. ФАО содействует обмену инновационными методами ведения сельского хозяйства, технологиями и результатами исследований между странами региона.

3.5 Региональное сотрудничество

В рамках 26-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (КС-26) правительства стран Центральной Азии объединились и выступили с единым региональным заявлением, озвучив единую позицию региона по климатической повестке дня. Одним из значимых событий на региональном уровне стало принятие



на Четвертой консультативной встрече глав государств в Чолпон-Ате региональной программы "Зеленая повестка дня" для Центральной Азии. В соответствии с этим документом страны региона договорились расширять взаимовыгодное двустороннее и региональное сотрудничество по использованию и внедрению современных энерго- и ресурсосберегающих технологий и технологий с низким уровнем выбросов парниковых газов. Документ предусматривает укрепление сотрудничества в области адаптации и смягчения последствий изменения климата, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, снижения рисков их возникновения.

Реализуются региональные проекты в области экомониторинга, биоразнообразия и изменения климата: "Развитие потенциала и передача технологий в целях улучшения использования данных и информации для мониторинга окружающей среды в Центральной Азии" (Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан), в сотрудничестве с ЮНЕП, "Поддержка в реализации и обзора прогресса глобальной рамочной программы по биоразнообразию на период после 2020 года (Панъевропейский регион)" (Узбекистан, Украина и Молдова), "Борьба с незаконной торговлей объектами дикой природы в Центральной Азии" (Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан и Казахстан), "Усиление мер реагирования на риски безопасности, связанные с изменением климата" (Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан и Казахстан), "Усиление мер реагирования на угрозы безопасности, связанные с изменением климата, в Юго-Восточной Европе, Восточной Европе, на Южном Кавказе и в Центральной Азии", "Управление климатическими рисками в Центральной Азии" (Узбекистан, Туркменистан, Кыргызстан, Таджикистан и Казахстан).

Реализуется Меморандум о взаимопонимании между Министерством экологии Узбекистана и Региональным экологическим центром Центральной Азии (РЭЦЦА). В рамках проекта SAMR4ASB в сотрудничестве с Всемирным банком и Региональным экологическим центром Центральной Азии Центру специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды, Ташкентскому городскому управлению экологии, охраны окружающей среды и изменения климата, и Узгидромет в 2020 году были переданы современные мобильные экологические лаборатории для контроля качества атмосферного воздуха.

3.6 Регион Аральского моря

Бассейн Аральского моря является регионом повышенного внимания мирового сообщества и ареной международного сотрудничества в разрешении Аральского кризиса. Экологическая ситуация в регионе, связанная с усыханием Аральского моря является проблемой международного значения, и его сохранение и устойчивое развитие имеет первостепенное значение как на глобальном, так и на региональном уровне. В 2021 году Президент Узбекистана Ш.М. Мирзиёев подписал Постановление "О мерах по реализации специальной резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 18 мая 2021 года "Об объявлении региона Аральского моря зоной экологических инноваций и технологий" от 29.07.2021 № 5202.

Совместно с Глобальным институтом зеленого роста реализуется Инвестиционный проект зеленой реабилитации территорий Республики Каракалпакстан для устранения



последствий кризиса Аральского моря (2021-2024 гг.). В ходе реализации проекта комплексные проблемы Аральского моря будут решаться на системном уровне, что позволит переориентировать траекторию развития Каракалпакстана на модель зеленого роста, а также принять конкретные меры по восстановлению жизнедеятельности населения с повышением его устойчивости к экологическим катастрофам и способности генерировать устойчивый бизнес. С этой целью принимаются меры по адаптации и обеспечению жизнедеятельности 113 тыс. человек в наиболее пострадавших районах, 1587 фермеров и предпринимателей получают модели агробизнеса, будет создано 500 фермерских, микро-, малых и средних предприятий.

Проект "Сохранение и устойчивое использование водно-болотных, озерных и пойменных экосистем Приаралья" направлен на поддержку вновь созданных 5 охраняемых природных территорий на площади более 2 млн. 400 тыс. га в Республике Каракалпакстан, и тем самым на обеспечение территориальной формы охраны всех видов фауны и флоры.

Наконец, совместно с ПРООН в 2020 году была запущена краудфандинговая инициатива "Зеленый Арал - зеленое Аральское море" по озеленению дна Аральского моря. Подписан Меморандум о взаимопонимании между Программой развития ООН и рядом министерств и ведомств республики. В рамках этой инициативы на высохшем дне Аральского моря было высажено более 34 тыс. саженцев.



4.0 Обзор хода развития страны, движущих сил, нагрузок

Таблица 3. Основные показатели и тенденции - прогресс в развитии

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Рост ВВП	+ Позитивный	+ Позитивный	На протяжении большей части временного интервала был достигнут рост более 5%
Занятость (зарегистрированная)	+ Позитивный	+ Позитивный	Улучшение динамики численности работников и самозанятых
Изменение объема производства (%)	+ Позитивный	+ Позитивный	Значительные улучшения в производстве за указанный период времени
Производство первичного топлива и энергии	● Стабильный	+ Позитивный	Индикатор указывает на повышение энергоэффективности
Потребность в воде по отраслям промышленности	- Негативный	- Негативный	При росте производства водоемкость остается высокой
Энергия из возобновляемых источников	- Негативный	+ Небольшой позитивный	В 2021-2023 гг. развивается солнечная и гидроэнергетика

Источник: Авторы.

- В Узбекистане наблюдается значительный рост численности населения и экономики, который является одним из основных факторов социально-экономических и экологических изменений. Растет потребность населения в качественном продовольствии, воде, энергии, чистом воздухе и других природных ресурсах. В то же время экономический рост предполагает увеличение производства товаров и услуг, повышение доходов населения и общий вклад в региональное и глобальное развитие.
- В последние годы активно развиваются промышленность и энергетика, потребность которых в воде ежегодно возрастает. Суммарное годовое водопотребление этих отраслей увеличится с 1,9 млрд. м³ до 3,5 млрд. м³ (в 1,8 раза) к 2030 году. Кроме того, развитие энергетической инфраструктуры не успевает за темпами индустриализации и урбанизации, поддерживаемыми ростом населения.
- Среднегодовое водопотребление в сельском хозяйстве остается высоким. Если до 2015 года общий дефицит воды в Узбекистане составлял более 3 млрд. м³, то



к 2030 году он может достичь 7 млрд. м³, а к 2050 году - 15 млрд. м³. Кроме того, ожидается рост потребности в доступе к воде хорошего качества, что приведет к увеличению спроса на воду со стороны коммунального сектора. В то же время изменение климата еще более усугубит дефицит воды в Узбекистане и может увеличить продолжительность и частоту засух, как это было в 2000, 2008, 2011, 2014 и 2018 годах, что приведет к серьезным проблемам в обеспечении потребностей экономики в воде.

- Наконец, значительные перспективы развития имеют многие отрасли промышленности, такие как хлопчатобумажная, текстильная, легкая, пищевая, химическая и другие, которые напрямую зависят от сельского хозяйства и энергетики. Предпринимаются усилия по внедрению технологий, направленных на снижение водоемкости, использование возобновляемых источников энергии и вторичной переработки, а также продвижение устойчивых решений для городского и сельского населения.

4.1 Основные достижения и проблемы развития Узбекистана

В последние годы наблюдается рост социального развития и благосостояния населения Узбекистана. В стране значительно выросло население и экономика, что становится основным фактором социально-экономических и экологических изменений. В частности, население республики увеличивается в среднем на 650-700 тыс. человек в год; к 2030 году ожидается увеличение численности населения до 39 млн. человек. Растет потребность населения в доступе к качественной и надежной воде, энергии и другим природным ресурсам.

При этом в экономике наблюдается значительный рост, увеличение производства товаров и услуг, рост доходов населения и вклада в региональное и глобальное развитие. В 2022 году валовой внутренний продукт (ВВП) Узбекистана в текущих ценах составил 888,3417 трлн. сумов, увеличившись на 5,7% по сравнению с 2021 годом. Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) прогнозирует рост ВВП в 2023 году на 6,5%, а Центральный банк Узбекистана - на 4,5-5% (табл. 4).

Таблица 4. Динамика роста ВВП Узбекистана (2013-2022 гг.)

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Рост ВВП (%)	7.3	6.9	7.2	5.9	4.4	5.5	6.0	2.0	7.4	5.7

Источник: Агентство статистики (2023).

Этот рост сопровождался небольшими изменениями в отраслевой структуре ВВП. В стране растет выпуск продукции обрабатывающей промышленности. По данным Института макроэкономических и региональных исследований, доля промышленности в ВВП в



период с 2017 по 2022 год увеличилась с 21,1 до 26,7%. Этому способствовал устойчивый рост промышленного производства. Доля строительства осталась на уровне 2020 и 2021 годов, составив 6,7% (Агентство статистики, 2023). Доля сельского, лесного и рыбного хозяйства составила 25,1%, а доля услуг - 41,5% (2022).

Динамика и темпы роста совокупных доходов на душу населения в Республике Узбекистан за последние пять лет (2018-2022 гг.) представлены в табл. 5. Позитивные тенденции наметились по таким аспектам уровня жизни, как структура текущего потребления, обеспеченность товарами длительного пользования, жильем, финансовыми активами, и развитая социальная инфраструктура. Усилилась социальная поддержка граждан, что выражается в постоянном повышении уровня жизни населения. В настоящее время Узбекистан инвестирует в национальную систему социальной защиты 9,7% ВВП.

Таблица 5. Динамика и темпы роста совокупных доходов на душу населения в Республике Узбекистан (2018-2022 гг.)

Годы	2018	2019	2020	2021	2022
Совокупный доход на душу населения (тыс. сумов)	9,128.6	10,891.3	12,122.2	14,869.8	17,807.3
Темпы роста доходов (%)	106.2	104.2	98.6	110.7	107.5

Источник: Агентство статистики (2023).

4.2 Движущие силы изменения окружающей среды

Движущие силы изменения окружающей среды связаны в основном с развитием промышленности, сельского хозяйства и строительства без учета располагаемого потенциала природных ресурсов, сопровождающиеся нерациональным использованием природных ресурсов, низким уровнем научных разработок и внедрения результатов научно-исследовательских работ в сфере экологии и охраны окружающей среды.

Рост численности населения и его концентрация в городах предъявляют значительные требования к окружающей среде и природным ресурсам. Доля городского населения составила 50,9 %, сельского - 49,1 % (2022). Динамика численности постоянного населения и темпы роста за последние пять лет приведены в табл. 6. На 1 января 2023 года плотность населения страны составляла 80,2 человека на квадратный километр. Это на 1,6 человека больше, чем на аналогичный период 2021 года (78,6 человека на квадратный километр в 2022 году). Самые низкие показатели зафиксированы в Навоийской области - 9,5 и Республике Каракалпакстан - 11,9 человека на квадратный километр.

Таблица 6. Динамика численности постоянного населения Республики Узбекистан и темпы роста (на начало года, 2019-2023 гг.)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Население, тыс. чел.	33,255.5	33,905.2	34,558.9	35,271.3	36,024.9



Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Темпы роста (%)	1.8	2.0	1.9	2.1	2.1

Источник: Агентство статистики (2023).

Структура производства и потребления. Ведущими отраслями промышленности страны являются хлопкообрабатывающая, машиностроительная, текстильная, газовая, электротехническая, радиоэлектронная, приборостроительная, нефтеперерабатывающая, автомобильная, а также цветная металлургия, переработка сельскохозяйственной продукции. Также активно развиваются химическая и нефтехимическая промышленность, легкая промышленность, электроэнергетика, черная металлургия, промышленность строительных материалов и т.д. Согласно статистическим данным на 2022 год, Узбекистан занимает 14-е место в мире по добыче природного газа, третье место по экспорту и шестое место по производству хлопка, седьмое место по добыче урана (4% мировых запасов урана), четвертое место по добыче золота в мире. В целом в стране наблюдается рост обрабатывающей промышленности, доля которой в ВВП увеличилась с 21,1 до 26,7% в период с 2017 по 2022 год (Агентство статистики, 2022 и 2023).

Таблица 7. Темпы производства и роста потребительских товаров в Республике Узбекистан (% к предыдущему году)

Годы	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Производство, трлн. сумов	21.5	28.6	33.9	42.1	48.3	59.7	83.5	110.3	129.3	155.2
Темпы роста (%)	7.9	9.4	9.7	9.7	6.0	6.7	14.7	10.3	5.7	13.9

Источник: Агентство статистики (2023).

4.3 Нагрузки - угрозы

Обрабатывающий сектор является основой промышленности Узбекистана. Его доля в объеме производства составляет 83,2% (2022). Объемы производства и доля основных отраслей промышленности приведены в табл. 8. Основу кооперационных поставок Узбекистана в страны Евразийского экономического союза (ЕАЭС) составляют текстиль (49%), химическая промышленность (23,8%), металлургия (8,6%), производство строительных материалов (4,7%) и целлюлозно-бумажной продукции (3,7%)⁵. Наиболее перспективными отраслями сотрудничества с Узбекистаном для ЕАЭС являются сельскохозяйственное машиностроение, автомобильная и химическая промышленность, металлургия, а также производство строительных материалов.

⁵ [Евразийский экономический союз \(eaeunion.org\)](http://eaeunion.org)



Таблица 8. Объемы и доля производства по основным отраслям (2022 г.)

Отраслевой сектор	Производство (трлн. сумов)	Доля (%)
Обрабатывающая промышленность (производство, ремонт и установка машин и оборудования, производство автотранспортных средств, металлургическая промышленность и др.)	460.5	83.2
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	52.1	9.4
Обеспечение электроэнергией, газом, паром и кондиционирование воздуха	37.7	6.8
Водоснабжение, канализация, сбор и утилизация отходов	3.0	0.6

Источник: Агентство статистики (2022, 2023).

4.3.1 Энергетика

Энергосистема Узбекистана является крупнейшей в Центральной Азии, и страна полностью обеспечивает свои потребности за счет собственных энергоресурсов. Общая установленная мощность электростанций составляет около 14 140,6 МВт. В стране 72,1% вырабатываемой электроэнергии приходится на тепловые электростанции (ТЭС), работающие в основном на газе, около 8,7% - на гидроэлектростанции и около 1% - на блок станции и изолированные станции. В стране действуют 42 гидроэлектростанции, в том числе 12 крупных ГЭС, на долю которых приходится около 90% общей мощности ГЭС, 28 малых ГЭС и 2 микроГЭС. Общая установленная мощность электростанций составляет около 14 140,6 МВт. Коэффициент использования гидропотенциала республики составляет 27%.

Таблица 9. Показатели электроснабжения потребителей в Республике Узбекистан (2016-2022 гг.)

Годы	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Млн кВт-ч	45.7	47.4	50.5	52.7	55.8	59.1	62.4

Источник: Министерство энергетики (2020, 2022 гг.).

Транспортировка электроэнергии от генерирующих источников осуществляется по магистральным сетям, включающим 77 подстанций и линий электропередачи протяженностью 9768 км. Распределение и поставка электроэнергии потребителям внутри страны осуществляется по распределительным сетям, включающим 35 подстанций, линии электропередачи (35-110 кВ) протяженностью 28 642 км, линии электропередачи (0,4-10 кВ) протяженностью 223 987 км и 75 534 трансформаторные подстанции. При этом значительная часть электросетевого хозяйства перешагнула 30-летний рубеж,



в том числе 66% магистральных и 62% распределительных сетей, а также более 50% трансформаторных подстанций. Это является одним из факторов, способствующих росту технологических потерь электроэнергии при передаче и распределении. Средний уровень технологических потерь электроэнергии в магистральных и распределительных сетях составляет 2,72% и 12,47% соответственно (Министерство энергетики, 2020). За последние шесть лет были созданы новые генерирующие мощности мощностью более 5 тыс. мегаватт, увеличились объемы производства и поставок электроэнергии потребителям республики. Объем поставок электроэнергии потребителям в 2022 году на 36,5% выше по сравнению с 2016 годом.⁶

Таблица 10. Чистое потребление электроэнергии по видам деятельности в Республике Узбекистан, млрд кВт-ч, включая затраты на производство, передачу и распределение электроэнергии (2016-2021 гг.)

Годы	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего (валовое потребление)	57.6	60.2	62.5	64.8	69.0	74.9
По видам деятельности:						
Промышленность	21.0	22.3	15.0	17.0	18.3	18.7
Строительство	0.4	0.3	0.4	0.4	1.4	1.6
Сельское хозяйство	9.5	9.7	18.1	15.1	9.2	9.6
Транспорт	1.2	1.2	1.4	2.1	1.01	1.1
Коммерческие предприятия и государственные учреждения	5.2	4.0	4.9	4.9	5.2	7.5
Население	11.2	12.8	13.6	13.5	15.5	15.5

Источник: Министерство энергетики (2022 г.).

Наибольшее потребление электроэнергии приходится на промышленный и жилищный секторы. В результате принимаемых мер по расширению использования альтернативных источников энергии, в первую очередь солнечной, уже наблюдается рост производства электроэнергии из возобновляемых источников.

В то же время развитие энергетики оказывает существенное влияние на окружающую среду и присущие ей экосистемы. Это связано с тем, что около 90% энергии производится путем сжигания топлива, а этот способ считается источником значительного объема загрязнений, попадающих в окружающую среду в виде недостаточно очищенных выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от сжигания топлива, сбросов в водные объекты сточных вод, размещения на больших площадях золошлаковых отходов и пылепереноса

⁶ https://t.me/minenergy_uz/7260



от них. Тепловые электростанции являются одним из факторов, способствующих возникновению парникового эффекта. В свою очередь, развитие гидроэнергетики связано с выделением площадей под водохранилища. Строительство этих водохранилищ нарушает гидрологический режим рек и разрушает экосистемы и видовой состав, характерные для этой среды.

4.3.2 Сельское хозяйство

Сельское хозяйство в Узбекистане является одним из ключевых секторов экономики. В 2022 году в сельском, лесном и рыбном хозяйстве было занято 3,4 млн. человек, что составляет 25,1% от общего числа занятых в экономике. Продажа сельскохозяйственной продукции на внешние рынки приносит Узбекистану до 6 % (2022 г.) всей экспортной выручки. В 2022 году, по данным Агентства по статистике, объем производства сельскохозяйственной продукции составил 362,9 трлн. сумов (33 млрд. долл.), или 103,6% по отношению к 2021 году.

Основной сельскохозяйственной культурой в Узбекистане является хлопок, на долю которого приходится 0,02% экспорта (2022 г.). Ежегодное производство хлопка составляет около 1 млн. т волокна, что составляет 4-5% мирового производства хлопка. Кроме того, Узбекистан экспортирует на мировой рынок 700–800 тыс. т хлопка (2022 г.), что составляет 10% мирового экспорта. Республика Узбекистан занимает шестое место в мире по производству и второе место по экспорту хлопка.

Орошаемое земледелие, на которое приходится около 90% используемых водных ресурсов, является основным потребителем воды, в среднем 46,66 км³ в год в период с 2013 по 2022 год. Кроме того, земельные ресурсы постоянно подвергаются водной и ветровой эрозии.

4.4 Состояние и воздействие

В связи с бурным развитием энергетических мощностей, промышленного производства и коммунального хозяйства опасность **загрязнения атмосферного воздуха** возрастает с каждым годом. Загрязнение атмосферы усугубляется постоянно увеличивающимися выбросами автотранспорта (около 80% всех выбросов в атмосферу крупных городов приходится на передвижные источники).

В настоящее время в республике эксплуатируется порядка 70 водохранилищ, **вода из которых используется в основном для орошения**. Наиболее крупные водохранилища Узбекистана используются комплексно и в основном для орошения, энергетики и промышленности. За десятилетний период наблюдается снижение объемов забора воды из-за уменьшения ее доступности в связи с изменением климата. В то же время в последние годы улучшилась система и культура водопользования, что позволяет рационально использовать водные ресурсы и минимизировать сбросы с орошаемых полей в дренажные системы. Это позволяет преодолевать дефицит воды даже в маловодные годы. Кроме того, в сельскохозяйственном производстве все шире используются засухоустойчивые и ранние сорта сельскохозяйственных культур.



Наибольшие **площади земель** (около 60%) относятся к категории сельскохозяйственных угодий. Сельскохозяйственные угодья, в отличие от других категорий земель, служат основным средством производства продуктов питания, кормов для животных и сырья для различных отраслей промышленности. По сравнению с 2012 годом, учитывая рост численности населения и необходимость обеспечения продовольственной безопасности, площадь сельскохозяйственных угодий увеличилась. Вместе с тем за рассматриваемый период увеличились и площади лесного фонда, а также земель природоохранного назначения. В целом по Узбекистану наблюдается сокращение площадей орошаемых земель, что связано с недостатком водных ресурсов и ухудшением **эколого-мелиоративного состояния** земель.

В следующих главах доклада мы даем подробный обзор состояния окружающей среды, включая воздух, воду, почву, землю, биоразнообразие и другие элементы.

4.5 Ответные меры

Узбекистан предпринимает усилия по устранению демографических и других негативных воздействий экономического развития на природные ресурсы. В данном разделе представлен обзор мер, направленных на различные сектора экономики, такие как сельское хозяйство, энергетика и промышленность.

В 2019 году утверждена Стратегия развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы, которая охватывает стратегические приоритеты в части обеспечения продовольственной безопасности населения, развития агропромышленного комплекса и управления на основе обеспечения рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды (Указ Президента РУз от 23.10.2019 г. № УП-5853). В стране реализуются системные меры по обеспечению рационального использования водных ресурсов, широкому внедрению водосберегающих технологий в растениеводстве и их государственной поддержке, а также улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель согласно Концепции эффективного использования земельно-водных ресурсов в сельском хозяйстве (Указ Президента РУз от 17.06.2019 г. № УП-5742). Площадь, охваченная водосберегающими технологиями, составляет около 25% орошаемых площадей.

На текущие годы в Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 гг. (Указ Президента РУз от 28.01.2022 г. № УП-60) обозначены приоритеты (цель 31), в которых основное внимание уделяется реализации государственной программы по реформированию системы водного хозяйства и водосбережения, повышению эффективности использования воды, снижению потребления электроэнергии на водохозяйственных объектах.

В Стратегии управления водными ресурсами и развития сектора ирригации в Республике Узбекистан на 2021–2023 годы (Постановление Президента РУз от 24.02.2021 г. № ПП-5005.), в мерах по развитию социальной и производственной инфраструктуры Республики Узбекистан в 2022 – 2024 гг. (Постановление Президента РУз от 22.01.2022 г. № ПП-98) также уделяется внимание анализу эффективности и результативности ирригационных и мелиоративных проектов, запрашиваются предложения по оснащению ирригационных



и мелиоративных объектов автоматизированным оборудованием измерения и контроля расхода воды и электроэнергии. Для последовательной реализации поставленных задач и обеспечения достижения основных целевых показателей, определенных в Концепции развития водного хозяйства на 2020-2030 годы (Указ Президента РУз от 10.07.2020 г. № УП-6024) принята Дорожная карта. Реализуются меры по дальнейшему совершенствованию внедрения водосберегающих технологий в сельском хозяйстве» (Постановление Президента РУз от 01.03.2022 г № ПП-144). В этом постановлении представлены приоритеты по повышению эффективности использования воды за счет применения водосберегающих технологий, в том числе капельного орошения, дождевания и других, установлен порядок государственной поддержки внедрения водосберегающих технологий.

В последние годы в стране уделяется большое внимание внедрению ресурсосберегающих технологий и в **энергетике**. Следует отметить Меры по ускоренному развитию и обеспечению финансовой устойчивости электроэнергетической отрасли (Постановление Президента РУз от 23.10.2018 г. № ПП-3981, предусматривающие реализацию "Дорожной карты" на 2018-2022 гг. и Постановление Президента Республики Узбекистан "Об ускоренных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы, внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии" (Постановление Президента РУз от 22.08.2019 г. № ПП-4422). В этом постановлении приоритетное значение придается возобновляемой энергии, в основном вырабатываемой гидроэлектростанциями, на долю которых в настоящее время приходится лишь 10-14% от общего объема выработки электроэнергии в стране. Несмотря на огромный потенциал, имеющийся у солнечной и ветровой энергии, он используется не полностью. В связи с этим отмечается, что дополнительными указами предусмотрены льготы и преференции в области возобновляемых источников энергии, в том числе отдельные налоговые льготы и кредиты, выделенные на установку солнечных батарей.

В следующих главах доклада приводятся дополнительные примеры ответных мер по решению конкретных экологических проблем, касающихся воздуха, воды, почвы, земли, биоразнообразия и других элементов окружающей среды.



5.0 Состояние и воздействие на окружающую среду и благосостояние человека

5.1 Атмосферный воздух

Таблица 11. Основные показатели и тенденции – атмосферный воздух

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Загрязнение от стационарных источников	⊖ Негативный	● Стабильный	В первой половине рассматриваемого периода (2012-2022 гг.) наблюдался прирост выбросов от стационарных источников, но в последние годы ситуация стабилизировалась
Загрязнение от передвижных источников	⊖ Негативный	⊖ Негативный	Наибольший вклад вносят автомобили, причем в городе Ташкент (88% всех мобильных выбросов), а также Ташкентской, Ферганской и Самаркандской областях
Специфические загрязнители:			
Твердые вещества	⊖ Негативный	⊖ Негативный	Выбросы от промышленности (цементной) по-прежнему высоки, что негативно сказывается на состоянии окружающей среды и здоровье людей
Диоксид серы (SO) ₂	⊖ Негативный	⊕ Позитивный	Выбросы от промышленности (энергетики) по-прежнему высоки и оказывают негативное влияние на окружающую среду и здоровье людей
Оксид углерода (CO)	⊖ Негативный	⊕ Позитивный	В последние годы достигнуто снижение
Оксид азота (NO) _x	⊖ Негативный	⊖ Негативный	Увеличение за счет промышленного и сельскохозяйственного производства



Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Углеводороды	➖ Негативный	➕ Позитивный	За последние годы достигнуто значительное снижение

Источник: Министерство энергетики (2022 г.).

- Загрязнение от стационарных источников в значительной степени обусловлено основными отраслями: энергетикой, нефтегазовой промышленностью, металлургией, химической промышленностью, строительной индустрией и коммунальным хозяйством. Загрязнение от передвижных источников в основном обусловлено ростом количества автотранспорта. Загрязнение воздуха от стационарных источников росло в первой половине рассматриваемого периода, но стабилизировалось в последние несколько лет, в то время как загрязнение от передвижных источников достигло максимума в 2018 году и с тех пор несколько снизилось.
- Загрязнение воздуха усугубляется неблагоприятными климатическими условиями Узбекистана (засушливый и склонный к засухе климат). Более того, в столице Узбекистана Ташкенте в летний период регулярно происходит загрязнение воздуха, когда происходящие случаи термальной инверсии удерживают загрязняющие вещества близко к земле, что приводит к ухудшению качества воздуха.⁷
- За рассматриваемый период (2012-2021 гг.) произошло снижение выбросов оксида углерода с 90,7 до 71,0 тыс. т/год и углеводородов с 260,6 до 191,8 тыс. т/год. В то же время наблюдается увеличение выбросов оксидов азота с 10,3 до 21,2 тыс. т/год. Наблюдается увеличение концентрации твердых частиц с 154,9 до 176,7 тыс. т/год.
- Результаты стационарных наблюдений сети мониторинга атмосферного воздуха в 2018-2022 годах свидетельствуют о том, что среднегодовые концентрации основных загрязняющих веществ в большинстве наблюдаемых городов остаются ниже предельно допустимых концентраций (ПДК). Вместе с тем, концентрации основных загрязняющих веществ в некоторых случаях превышают ПДК (например, повышенные концентрации суммарных твердых взвешенных частиц и диоксида азота в Ташкенте и других крупных городах, а также специфических загрязняющих веществ в промышленных городах).

5.1.1 Движущие силы изменения окружающей среды

В последние десятилетия в Узбекистане наблюдается интенсификация промышленного производства, сельского хозяйства и транспорта. Значительное развитие экономики и рост производства привели и к увеличению спроса на электроэнергию. Эта деятельность в сочетании с влиянием таких природных особенностей, как сухой засушливый климат, супесчаные и суглинистые почвы, обуславливает изменения состояния атмосферного воздуха.

⁷ <https://www.iqair.com/world-air-quality-report>



Рассматривая выбросы в атмосферный воздух, можно отметить большое количество вредных по своему составу веществ, таких как пыль и ее мелкие фракции, диоксид серы, оксид и диоксид азота, оксид углерода, которые во многих странах принято называть классическими загрязняющими веществами. Кроме них, отдельными производствами и транспортом в атмосферный воздух выбрасываются так называемые специфические загрязнители, такие как формальдегид, тяжелые металлы, бенз(а)пирен.

Показатель "выбросы загрязняющих веществ" состоит из двух составляющих: выбросы от стационарных источников и выбросы от передвижных источников. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников характеризуются как суммарное количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от всех организованных и неорганизованных стационарных источников. Анализ официальной статистической отчетности по Узбекистану позволил нам выделить основные отрасли, загрязняющие атмосферный воздух: энергетика, нефтегазовая промышленность, металлургия, химическая промышленность, строительная индустрия.

Основные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников определяются на основе объемов ГСМ (автомобильного бензина и дизельного топлива), потребляемых личным и коммерческим автотранспортом. Основными факторами этих выбросов являются качество используемого вида топлива, недостаточное использование населением общественного транспорта, управление собственным автомобилем, а также недостаточное внимание автовладельцев к техническим параметрам своего автомобиля.

Узбекистан расположен в аридной зоне Центральной Азии с засушливым климатом, продолжительным сухим и жарким летом, влажной весной и неустойчивой зимой. Для территории республики характерны неблагоприятные климатические условия для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (штиль, инверсия...). Длительный период без осадков, слабые ветры, температурные инверсии способствуют застою атмосферного воздуха и создают условия для накопления загрязняющих веществ.

Сочетание метеорологических условий и антропогенной нагрузки приводит к высокому уровню загрязнения воздуха в городах. Особенности расположения крупных городов с высокой плотностью населения, транспортными потоками, экологически небезопасными производствами в узких межгорных впадинах на фоне специфических природно-климатических условий (частые инверсии, застойные явления в атмосфере) способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

5.1.2 Нагрузки и угрозы

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников

В 2022 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников составили 874,0 тыс. т, и их уровень несколько снизился по сравнению с 2018 годом (883,7 тыс.т.) (табл. 12). Динамика выбросов загрязняющих веществ напрямую зависит от развития промышленного производства страны, и их показатели неравномерно распределены по территориальным единицам. На некоторых предприятиях до сих пор



отсутствует достаточно эффективное и подходящее очистное оборудование, а то, которое имеется, морально устарело и на протяжении длительного времени не модернизировалось. Отсутствует также надлежащее техническое обслуживание такого оборудования, например, своевременная очистка или замена фильтров и т.д. Для снижения выбросов загрязняющих веществ от промышленных предприятий необходимо модернизировать и обновить имеющиеся 1071 фильтр на 270 предприятиях.

Основные объемы загрязняющих веществ образовались на территории Ташкентской (430,0 тыс. т), Кашкадарьинской (128,1 тыс. т), Сырдарьинской (71,8 тыс. т), Самаркандской (52,7 тыс. т) областей. Это связано с высокой концентрацией промышленных предприятий в этих регионах. Наибольший объем выбросов приходится на Ташкентскую область, где сосредоточены крупные объекты горно-обогатительной промышленности, тепловые электростанции, химическая промышленность и производство строительных материалов. В результате за последние 10 лет произошло увеличение выбросов в 1,5 раза. Для Кашкадарьинской области также характерны большие объемы выбросов, связанных в основном с нефтехимическими комплексами. Однако здесь за тот же период произошло снижение выбросов в 1,3 раза за счет совершенствования технологий производства. Дальнейшее развитие промышленного производства повлияло на рост выбросов и в других регионах страны, таких как Республика Каракалпакстан, Наманганская, Сурхандарьинская, Хорезмская области и г. Ташкент.

Исходя из специфики деятельности предприятий, определены приоритетные вещества по выбросам: оксид азота (NO), диоксид азота (NO₂), диоксид серы (SO₂), оксид углерода (CO), взвешенные частицы, специфические загрязняющие вещества - аммиак, фенол, тяжелые металлы, сероводород, углеводороды и др. Особое внимание уделяется мониторингу выбросов предприятий цементной промышленности, которые являются одними из наиболее негативно влияющих на окружающую среду и здоровье человека. Основным загрязняющим веществом таких предприятий является пыль, в том числе мелкодисперсная. В представленный период наблюдений за источниками загрязнения атмосферы основными загрязняющими веществами являются пыль (неорганическая), оксиды азота и диоксид серы. Основными источниками, загрязняющими атмосферный воздух промышленной пылью, оксидами азота и диоксидом серы, являются предприятия Ташкентской, Навоийской, Ферганской областей и Республики Каракалпакстан.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников

Сегодня в стране насчитывается около 4 млн. автомобилей, из которых 100 тыс. неисправны, что приводит к росту выбросов загрязняющих веществ. Транспортные средства в среднем производят 1,3 млн. т выбросов вредных веществ, что составляет 63% от общего объема выбросов. Наибольшую долю в общее значение количества выхлопных газов от автомобилей вносят города Ташкент (88%) и Ташкентская, Ферганская и Самаркандская области, а наименьшую - Сырдарьинская область. Наблюдается рост количества личных средств передвижения, что приводит к росту числа выбросов от автотранспорта. В результате ежедневного увеличения числа транспортных единиц объем выхлопных газов в 2022 году увеличился на 26,6 тыс. т по сравнению с предыдущим годом.



Таблица 12. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2012-2021 гг. (тысяч тонн/год)

Годы	Загрязняющие вещества		Загрязняющие вещества	
	От стационарных источников	От передвижных источников	Оксид углерода	Оксиды азота
2012	817,6	1,181,141	90,7	10,3
2013	855,2	1,253,739	65,5	12,4
2014	1 162,1	1,277,315	71,0	13,8
2015	975,1	1,269,633	79,7	14,3
2016	1 008,2	1,355,331	79,5	14,3
2017	853,5	1478,0	79,5	14,8
2018	883,7	1521,0	85,9	15,8
2019	952,8	1494,0	81,2	14,7
2020	924,4	1330,7	68,2	13,2
2021	908,7	1280,9	71,0	21,2
2022	874,0	1,296.90	-	-

Источник: Министерство экологии.

5.1.3 Состояние - атмосферный воздух

Система мониторинга

Мониторинг состояния атмосферного воздуха осуществляется в 26 городах Узбекистана, на 66 стационарных станциях, 1 станции фоновый мониторинга (Чаткальский биосферный заповедник) и 2 автоматических станциях мониторинга, расположенных в Ташкенте. В середине 2023 г. было установлено 6 новых автоматических станций мониторинга качества воздуха, способных измерять содержание мелкодисперсных частиц PM_{2.5} и PM₁₀. Кроме того, в настоящее время Международный общественный фонд «Zamin» и Узгидромет завершают установку еще 8 станций. В стране идет процесс разработки национальных стандартов содержания мелкодисперсных частиц PM_{2.5} и PM₁₀, что станет существенным улучшением/продвижением по сравнению с используемыми индексами качества воздуха.

Мониторинг источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится ежемесячно на более 800 предприятиях страны, в основном I и II категорий опасности. Количественная оценка загрязнения атмосферы выражается в концентрации загрязняющих веществ. Концентрация примесей токсичных веществ в атмосфере сильно изменяется во времени и пространстве и зависит не только от непосредственного



количества выбросов в результате деятельности человека, но и от загрязнения городского воздуха пылью во время сухих ветров и пыльных бурь.

Для оценки уровня хронического, долговременного загрязнения атмосферы используется комплексный индекс загрязнения атмосферы (далее - ИЗА).

В соответствии с существующими методиками оценки уровень загрязнения считается низким при значении от 0,0 до 5,0, повышенным при значении ИЗА от 5 до 7, высоким - при значении ИЗА от 7 до 14 и очень высоким - при значении от 14 и выше.

В большинстве городов страны уровень загрязнения атмосферного воздуха в период 2018-2022 годов характеризуется как низкий. Индекс загрязнения атмосферного воздуха в городах Ташкентской области в период с 2018 по 2021 год был ниже, только в Алмалыке ИЗА в 2019 году составил 5,91, что соответствует повышенному уровню загрязнения. Индекс загрязнения атмосферного воздуха в городах Ферганской области в период с 2018 по 2021 год снизился, только в Фергане ИЗА в 2019 году составил 5,39, а в 2020 году - 5,14, что соответствует повышенному уровню загрязнения.

Качество атмосферного воздуха в городах и населенных пунктах

Качество атмосферного воздуха в городе формируется под влиянием сложного взаимодействия природных и антропогенных факторов. Природный рельеф местности и климатические параметры (температура воздуха, скорость ветра, солнечная радиация, осадки, приземные и высотные инверсии, застойные явления в атмосфере) являются важными условиями, создающими "климат" качества воздуха. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в городах являются промышленные предприятия, строительная индустрия и автотранспорт. В крупных городах выбросы от транспорта превышают выбросы от промышленности.

Для оценки качества атмосферного воздуха используются максимально разовые, среднесуточные и среднегодовые предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. В Узбекистане в настоящее время действует СанПиН РУз №0293-11 "Перечень гигиенических нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан" (табл. 13).

Во всех городах определяются концентрации основных загрязняющих веществ, подлежащих обязательному учету, нормированию, мониторингу и контролю на всей территории республики: твердых частиц (пыли), диоксида серы, оксида углерода, оксида и диоксида азота. Также определяются концентрации приоритетных специфических загрязняющих веществ, в том числе формальдегида, аммиака, фенола, сероводорода и др. Во всех промышленных центрах определяются концентрации в воздухе свинца, кадмия, меди, цинка и бенз(а)пирена. Концентрации мелкодисперсных частиц фракций до 10 мкм и 2,5 мкм (далее PM₁₀, PM_{2,5}) измеряются на автоматических станциях.



Качество атмосферного воздуха по основным загрязняющим веществам

Твердые частицы (пыль)

Анализ данных по содержанию суммарных твердых частиц в атмосферном воздухе в 2018-2022 гг. показал, что их среднегодовые концентрации практически во всех наблюдаемых городах Узбекистана не превышают ПДК, за исключением Андижана, Бухары, Гулистана, Намангана, Нукуса и Ташкента.

Мелкодисперсные частицы PM_{10} и $PM_{2.5}$

В 2021 году начинается автоматический мониторинг загрязнения атмосферного воздуха мелкодисперсными частицами PM_{10} и $PM_{2.5}$ в Ташкенте с помощью 2 автоматических станций (сегодня - 8 станций в разных областях республики). В настоящее время в Узбекистане действует СанПиН 0293-11, в котором приняты нормы только для взвешенных частиц PM_{10} , нормы для мелкодисперсных частиц $PM_{2.5}$ пока не разработаны.

Диоксид серы

Содержание диоксида серы в атмосферном воздухе исследуемых городов Узбекистана, за исключением Алмалыка, не превышало уровней ПДК.

Диоксид азота

Среднегодовое содержание диоксида азота в атмосферном воздухе наблюдаемых городов Узбекистана в период 2018-2022 гг. превышало среднегодовые ПДК в городах Бекабад, Маргилан, Навои, Наманган, Ташкент, Фергана.

Монооксид углерода

В целом среднегодовые концентрации монооксида углерода в наблюдаемых городах за рассматриваемый период не превышали уровня ПДК, за исключением Алмалыка.

Таблица 13. Предельно допустимые концентрации для некоторых вредных воздействий

Загрязнитель	Значение предельно допустимых концентраций, мкг/м ³		
	Максимально разовая	Среднесуточная	Среднегодовая
Основные загрязняющие вещества			
Общее количество твердых частиц	500	350	150
Твердые частицы диаметром менее 10 микрон (PM_{10})	500	300	50
Диоксид серы	500	200	50
Диоксид азота	85	60	40



Загрязнитель	Значение предельно допустимых концентраций, мкг/м ³		
	Максимально разовая	Среднесуточная	Среднегодовая
Оксид углерода	5,000	4,000	3,000
Специфические загрязняющие вещества			
Аммиак	200	120	40
Формальдегид	35	12	3,0
Фенол	10	7,0	3,0
Фтористый водород ³	12	8	2,5
Свинец	1,5	1,0	0,3
Кадмий	1,5	1,0	0,3 ⁴
Медь	3,0	2,0	1,0 ⁵
Цинк	-	-	- ⁶
Бенз(а)пирен	5,0	3,0	1,0
Benzo(a)pyrene			1 нг/м ³

Источник: СанПиН 0293-11.

Качество атмосферного воздуха по специфическим загрязнителям

Аммиак

Мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха аммиаком проводится в 11 промышленных городах Узбекистана. В 2018-2022 годах отдельные превышения среднегодовых концентраций аммиака зафиксированы в Ангрене, Андижане и Чирчике, что обусловлено спецификой промышленных городов, а также несанкционированным складированием бытовых отходов.

Формальдегид

Наблюдения за содержанием формальдегида в атмосферном воздухе проводятся в 2 городах республики - Андижане и Ташкенте. Максимальные разовые концентрации формальдегида в течение 2018-2022 гг. не превышали ПДК.

Фенол

Мониторинг содержания фенола в атмосферном воздухе проводится в 9 городах республики. В период с 2018 по 2022 год превышения предельно допустимых концентраций наблюдались в г. Фергане, где расположены крупные нефтеперерабатывающие предприятия.



Фтористый Водород

Мониторинг содержания фтористого водорода в атмосферном воздухе республики проводится в 6 городах республики. На период с 2018 по 2022 год превышения предельно допустимых концентраций наблюдались в городах Бекабад и Ташкент.

Тяжелые металлы

Мониторинг тяжелых металлов проводится в восьми городах Узбекистана: Алмалык, Навои, Ташкент, Бухара, Коканд, Ангрэн, Фергана и Самарканд. В атмосферном воздухе этих городов среднегодовые концентрации кадмия, меди, цинка и свинца не превышают предельно допустимых.

Бенз(а)пирен

Наблюдения за содержанием бенз(а)пирена в атмосферном воздухе возобновились в 2022 году, и в ближайшее время будут получены данные для оценки тенденций.

5.1.4 Ответные меры

Растущая экономика и население Узбекистана, а также увеличивающаяся урбанизация могут потенциально повлиять на качество воздуха в стране. Поэтому большое значение имеет продвижение технологий, снижающих загрязнение атмосферного воздуха от стационарных и передвижных источников. Кроме того, доступ общественности к информации о качестве воздуха значительно улучшился в 2022 году, когда появились веб-сайт MONITORING.METEO.UZ и мобильное приложение AirUz.

В настоящее время реализуется утвержденная Кабинетом Министров программа мероприятий по дальнейшему повышению эффективности пылегазоулавливания на крупных промышленных предприятиях страны. В рамках программы в 2022 году на 115 предприятиях было установлено 357 пылегазоочистных установок, в результате чего выбросы в атмосферу сократились на 5,5 тыс. т в год. В стране создана система мониторинга состояния строительства и эксплуатации воздухоочистительного оборудования и установок. В рассматриваемом периоде наблюдается положительная динамика в этом направлении.

В целях снижения выбросов автотранспорта в окружающую среду, уменьшения негативного воздействия производимых транспортом выбросов на здоровье людей и обеспечения соблюдения законодательства об охране атмосферного воздуха Министерство экологии, Министерство внутренних дел и Министерство здравоохранения ежегодно проводят операцию "Чистый воздух". В ходе мероприятия на всех постах дорожно-патрульной службы республики, на центральных улицах проводится экологический мониторинг количества вредных газов, выбрасываемых в атмосферный воздух транспортными средствами, работающими на бензине, дизельном топливе, сжатом природном и сжиженном газе. Кроме того, в течение месяца организуются пункты досмотра на 79 постах дорожно-патрульной службы, а также мобильные посты на центральных улицах районов и городов, в которых задействовано 500 сотрудников.



Согласно приоритетным направлениям государственной политики в области охраны окружающей среды, определенным Указом Президента Республики Узбекистан "Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года" от 30.10.2019 г. № УП-5863, предусмотрен ряд мер по улучшению состояния атмосферного воздуха. В частности, запрещено ввод новых мощностей по производству моторного топлива экологического класса ниже «Евро-4» (с 1 января 2020 года), помещение под таможенный режим «временный ввоз» и «выпуск для свободного обращения (импорт)» моторного топлива экологического класса ниже «Евро-3» (с 1 января 2022 года), моторного топлива экологического класса ниже «Евро-4» (с 1 января 2023 года). Также запрещено помещение под таможенный режим «временный ввоз» и «выпуск для свободного обращения (импорт)» в целях эксплуатации и реализации колесных транспортных средств категорий «М» и «N», оборудованных газовыми, бензиновыми и дизельными двигателями, уровень токсичности которых не соответствует требованиям экологического класса «Евро-4» (с 1 января 2022 года).

Министерству экологии поручено обеспечить организацию выдачи экологических сертификатов для ввозимых в Республику Узбекистан новых колесных транспортных средств категорий «М» и «N», оборудованных газовыми, бензиновыми и дизельными двигателями, на основе идентификации законодательных актов государств-экспортеров колесных транспортных средств в части выполнения требований при производстве колесных транспортных средств требованиям не ниже «Евро-4» или представленных заявителями документов, подтверждающих соответствие указанных колесных транспортных средств по уровню токсичности требованиям экологического класса не ниже «Евро-4».

Для улучшения качественного состояния окружающей природной среды необходимо к 2030 году принятие стандартов колесных транспортных средств, а также моторного топлива экологического класса «Евро-6».

Принимаются меры по переводу общественного транспорта страны на электромобили. Для этого только за последние три года в Узбекистан импортировано 3119 электромобилей и их количество увеличивается с каждым годом. Так, если в 2020 году было ввезено всего 130, в 2021 году их количество увеличилось в 6,2 раза и составило 809, а в 2022 году – 2180.

Также, согласно Указу Президента Республики, Узбекистан «О мерах по социально-экономическому развитию города Ташкента до 2030 года» от 26.07.2023 г. № УП №112, одним из основных направлений развития города Ташкента до 2030 года определено преобразование столицы в один из мегаполисов с чистым воздухом путем изменения облика парков культуры и отдыха, скверов, бульваров и резкого увеличения количества зеленых зон. Соответственно, в Ташкенте будут созданы дополнительно 4 тысячи гектаров зеленых зон. Планируется увеличить площадь аллей на берегах каналов — с 42 до 150 км, протяженность велосипедных дорожек — с 65 км до 170 км, уровень пользования общественным транспортом — с 30% до 60%, долю электробусов в общественном транспорте — с 17% до 50%. За семь лет также намечено снизить выбросы вредных газов — с 300 тысяч до 150 тысяч тонн.



5.2 Водные ресурсы

Таблица 14. Основные показатели и тенденции – водные ресурсы

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Водопотребление (сельское хозяйство, промышленность и коммунально-бытовое хозяйство)	⊖ Негативный	⊖ Негативный	Потребление воды растет в секторах промышленного производства и коммунального обслуживания
Потери воды в сельском хозяйстве, промышленности и коммунально-бытовом хозяйстве	⊖ Негативный	⊖ Крайне негативный	Из-за больших потерь воды в магистральных и межхозяйственных каналах, а также внутрихозяйственных сетях коэффициент полезного действия ирригационных систем остается низким Промышленные предприятия не всегда заинтересованы в повторном использовании технологических вод.
Загрязнение воды	⊖ Негативный	⊖ Негативный	По индексу загрязнения воды (ИЗВ) большинство водотоков относится к III классу (умеренно загрязненные). Локальное ухудшение качества воды наблюдается в районах сосредоточения крупных промышленных предприятий и сооружений по очистке коммунальных сточных вод.
Масштаб сокращения ледников	⊖ Негативный	⊖ Негативный	Из-за изменения климата площадь ледников в Центральной Азии сократилась на 30%, и прогнозируется дальнейшее сокращение.
Водообеспеченность на душу населения	● Стабильный	⊖ Негативный	За последние 15 лет водообеспеченность на душу населения снизилась с 3,1 м ³ до 1,4 м ³
Продолжительность и частота засух	● Стабильный	⊖ Негативный	Возникновение сильных засух в 2000, 2008, 2011, 2014 и 2018 гг.
Водосберегающие технологии	⊖ Негативный	⊕ Позитивный	Водосберегающие технологии внедрены только на 23% орошаемых площадей.

Источник: Авторы.



- Для Узбекистана нехватка воды является очень актуальной проблемой. Узбекистан занял 25-е место из 164 в рейтинге стран, испытывающих водный стресс (WRI). За десятилетний период практически во всех регионах наблюдается снижение объемов забора воды. Основная причина - природно-климатический фактор, выражающийся в увеличении количества маловодных лет.
- Ожидается, что рост численности населения приведет к увеличению спроса на качественную воду с 2,3 млрд. м³ до 2,7-3,0 млрд. м³ (на 18-20%) к 2030 году. Это приведет к ежегодному увеличению спроса на воду в коммунальном хозяйстве (ФАО, 2022). В последние годы также активно развиваются промышленность и энергетика, потребность которых в воде растет с каждым годом.
- Сельское хозяйство является основным потребителем водных ресурсов, на его долю приходится в среднем до 90% используемой воды. Недостаточное внедрение водосберегающих технологий приводит к уменьшению воды в водоемах. В настоящее время предпринимаются меры по внедрению технологий, направленных на снижение расхода воды, использование возобновляемых источников энергии и развитие рециркуляции воды, а также по продвижению устойчивого водоснабжения.
- Водные ресурсы (поверхностные и подземные) подвержены загрязнению. Основными загрязнителями вод являются промышленные, сельскохозяйственные и коммунальные предприятия.
- Изменение климата и экстремальные погодные явления привели к увеличению периода сухой жары, уменьшению дней с осадками, снегонакопления в горах и деградации оледенения, увеличению интенсификации испарения на равнинах и в предгорьях, увеличению частоты засух и экстремальных маловодных явлений, а также увеличению частоты возникновения экстремальных ливневых осадков, которые приводят к возникновению наводнений и повышению частоты возникновения селей. Наводнения и сели приводят к разрушению почвы на склонах гор и предгорий.

5.2.1 Движущие силы изменения окружающей среды

Основными движущими силами изменения состояния водных ресурсов являются воздействие сельского хозяйства, растущий спрос на воду в коммунальном хозяйстве и отраслях экономики и, наконец, растущее воздействие изменения климата.

В целом по стране площадь орошаемых земель составляет около 4,3 млн. га, что составляет примерно 14% сельскохозяйственных угодий. Ирригационная система включает в себя 28,4- тыс. километровую ирригационную инфраструктуру с 54 432 различными гидротехническими сооружениями, а также 70 водохранилищ и селевых резервуаров общим объемом 19,4 млрд. м³.

В связи с непропорциональным распределением водных ресурсов и сложным рельефом орошаемых земель около 60% орошаемых земель снабжается водой через 1687 насосных станций с годовым потреблением электроэнергии 8 млрд. кВт-ч.



Другим источником забора воды является значительный спрос на воду в коммунальном хозяйстве, промышленности и энергетике: на долю коммунального хозяйства приходится 5,4%, энергетике - 0,7%, промышленности - 2,3, рыбного хозяйства - 2,1% и других отраслей - 1,5% использования водных ресурсов. Общие водные ресурсы республики составляют - 50-60 км³ в год, из которых только 12,2 км³ формируются на территории республики, а остальные поступают извне - с гор Тянь-Шаня и Памиро-Алая, от таяния снегов и ледников в летний период. Согласно расчетам, суммарное годовое водопотребление этих отраслей к 2030 году возрастет с 1,9 млрд. м³ до 3,5 млрд. м³ (в 1,8 раза).

Изменение климата оказывает существенное влияние на водообеспеченность и формирование ресурсов поверхностных и подземных вод. Особенно это проявляется в маловодные годы, когда в результате изменения естественного режима рек формируются техногенные маловодные условия, среднегодовые расходы поверхностного стока существенно снижаются. Это сказывается на сокращении запасов подземных вод. Кроме того, в результате глобального изменения климата за последние 50-60 лет площадь ледников в Центральной Азии сократилась примерно на 30%. Согласно прогнозам, повышение температуры приведет к сокращению объема ледников на 50%. По оценкам, к 2050 году водные ресурсы в бассейне реки Сырдарьи сократятся до 5 %, а в бассейне реки Амударьи - до 15 %. Если до 2015 года общий дефицит воды в Узбекистане составлял более 3 млрд. м³, то к 2030 году он может достигнуть 7 млрд. м³, а к 2050 году - 15 млрд. м³.

В Узбекистане имеется 41 хвостохранилищ, которые были выявлены в рамках проекта ЕЭК ООН, финансируемого Федеральным ведомством Швейцарии по охране окружающей среды (FOEN) в 2020-2023 гг. Десять из этих хвостохранилищ расположены вблизи границы с Афганистаном, Кыргызстаном и Таджикистаном или на общей реке, например, Сырдарье или Амударье, и поэтому в случае аварии могут вызвать загрязнение воды с потенциально широким трансграничным воздействием. Узбекистан также является страной, расположенной ниже по течению, и поэтому может пострадать от аварии в другой стране, расположенной выше по течению. В частности, в бассейне реки Сырдарьи около половины хвостохранилищ в странах верхнего течения (Кыргызстан и Таджикистан) в случае аварии способны вызвать трансграничное загрязнение воды, затрагивающее Узбекистан. Поэтому региональное сотрудничество имеет для Узбекистана решающее значение, во-первых, для совместного предотвращения обрушения хвостохранилищ и аварийного загрязнения воды, а во-вторых, для обеспечения готовности и возможности оперативного реагирования в случае возникновения аварии с трансграничными последствиями.

Кроме того, Узбекистан страдает от последствий более частых и экстремальных погодных и климатических явлений, что также повышает вероятность возникновения опасных природных явлений на хвостохранилищах шахт региона, влияющих на качество и количество воды, если не принять соответствующих мер. Техногенные аварии, вызванные природными опасностями (Natech) также угрожают сельским и городским населенным пунктам, в том числе их возможностям доступа к общественной инфраструктуре и безопасному управлению водными ресурсами в достаточном количестве и качестве. Например, катастрофические последствия таких аварий были продемонстрированы во время массового наводнения в 2020 году, вызванного аварийным разрушением плотины и прорывом Сардобинского водохранилища в Узбекистане. В связи с этим возникает



острая необходимость в снижении потенциальной опасности и рисков, связанных с хвостохранилищами в Узбекистане, а также в развитии подхода, основанного на учете многих опасностей, в том числе на бассейновом уровне, с учетом связи между природными, климатическими и техногенными опасностями для предотвращения промышленных аварий и загрязнения воды и смягчения возможных последствий в случае их возникновения.

5.2.2 Нагрузки

Уровень нагрузки на водные ресурсы в Узбекистане оценивается как критический (более 100%) - 169% запасов воды (FAO, 2022). Бассейновые ирригационные управления ежегодно сталкиваются с проблемами управления распределения воды между пользователями. Эти проблемы обусловлены климатическими условиями каждого года. Наиболее сложными для управления являются засушливые годы, связанные с отсутствием или малым количеством твердых осадков и высокими температурами в осенне-зимний период. Приток воды в водохранилища в такие годы минимален, а малые реки летом практически пересыхают. Водообеспеченность снижается до 60-65%.

Из-за больших потерь воды в магистральных и межхозяйственных каналах, а также внутрихозяйственных сетях коэффициент полезного действия ирригационных систем остается низким. Вода на отдаленные поля подается с помощью насосных станций. Большинство из них устарело и потребляет много энергии. Водосберегающие технологии внедрены лишь на 23% орошаемых площадей. Ни одна крупная насосная станция пока не переведена на альтернативные источники энергии. Многие предприниматели заинтересованы в этом, однако в настоящее время большая часть средств тратится на электронасосы (Президент Республики Узбекистан, 2023 г.).

В последние три года в связи с низким уровнем воды и нехваткой водных ресурсов возросла нагрузка на водные ресурсы. Эта проблема остро ощущается в регионах, расположенных ниже по течению Амударьи. Анализ показывает, что изменение климата еще более усугубит дефицит воды в Узбекистане, может увеличить продолжительность и частоту засух, как это было в 2000, 2008, 2011, 2014 и 2018 годах, и вызвать серьезные проблемы с обеспечением потребностей экономики в воде. За последние 15 лет водообеспеченность на душу населения снизилась с 3 048 м³ до 1 400 м³.

Еще одной проблемой является загрязнение воды. По данным мониторинга загрязнения окружающей среды, основными загрязнителями вод являются промышленные, сельскохозяйственные и коммунальные предприятия. Повышение минерализации в маловодные периоды и ухудшение качества поверхностных вод приводит к загрязнению подземных вод. Учитывая, что подземные воды с минерализацией более 3,0 г/л распространены более чем на 50% территории республики, степень нагрузки на водоносные горизонты можно оценить, как повышенную. В долине реки Сырдарьи водоносные горизонты находятся под средней нагрузкой. Химизация сельскохозяйственного производства, наличие сбросов сточных вод в коллекторы способствуют загрязнению водных ресурсов. Кроме того, на некоторых территориях республики из-за неудовлетворительного состояния сети поверхностного водоотвода и дренажных систем, интенсивного подъема уровня грунтовых вод происходит подтопление ряда городов и других населенных пунктов.



5.2.3 Состояние и воздействие

Гидрологические условия Узбекистана

Водные ресурсы Узбекистана являются частью водных ресурсов бассейна Аральского моря. Основной гидрологической особенностью бассейна Аральского моря является разделение бассейна на две неравные части с различными гидрологическими функциями - горную и равнинную. Горная зона является зоной формирования стока с разветвленной речной сетью и занимает около 25% от общей площади бассейна, причем 80% этой площади приходится на бассейны рек Амударья и Сырдарья. Равнины с их малым количеством осадков и высокой испаряемостью, во много раз превышающей количество выпадающих осадков, практически не участвуют в формировании стока. Более того, равнинные территории расходуют сток с горной территории на испарение и фильтрацию. Этот процесс усиливается в результате антропогенной деятельности. Вода, забираемая из рек и водохранилищ, по каналам поступает на поля, где расходуется на транспирацию и испарение и лишь частично возвращается в реки в виде возвратного стока. Аральское море является завершающим звеном естественного гидрологического цикла, перемещая воду с гор на равнины.

Таблица 15. Обзор и распределение водных ресурсов рек Амударья и Сырдарья

Страны	Итого (в км) ³	В том числе (в км) ³	
		Сырдарья	Амударья
Узбекистан	56.19	17.28	38.91
Кыргызстан	4.41	4.03	0.38
Казахстан	12.29	12.29	-
Таджикистан	12.34	2.46	9.88
Туркменистан	21.73	-	21.73
Афганистан	7.44	-	7.44
Всего	114.4	36.06	78.34

Источник: НИЦ МКВК.

Доступные водные ресурсы Узбекистана состоят из возобновляемых поверхностных и подземных вод, а также возвратных вод антропогенного использования (сточные и дренажные воды). Общий объем доступных (с учетом трансграничного вододеления) водных ресурсов для использования в Узбекистане составляет:

- из поверхностных вод - 56 км³;
- из подземных вод - 7,8 км³;
- повторное использование возвратных вод - 4,1 км³
- Всего: 68,0 км³



Забор и использование воды варьируются из года в год в зависимости от водности года. При имеющейся доле Узбекистана в трансграничном вододелении (Амударья, Сырдарья - 56,19 км³) из всех водных объектов в среднем забиралось около 51,8 км³ / год. Приведенные данные свидетельствуют о дефиците водных ресурсов, составляющем около 24%. К регионам с наибольшим дефицитом относятся Республика Каракалпакстан, Бухарская, Кашкадарьинская, Джизакская и Навоийская области (нижнее течение рек). Основная нагрузка приходится на сельскохозяйственное производство. В то же время за последние годы улучшилась система и культура водопользования, что позволяет рационально использовать водные ресурсы и минимизировать сбросы с орошаемых полей в дренажные системы, что дает возможность преодолевать дефицит воды даже в маловодные годы. Кроме того, в сельскохозяйственном производстве все шире используются засухоустойчивые и ранние сорта сельскохозяйственных культур; например, хлопчатник не нуждается в 5-6-кратном поливе, а тот же урожай можно получить при 2-3-кратном поливе.



Таблица 16. Забор воды из источников в бассейнах основных рек (млн. м³)

Годы	Коммунальные объекты	Рыбное хозяйство	Промышленность	Энергия (безвозвратное использование)	Ирригация	Другие	Всего
2013	2,357	621	675	250	48,912	582	53,977
2014	2,283	614	691	256	46,913	582	51,849
2015	2,355	855	667	252	50,039	593	55,208
2016	2,436	628	707	254	49,499	579	54,625
2017	2,408	718	710	272	53,769	584	58,943
2018	2,451	509	830	423	45,696	357	51,003
2019	2,337	650	790	315	48,563	586	53,976
2020	2,262	747	750	294	45,930	496	51,217
2021	2,160	747	745	325	38,452	495	43,662
2022	2,278	806	854	344	38,839	639	44,488
В среднем	2,327	689	741	298	46,661	549	51,894

Источник: Министерство водного хозяйства.



Что касается **поверхностных водных ресурсов**, то в стране насчитывается более 17 тыс. естественных водотоков. В бассейне Амударьи их 9,9 тыс., в бассейне Сырдарьи - 4,9 тыс., в междуречье - 2,9 тыс. Однако основную их часть составляют малые сая - водотоки длиной менее 10 км, особенно в междуречье Амударьи и Сырдарьи, где они в основном представлены реками, пересыхающими почти круглый год, и где даже водотоки длиной более 10 км текут не каждый год. В долинах горных рек расположено более 500 озер, самое крупное из которых - Айдаро-Арнасайская система озер.

В настоящее время в республике эксплуатируется порядка 70 водохранилищ, в основном для оросительных целей. Наиболее крупными являются Туямунское, Чарвакское, Тудакульское и Каттакурганское водохранилища. Крупнейшие водохранилища Узбекистана используются комплексно и в основном для ирригационных, энергетических и промышленных целей.

Водные ресурсы Узбекистана формируются в основном за счет талых вод на 60% в бассейнах рек Сырдарьи и Амударьи. Дополнительное питание водных ресурсов за счет осадков и ледников различается по бассейнам рек - в бассейне Сырдарьи ледниковое питание составляет 15%, а дождевое - 25%; в бассейне Амударьи ледниковое питание составляет 25%, а дождевое - 15%. Основными факторами, влияющими на изменение речного стока, являются увеличение изменчивости осадков, повышение температуры воздуха, деградация оледенения, уменьшение снегонакопления и увеличение испарения в речных бассейнах. Изменения режима поверхностного стока оказывают существенное влияние на ресурсы подземных вод.

Водотоки, формирующиеся на территории Узбекистана, имеют горное питание, т.е. находятся в экологически чистых зонах и изначально создают благоприятные экологических условий. В горной зоне отсутствуют явные источники загрязнения водотоков, и все изменения показателей воды, состава и структуры перифитона носят естественный характер, обусловленный особенностями орографии и общей ландшафтной ситуацией по профилю. Качество воды рек, расположенных в зоне формирования стока, складывается из загрязнения подстилающих пород, слагающих русла рек, и стока от деятельности человека.

Для интегральной оценки качества воды в Узбекистане используется индекс загрязнения воды (ИЗВ), рассчитываемый как среднее арифметическое значений в долях модельного прогнозирующего контроля (МПК) шести гидрохимических показателей - содержания растворенного кислорода, биологического потребления кислорода и четырех загрязняющих веществ, имеющих наибольшие концентрации по отношению к норме. Используемый в стране классификатор качества поверхностных вод на основе значений ИЗВ включает 7 классов качества (табл. 17).



Таблица 17. Критерии загрязненности поверхностных вод по индексу загрязнения воды (ИЗВ)

Класс качества воды	Текстовое описание	Значение ИЗВ
I	Очень чистые	менее или равно 0,3
II	Чистые	более 0,3 до 1,0
III	Умеренно загрязненные	более 1,0 до 2,5
IV	Загрязненные	более 2,5 до 4,0
V	Грязные	более 4,0 до 6,0
VI	Очень грязные	более 6,0 до 10,0
VII	Очень грязные	более 10,0

Источник: Министерство водного хозяйства.

Загрязнение происходит из внутренних и трансграничных источников. Например, на химический состав воды в реках Амударья и Сырдарья оказывают влияние загрязнения от сельскохозяйственных, промышленных и коммунальных объектов как Узбекистана, так и соседних Таджикистана и Кыргызстана. Результаты мониторинга поверхностных вод и анализ имеющейся информации свидетельствуют о том, что большинство водотоков республики, согласно принятой классификации ИЗВ, относятся к III классу умеренно загрязненных вод. Локальное ухудшение качества воды в водотоках наблюдается в районах сосредоточения крупных промышленных и коммунальных (очистка сточных вод) предприятий. Например, ниже по течению р. Чирчик в районе предприятия "Электрохимпром" (г. Чирчик) вода р. Чирчик ухудшается до IV класса загрязненности (2018-2019 гг.). В зоне формирования стока качество воды по ИЗВ, как правило, соответствует II классу чистоты воды. Качество воды по основным водотокам Республики Узбекистан за последние три года стабилизировалось.

Подземные воды являются основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, промышленного водоснабжения, обводнения пастбищ, а в последние годы частично используются и для орошения земель.

Под природными **ресурсами подземных вод** понимаются ресурсы, обеспечивающие питание подземных вод в естественных условиях (инфильтрация из атмосферных осадков, фильтрация из поверхностных водоемов и водотоков, перелив воды из выше- и нижележащих водоносных горизонтов). Природные ресурсы подземных вод составляют **75 580,56 тыс. м³/сут**, прогнозные эксплуатационные ресурсы – **63 986,53 тыс. м³/сут**. **Общий объем ресурсов подземных вод на территории республики составляет 17 212,2 тыс. м³/сут**, т.е. 22,8% от природных. Всего в стране разведано 97 месторождений подземных вод, доступные ресурсы которых составляют 63,9 млн. м³/сут. В верховьях ряда рек Узбекистана (Сурхандарья, Кашкадарья, Пскем) насчитывается 525 горных ледников с общей площадью оледенения 54,2 км².



Обеспечение подземными водами удовлетворяет потребности населения 69 городов, 335 поселков и 2902 сельских населенных пунктов. В настоящее время в эксплуатации находится около 50 839 скважин. Из них 43% используются для бытовых нужд, 35% - для орошения сельскохозяйственных культур, 10% - для производственно-технических целей и 2,8% - для полива пастбищ. Большие запасы пресных подземных вод (минерализация до 1 г/л) сосредоточены в Ташкентской (28,5%), Самаркандской (13,7%), Сурхандарьинской (13,1%), Наманганской (12,8%) и Андижанской (12,3%) областях. Бухарская и Навоийская области не обеспечены пресными подземными водами (менее 0,3%), а в Республике Каракалпакстан и Хорезмской области запасы пресных подземных вод исчерпаны. Для сохранения надлежащего состояния подземных вод ведется постоянный мониторинг, в том числе на участках месторождений, получивших статус охраняемых территорий.

5.2.4 Ответные меры

Регулирование использования и охраны водных ресурсов осуществляется путем установления нормативов водопользования и водоотведения (разрешения на специальное водопользование, лимиты водопользования, нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в природную среду и системы коммунальной канализации); мониторинга фоновое состояние водных объектов и источников сброса сточных вод в водные объекты; установления ограничений на использование земель в прибрежных и водоохраных зонах водотоков и месторождений подземных вод; применения мер административного воздействия за нарушения законодательства; применения экономических механизмов - взимания платы за загрязнение водных ресурсов, налоговых, кредитных и иных льгот, взыскания денежной компенсации за ущерб, причиненный повреждением или уничтожением природных объектов; применения экономических санкций к водопользователям за сверхнормативное водопотребление.

Основными правовыми документами, регулирующими охрану водных ресурсов, являются законы "Об охране природы" (1992), "О воде и водопользовании" (1993), "Об экологической экспертизе" (2000) "Об охраняемых природных территориях" (2004), в которые с течением времени вносились соответствующие изменения и дополнения. Кроме того, за последние 10 лет в стране принят ряд нормативно-правовых актов по обеспечению охраны водных ресурсов и объектов, в том числе Закон Республики Узбекистан "Об экологическом контроле" № ЗРУ-363 от 27.12.2013, а также ряд указов и постановлений Президента. К ним относятся, в частности, Указ Президента Республики Узбекистан "Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года" от 30.10.2019 года № УП-5863, предусматривающий защиту от истощения и загрязнения водных ресурсов в сельском и коммунальном хозяйстве, а также Постановление Президента Республики Узбекистан "Об утверждении Стратегии управления водными ресурсами и развития сектора ирригации в Республике Узбекистан на 2021-2023 гг." от 24.02.2021 г. № ПП-5005, в котором определены меры по упорядочению и совершенствованию практики орошения земель, водо- и энергосбережению, государственно-частному партнерству в управлении водными ресурсами, частичному возмещению затрат водопользователями. Кроме того, принимаются меры по совершенствованию управления водными ресурсами и регулированию взаимоотношений между водопотребителями в низовом звене (Постановление Президента РУз от 01.03.2022 г. № ПП-145).



В стране реализуются системные меры по обеспечению эффективного использования водных ресурсов в **аграрном секторе**, широкому внедрению водосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и их государственной поддержке, а также улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель. Ключевой задачей является создание отдельного центра по формированию новых водосберегающих проектов при Агробанке и привлечение квалифицированных специалистов из-за рубежа. Внедряется прозрачная система учета воды, и в ближайшие три года около 13 тыс. водохозяйственных объектов будут переведены на цифровые технологии (Постановление Президента РУз от 01.04.2023 года, № ПП-107). За последние годы технологии капельного и дождевального орошения были внедрены на 400 тыс. га, общий уровень внедрения составил 23% от орошаемой площади. Площадь, занятая водосберегающими технологиями, составляет около 25% орошаемых площадей, за счет чего в 2022 году было сэкономлено 3 млрд. м³ воды. В целях дальнейшего стимулирования внедрения этих технологий были приняты неотложные меры по повышению эффективности использования водных ресурсов, в том числе по стимулированию использования водосберегающих систем с выдачей фермерам банковских кредитов (Постановление Президента РУз от 01.04.2023 г. № ПП-107).

В связи с этим ФАО оказывает стране поддержку в управлении водными ресурсами, уделяя особое внимание более эффективному, справедливому и экологически безопасному использованию воды в сельском хозяйстве. Программы технического сотрудничества ФАО в Узбекистане, такие как "Поддержка водной политики в агропродовольственном секторе Центральной Азии с акцентом на воздействие изменения климата", направлены на укрепление водной политики в агропродовольственном секторе в странах-бенефициарах, особенно на повышение роли женщин в управлении водными ресурсами, а также на содействие региональному диалогу и обмену опытом и знаниями в области управления водными ресурсами через созданную региональную сеть.

Охрана водных ресурсов от загрязнения и **улучшение качества поверхностных и подземных вод** является одной из основных задач государственной политики в области водного хозяйства. Гидрохимические наблюдения за состоянием поверхностных вод проводятся Агентством Узгидромет на 59 водных объектах, в 86 створах, 108 станциях, по 43 ингредиентам. Ежегодно в пунктах наблюдения отбирается и анализируется более 1 000 проб воды, проводится их химический анализ с определением компонентов. Наибольший уровень минерализации и загрязнения отмечается в среднем и нижнем течении основных рек, что представляет серьезную угрозу здоровью населения и сохранению среды обитания.

Отбор проб поверхностных вод на пунктах наблюдений производится ежемесячно или в основные гидрологические фазы в зависимости от их категории. Так, в пунктах мониторинга III категории, расположенных, как правило, в равнинной зоне интенсивного поверхностного стока - умеренно загрязненных, пробы отбираются ежемесячно. На пунктах мониторинга IV категории, расположенных в основном в горно-предгорной зоне формирования стока (чистые или слабозагрязненные воды), пробы отбираются, как правило, в основные гидрологические фазы. На пунктах II категории, расположенных в зоне интенсивного потребления поверхностного стока - грязные и очень грязные воды, - пробы отбираются каждую декаду. Обнаруженные концентрации (содержание) природных компонентов и загрязняющих веществ в поверхностных водах сравниваются



с нормативами качества воды - предельно допустимыми концентрациями (ПДК). Для оценки общего уровня загрязнения воды в створах и контрольных точках по результатам гидрохимического анализа рассчитывается стандартный показатель качества воды - индекс загрязнения воды (ИЗВ).

5.3 Земля и почва

Таблица 18. Основные показатели и тенденции - земля и почва

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Земля в сельскохозяйственном производстве	● Стабильный	● Стабильный	В 2018-2022 годах площадь сельскохозяйственных угодий увеличилась на 30%.
Мелиорация земель	⊕ Позитивный	● Стабильный	Показатель составил 1724,3 (2012 г.), 2057,3 (2018 г.) и 1331,1 (2022 г.) в тыс. га.
Засоленность почвы	● Стабильный	⊖ Негативный	Показатель ухудшился с 51,4% (2012 г.) до 55,8% (2022 г.).
Возникновение селевых потоков	● Отсутствует (очень низкий)	⊖ Негативный	К 2030-2050 гг. ожидается увеличение количества селей на 19-24% по сравнению с нынешней ситуацией.
Водосберегающие технологии орошения	⊖ Негативный	⊕ Позитивный	Водосберегающие технологии орошения охватывают 23% используемой ирригационной инфраструктуры.
Продолжительность и частота засух	● Стабильный	⊖ Негативный	Сильные засухи в 2000, 2008, 2011, 2014 и 2018 гг.
Водосберегающие технологии	⊖ Негативный	⊕ Позитивный	Водосберегающие технологии внедрены только на 23% орошаемых площадей.

Источник: Авторы.

- Следует отметить, что рост численности населения, урбанизация и рост промышленного производства, а также вовлечение в оборот ранее не освоенных земель (земли запаса), отразилось на изменении площадей по категориям земель. Так, по сравнению с 2012 годом площади земель сельскохозяйственного назначения увеличились на 5758,8 тыс га. При этом посевные площади сократились на 48,6 тыс. га. В то же время за рассматриваемый период значительно увеличились площади земель, предназначенных для охраны природы, оздоровления и рекреации – на 3146,8 тыс. га и земли лесного фонда - на 2102,2 тыс. га.



- В Узбекистане наблюдаются как негативные, так и позитивные тенденции в управлении почвами. К негативным тенденциям относится развитие процессов опустынивания, вызванных как природно-климатическими факторами, так и антропогенной деятельностью. К природным факторам относятся основные климатические условия Узбекистана, такие как высокие температуры и уменьшение количества осадков, засоление почв.
- Высокая степень антропогенного опустынивания связана с возрастающей экономической и демографической нагрузкой на земельные ресурсы. К таким антропогенным факторам относятся засоление, заболачивание, перевыпас скота, ирригационная эрозия, вырубка древесно-кустарниковой растительности, а также загрязнение почв в результате промышленной и сельскохозяйственной деятельности.
- К положительным тенденциям можно отнести принятие мер по увеличению площади зеленых насаждений, сокращение площадей под хлопчатник и увеличение площадей под зерновыми, овощами, фруктами и кормовыми культурами, а также увеличение государственной поддержки внедрения водосберегающих технологий орошения.

5.3.1 Движущие силы изменения окружающей среды

Опустыниванию способствуют как природно-климатические факторы, так и антропогенная нагрузка. Аридность климата является причиной слабо выраженных почвообразовательных процессов на территории Узбекистана. Значительное распространение получили аридные почвы с бедной текстурой, высокой засоленностью и низким содержанием гумуса, а на значительной территории страны (70%) - пустынные песчаные почвы и такыры. Узбекистан занимает 13-е место в мире по риску засухи (WRI, n. d.) и почти на всей территории имеет засушливый и резко континентальный климат со значительным диапазоном летних и зимних температур воздуха. Малое количество осадков на равнинах страны способствует опустыниванию.

Обширные пространства естественных песчаных пустынь с ветровой эрозией и переносом больших масс илистых и песчаных наносов приводят к распространению пустынных территорий и развитию пыльных бурь, особенно в Приаралье и южных провинциях страны. К другим природно-климатическим факторам, способствующим опустыниванию, относятся водная и ветровая эрозия на безлесных территориях, развитие оврагов и разрушение склонов селями, уничтожение растительного покрова на различных участках в результате схода лавин, пожаров и минерализации поверхностных и подземных вод, скудная растительность пустынных зон, сильная уязвимость эфемерных растений весной в зависимости от климатических факторов и антропогенного воздействия, слабое облесение предгорных и горных территорий.

Среди стран Центрально-Азиатского региона Узбекистан имеет самую высокую плотность населения. Так, по состоянию на 1 января 2023 года плотность населения страны составляла 80,2 человека на 1 км². Рост численности населения, являясь положительным фактором развития страны, создает нагрузку на переуплотнение земель под застройку и сельское хозяйство. Сельское хозяйство способствует опустыниванию из-за устаревшей



ирригационной системы и чрезмерного выпаса скота. Кроме того, в структуре посевов сельскохозяйственных земель высока доля почвозаразрушающих культур, что приводит к деградации земель. Увеличение площадей, занятых бобовыми и кормовыми культурами (в том числе люцерной), способствует повышению плодородия почв, но подход остается еще недостаточно освоенным. К другим антропогенным факторам, в разной степени влияющим на опустынивание и эрозию почв, относятся незаконная вырубка деревьев, нерациональное планирование и использование земель для жилищного строительства, интенсивное развитие дорожной сети и коммуникаций, увеличение площади и масштабов добычи полезных ископаемых и нефтегазовой промышленности.

5.3.2 Нагрузки и угрозы

Сухой и континентальный климат республики обуславливает полную зависимость сельского хозяйства от орошения. Сельское хозяйство занимает почти 60% земельной площади (табл. 19). Высокая зависимость сельского хозяйства от орошения в сочетании с природной предрасположенностью к опустыниванию создает предпосылки для деградации земель. В орошаемой земледелии наблюдаются значительные потери воды из-за низкой эффективности поливной техники и оросительных систем, нерационального планирования орошаемых участков и случаев переувлажнения. Доля площадей, на которых внедрены современные водосберегающие технологии полива (капельное орошение, дождевание, солнечное и дискретное орошение), остается низкой и составляет всего 23%. Оросительные системы с более низким техническим уровнем зачастую имеют возраст от 5 до 60 лет, 77% каналов требуют ремонта, восстановления или реконструкции, потери в сетях значительны. В результате объем водопотребления на комплексный гектар площади составляет 10 690 м³ и остается высоким по отношению к развитым странам (Указ Президента РУз от 10.07.2020 г. № УП-6024).

Чрезмерный выпас скота на пастбищах аридных зон является основным фактором их опустынивания. Скудный растительный покров и низкая продуктивность пустынной растительности могут легко ухудшиться как последствия выпаса. Слабая обводненность пастбищ и очень редкая сеть колодцев в пустынях резко усугубляют этот процесс. В радиусе 2-3 км от колодцев коренная растительность пустынь претерпевает сильные изменения в результате перевыпаса. В последние годы из-за несбалансированного использования отгонных пастбищ, эрозии, перевыпаса и других антропогенных воздействий 70% пастбищ деградируют. В результате увеличивается объем ливневых стоков, повторяемость селей и оползней. Ожидается, что к 2030-2050 гг. количество селей увеличится на 19-24% по сравнению с нынешней ситуацией.

5.3.3 Состояние

Территория Узбекистана делится на две большие области: равнины и предгорья и горы. Равнины включают плато Устюрт, нижнее течение Амударьи и Кызылкумы. Предгорно-горные районы включают Сурхандарью, Кашкадарью, Зеравшанскую долину, Мирзачуль, Чирчик-Ахангаран и Ферганскую долину. 70% территории страны (31,4 млн. га) составляют аридные и полуаридные (засушливые) районы, подверженные естественному засолению, распространению сменяющихся песков, пыльных бурь и сухих ветров. Под влиянием



различных природных факторов на территории Узбекистана сформировались следующие типы почв: пойменно-аллювиальные, лугово-сероземы, пустынные песчаные, пустынные такырные, солончаковые, серо-бурые пустынные, орошаемые (окультуренные) сероземы, легкие сероземы, обычные (типичные) сероземы, горно-бурые и высокогорные луговые.

По состоянию на 2023 год общая площадь земель в Республике Узбекистан составляет 44 892,4 тыс. га. Из этой площади наибольшая площадь земель 26 232,3 тыс. га (58,44%) относится к категории сельскохозяйственного назначения, включающие посевные площади, сенокосы, пастбища, сады, виноградники, приусадебные участки и др. При этом сенокосы и пастбища занимают 21 215,4 тыс. га что составляет порядка 81% от площади земель сельскохозяйственного назначения, или чуть меньше половины всей площади страны (47%). Структура земельного фонда по категориям представлена в табл. А6 в Приложении.

Таблица 19. Структура земельного фонда по категориям на 01.01.2023 г. (тыс. га)

Номер	Категории земель	Общая площадь	
			%
1.	Сельскохозяйственные угодья	26,232.3	58.44
2.	Земли поселений	225.8	0.50
3.	Земли промышленного, транспортного, оборонного и иного специального назначения	767.7	1.71
4.	Земли природоохранного, рекреационного и оздоровительного назначения	3,222.7	7.18
5.	Земля историко-культурного наследия	14.8	0.03
6.	Земли лесного фонда	11, 738.1	26.15
7.	Земли водного фонда	827.2	1.84
8.	Земли запаса	1,863.8	4.15
	Общая площадь земель:	44,892.4	100.0

Источник: Кадастр земельных ресурсов Республики Узбекистан.

Два раза в год (в начале и в конце вегетационного периода) в 261 локациях отбираются пробы почвы на содержание сельскохозяйственных токсичных веществ. Более 520 проб анализируются на содержание инсектицидов, гербицидов и дефолиантов. Кроме того, определяются кислотность почвы (рН) и содержание гумуса. Среди **основных загрязнителей обследованных почв вокруг городов обнаружены** аммонийный азот, медь, цинк, нефтепродукты и другие вещества (рис. А5-6 в Приложении). По результатам анализа почвенных образцов, отобранных с сельскохозяйственных угодий на территории деятельности Узгидромета в период с 2015 по 2019 год, средний уровень



загрязнения остаточными количествами ДДТ составил 0,57-1,28 ПДК с наибольшими уровнями в Ферганской области - 3,97 ПДК (2015 год), 3,17 ПДК (2016 год) и 2,3 ПДК (2018 год); Сырдарьинской области - 2,9 ПДК (2017 год); Андижанской области - 1,55 ПДК (2019 год). **Обследование почв на токсиканты промышленного происхождения** показывает, что приоритетными загрязнителями в разных регионах являются подвижные и кислоторастворимые формы меди, нефтепродукты и другие вещества. Средние значения нитратного азота, подвижных форм меди, свинца и цинка, мышьяка и ртути для почв вокруг обследованных городов за период 2015-2022 гг. не превышали ПДК.

В силу специфических почвенно-климатических условий, в результате недостаточного естественного дренажа и высокого уровня минерализации грунтовых вод ряд территорий являются "первично засоленными". Площадь с содержанием гумуса до 1% составляет 68%. Кроме того, деградации подвержены 707 тыс. га пастбищ (12%). В последующие годы из-за наблюдаемого дефицита воды, неудовлетворительного мелиоративного состояния земель, непринятия в необходимые сроки других организационных мер уровень водообеспеченности 560 тыс. га орошаемых земель остается низким. Значительная часть земельных ресурсов под влиянием хозяйственной деятельности человека подвержена процессам опустынивания. Эти факторы в совокупности приводят к изменению функций почв, т.е. к их количественной и качественной деградации, снижая их природно-хозяйственную значимость.

Деградация земель приводит к потере естественного плодородия, для восстановления которого требуется длительное время. Некоторые формы деградации земель обратимы в результате естественных процессов, когда сокращается выпас скота. Пустынные почвенно-растительные комплексы восстанавливаются, если держать земли под паром в течение 15-20 лет. Значительное сокращение или полное прекращение выпаса приводит к восстановлению травостоя на пастбищах. Некоторые виды глубокой деградации необратимы, например, разрушение верхнего слоя почвы промышленными и бытовыми отходами. В случае барханных (подвижных) песков возможны технологии неполного восстановления природных объектов, но они дорогостоящи.

5.3.4 Ответные меры

Сельскохозяйственные земли, в отличие от других категорий земель, служат основным средством производства продуктов питания, кормов для животных и сырья для различных отраслей промышленности. Это является основной причиной, по которой сельскохозяйственные земли имеют важное значение. За счет грантов международных финансовых организаций планируется построить скважины и внедрить капельное орошение на основе альтернативных источников энергии на 500 га пастбищ (Президент Республики Узбекистан, 2023 г.).

Кроме того, реализуется Региональный проект по интегрированному управлению природными ресурсами в засушливых и засоленных сельскохозяйственных производственных ландшафтах Центральной Азии и Турции (SACILM-2). Бенефициары проекта получили более 500 тыс. саженцев плодовых деревьев и винограда, 108 небольших теплиц, более 100 единиц малой сельскохозяйственной техники и оборудования, более 100 тонн семян засухо- и солеустойчивых культур. Кроме того, 12 современных



автоматических агрометеорологических станций были переданы Узгидромету и установлены в сельскохозяйственных районах Джизакской и Кашкадарьинской областей.

Мониторинг загрязнения почв проводится на многолетней основе. Результаты экологического мониторинга почв и оценка степени загрязнения земель пестицидами и промышленными токсикантами предоставляются в заинтересованные министерства и ведомства для принятия и реализации соответствующих мер по предотвращению загрязнения почв токсичными веществами.

Наконец, принята Концепция по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве и "дорожная карта" по ее реализации (Указ Президента РУз от 17.06.2019 г. № УП-5742). Основное внимание в этом документе уделяется рекультивации ухудшенных земель, внедрению водосберегающих технологий и реконструкции оросительных сетей, а также привлечению потенциальных инвесторов.

5.4 Землепользование и биоразнообразие

Таблица 20. Основные показатели и тенденции - землепользование и биоразнообразии

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Количество и площадь охраняемых территорий	● Стабильный	⬆️ Позитивный (улучшено)	В 2019 - 2022 годах созданы 11 охраняемых природных территорий. Площадь охраняемых природных территорий составляет 6,321 млн.га, или 14,08% от общей площади страны.
Лесные угодья	● Стабильный	⬆️ Позитивный	Значительное увеличение площади лесных массивов.
Земли, предназначенные для охраны природы, отдыха и оздоровления	● Стабильный	⬆️ Позитивный	В 2017-2022 годах площадь таких земель увеличилась почти в 10 раз.
Степень деградации естественной среды обитания	● Негативный	● Негативный	Площадь естественных местообитаний за последние 20 лет сократилась в результате хозяйственной деятельности.



Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Статус исчезающих видов	● Стабильный	⊕ Позитивный	В Красную книгу Республики Узбекистан (2019) включено 206 видов животных и 314 вида растений. Охраняемыми природными территориями охвачены среда обитания 102 видов позвоночных животных (83% от данных видов, включенных в Красную книгу) и среда произрастания 280 видов растений (89%), занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан.

Источник: Авторы.

- Анализ современного состояния охраняемых территорий в Узбекистане и современных тенденций в этой области показывает, что в последние годы количество и площади охраняемых территорий в стране увеличиваются.
- В настоящее время проводятся реформы в лесном хозяйстве, в результате которых заметно увеличилось количество земель лесного фонда в стране. В настоящее время этот показатель составляет 26,1%, тогда как в 1990-2000 гг. земли государственного лесного фонда не превышали 5,3%.
- В то же время разнообразие флоры продолжает сокращаться, главным образом в результате сокращения и преобразования естественных местообитаний и чрезмерной эксплуатации биоразнообразия и природных ресурсов.
- Негативное воздействие на флористическое и фаунистическое разнообразие таких антропогенных факторов, как освоение сельскохозяйственных земель и перераспределение поверхностного стока, отгонное скотоводство, развитие энергетики и горнодобывающей промышленности, а в горных районах - рост инфраструктуры и населенных пунктов, остается постоянным или усиливается.
- Изменение климата усиливает деградацию и опустынивание земель и тем самым влияет на состояние биоразнообразия.

5.4.1 Движущие силы изменения окружающей среды

Движущие силы экологических изменений в состоянии биоразнообразия в основном связаны с сельскохозяйственным и экономическим развитием при ограниченном внимании к вопросам устойчивого использования биологических ресурсов. Быстрый рост населения и экономики страны приводит к интенсивному использованию всех ресурсов. Эти процессы приводят к увеличению спроса на природные ресурсы, переустройству земель и загрязнению окружающей среды, что непосредственно влияет на экосистемы и биоразнообразие. Кроме того, незаконная охота, браконьерство и неэффективное управление природными ресурсами и охраной биоразнообразия дополнительно усугубляют негативное воздействие на среду обитания и биоразнообразие.



Деградация и утрата естественных местообитаний в результате развития сельского хозяйства, в том числе животноводства. В результате развития сельского хозяйства огромные территории были изменены настолько, что их биоразнообразие резко ухудшилось, а отдельные виды исчезли или находятся на грани исчезновения. Часть естественных местообитаний была использована в сельском хозяйстве, другая часть фрагментирована дорогами, коммуникациями и другими сооружениями. Кроме того, выпас скота оказывает наибольшую нагрузку на продуктивные ландшафты в пустынных экосистемах и предгорьях. Деградация затрагивает редкие и находящиеся под глобальной угрозой виды млекопитающих, а также редкие и эндемичные виды растений. Еще большее давление оказывает отказ от традиционной практики перемещения скота между летними и зимними пастбищами, поскольку в течение всего года удобнее пасти скот вблизи населенных пунктов.

Сокращение лесных биотопов происходит также из-за дополнительной нагрузки, связанной с промышленной и рекреационной деятельностью. Утрата лесов в основном связана с переводом их в сельскохозяйственные угодья, а также с использованием древесины местным населением для строительства или в качестве топлива. Дополнительное воздействие оказывают лесные пожары и изменение гидрологического режима рек, что негативно сказывается на состоянии лесной среды обитания и биоразнообразии. Нарушения также связаны со строительством промышленных объектов и сопутствующей инфраструктуры, добычей полезных ископаемых. Наконец, степень антропогенного нарушения может достигать 90-100% вблизи населенных пунктов и опускаться ниже 20% в других местах. Для регулирования туристских потоков в зонах отдыха необходима стратегия управления и развития экотуризма в различных районах страны.

Незаконная добыча (браконьерство) и торговля редкими и исчезающими видами животных, а также неэффективное ведение охотничьего хозяйства создают дополнительную нагрузку на биоразнообразие в стране. Отмечается сокращение численности некоторых видов дичи, в первую очередь из-за изменения характера землепользования и увеличения объемов незаконной охоты. В список нелегально добываемых попадают редкие и глобально угрожаемые виды животных (черепаха, копытные, сурки, джейраны). Имеет место традиционный нелегальный отлов хищных и певчих птиц в горных районах Узбекистана. Для флоры угрозой представляет несанкционированный сбор плодов, сбор лекарственных растений, а также цветов, семян и луковиц для продажи. В настоящее время промысловая охота в стране не практикуется из-за значительного сокращения численности основных промысловых видов. Для копытных диких животных существует конкуренция с домашним скотом за кормовые ресурсы и территории обитания, а для всех видов - конкуренция за пастбища в условиях общей деградации природных экосистем, включая сокращение и фрагментацию мест обитания.

Неэффективное управление ресурсами оказывает негативное влияние на состояние биоразнообразия. Устойчивая эксплуатация биологических ресурсов является одним из основных способов поддержания биологического богатства, высокой продуктивности и жизнеспособности популяций видов. Необходимы исследования для уточнения состояния ресурсных видов, их экономическая оценка, а также воздействия чужеродных видов и изменения климата. Изменение климата усиливает деградацию



и опустынивание земель и тем самым влияет на состояние экосистем и местообитаний. Особенно интенсивно эти процессы протекают в Приаралье, на плато Устюрт, в пустыне Кызылкум, в горных лесах и в предгорьях страны. Наконец, наблюдается недостаточная осведомленность общественности и лиц, принимающих решения, о важности биоразнообразия, отсутствие актуальной научной информации о состоянии биоразнообразия, недостаточная интеграция вопросов сохранения и устойчивого использования биоразнообразия в национальную политику, стратегии и программы.

5.4.2 Нагрузки и угрозы

Воздействие различных движущих сил, таких как загрязнение окружающей среды, изменение почвенного покрова и потеря среды обитания, изменение климата и нерациональное использование природных ресурсов, создает прямую нагрузку на среду обитания, экосистемы и биологические характеристики видов. Такое давление приводит к прямому сокращению численности конкретных видов; нарушению их воспроизводства и/или общих жизненных циклов, включая миграционные циклы; нарушению половозрастной структуры популяции; нарушению генетической структуры популяций, потере генетического разнообразия; нарушению популяционной структуры вида. Эти нарушения варьируются в зависимости от сочетания действующих сил и нагрузок, а также конкретных условий среды. Но в конечном итоге все они приводят к сокращению численности и исчезновению отдельных популяций и конкретного вида в целом.

Например, рост численности населения привел к расширению населенных пунктов, что увеличило нагрузку на природные экосистемы с точки зрения предоставляемых ими услуг. Нерегулируемый выпас скота, вырубка деревьев и кустарников на топливо привели к гибели лесов, нанеся ощутимый ущерб лесному фонду. Уничтожение лесов автоматически привело к исчезновению мест обитания диких животных. Несмотря на то, что за последние несколько лет лесной покров увеличился, качество восстановленных лесов с точки зрения биоразнообразия ниже естественного зрелого леса, и потребуются много лет, чтобы достичь определенного видового богатства и качества среды обитания.

5.4.3 Состояние и воздействие

Территория Узбекистана характеризуется большим разнообразием природных экосистем. Пустыни и полупустыни занимают почти 85% территории страны. Горы и предгорья занимают около 13% территории в ее восточной и юго-восточной частях. Аллювиальные долины занимают около 2% территории (UNDP, GEF, SCEEP, 2018). Каждая экосистема содержит комплекс природных компонентов, определяющих развитие и функционирование растительных и животных сообществ. Особенностью экосистем является их повышенная хрупкость, особенно в западной части страны, где расположена зона экологического кризиса Аральского моря. Важно подчеркнуть, что шесть наземных экорегионов (WWF, н. д.), входящих в Глобальный список 200 Всемирного фонда дикой природы (WWF), частично расположены на территории Узбекистана. Биоразнообразие включает 27 тыс. видов растений и животных.

Флора Узбекистана насчитывает около 11 тыс. видов растений, грибов и водорослей: более 4300 видов сосудистых растений, из которых 8% являются эндемиками. На долю



реликтовых эндемиков приходится 10-12%. Особый интерес представляет наличие диких сородичей культурных растений, имеющих большое значение в работе по созданию новых и улучшению существующих хозяйственно ценных сортов растений, таких как грецкий орех, миндаль обыкновенный и бухарский, хурма и другие виды. Узбекистан также богат видовым составом овощных культур, здесь произрастают лук, морковь, редис и другие овощи. В республике высоко ценятся пряно-ароматические растения, используемые местным населением.

Рисунок 2. Виды животных, занесенные в Красную книгу Узбекистана (выбраны)



Манул, *Otocolobus manul*

Тянь-Шаньский бурый медведь, *Ursus arctos ssp*

Горлица, *Streptopelia turtur*

Пустынный варан, *Varanus griseus*

Фото (по часовой стрелке сверху слева): Анна Барашкова, Мария Грицина, Наталья Мармазинская, Мария Грицина.

Источник: Красная Книга Республики Узбекистан, 2019.

Фауна позвоночных Узбекистана представлена 5 классами и включает 715 видов: 77 видов рыб, 3 вида амфибий, 61 вид рептилий, 467 видов птиц и 107 видов млекопитающих. Эндемики Узбекистана и Средней Азии представлены 53 видами и подвидами наземных позвоночных животных. Уровень эндемизма для рептилий составляет 50%, класс млекопитающих менее эндемичен - 14%, небольшое количество эндемиков отмечено для класса птиц - 1,7%. Уровень эндемизма рыб составляет более 50%. Некоторые виды животных пребывают в Узбекистане только сезонно, т.е. во время миграций. К мигрирующим видам относятся млекопитающие (сайгак, бухарский олень, кулан, снежный барс и др.), птицы (журавли, водоплавающие и др.) и рыбы.



Узбекистан является малолесной страной. По состоянию на 2023 год земли государственного лесного фонда занимают 11,74 млн. га, что составляет 26,1% от общей площади страны, из которых около 3,46 млн. га покрыты лесами (лесистость 7,7%). Леса Узбекистана существенно различаются по своему природному составу, продуктивности и выполняемым функциям. Наиболее крупные фрагментированные участки тугайных экосистем, занимающие около 30 тыс. га, расположены в Республике Каракалпакстан и составляют около 10% от первоначальной площади тугайных лесов в дельте Амударьи. На эти же территории приходится 75% всех сохранившихся тугайных лесов Узбекистана и 20% тугайных лесов всей Центральной Азии. Лесные ресурсы являются естественным долгосрочным поглотителем CO₂.

В Красную книгу Республики Узбекистан (2019) включены 314 видов растений. Число исчезающих видов со статусом «0» сократилось с 19 до 10. Еще 15 редких и эндемичных видов были включены в Красную книгу.

5.4.4 Ответные меры

В настоящее время реализуется Национальная стратегия и план действий по сохранению биоразнообразия на 2019-2028 годы. Ее цель - достижение устойчивого баланса между экономическим развитием страны и непрерывным функционированием экосистем. Концептуальной основой обновленной Стратегии стали Национальные стратегические цели и задачи, разработанные с учетом национальных потребностей и приоритетов в области сохранения биоразнообразия, а также необходимости национального вклада в достижение глобальных целей, принятых в Аичи в 2010 году. Всего было разработано 4 национальных стратегических цели и 9 задач. Для оценки прогресса в достижении национальных целей по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия были разработаны индикаторы и целевые показатели. Национальные цели и задачи, а также индикаторы их реализации были представлены в Шестом национальном докладе Республики Узбекистан о сохранении биологического разнообразия (UNDP, GEF и SCEEP, 2018).

Сохранение и рациональное использование биологических ресурсов является одним из приоритетных направлений политики. Государственное регулирование использования биологических ресурсов осуществляется путем установления ежегодных квот на добычу диких животных и сбор растений. Квоты утверждаются Министерством экологии по согласованию с Академией наук решением Межведомственной комиссии по определению годовых нормативов использования объектов биологических ресурсов. Квоты формируются на основании заявок, поступающих от природопользователей, с учетом результатов регулярных инвентаризаций и учетов, добытых/собираемых животных и растений. Однако в настоящее время ощущается острый дефицит информации о состоянии природных популяций наиболее востребованных лекарственных, пищевых и других сырьевых растений Узбекистана, а также охотничьих животных. С 2021 года в стране реализуется общенациональный проект "Яшил Макон", направленный на увеличение лесопосадок. Этот проект рассчитан на 5 лет и предусматривает ежегодную посадку 200 млн. саженцев, черенков деревьев и кустарников. Кроме того, с 2019 года введен годичный мораторий на вырубку ценных пород деревьев с последующим бессрочным продлением



моратория на вырубку ценных пород деревьев и кустарников с 2022 года (Указ Президента РУз от 30.12.2021 г. № УП-46).

Проведение инвентаризации видов ресурсной фауны, как в разрезе административных районов, так и в масштабах всей страны, является основой их рационального использования. Для учета, оценки и рационального использования природных ресурсов страны Министерством экологии и Академией наук ведется единая система государственных кадастров, включающая систематизированные и стандартизированные качественные и количественные характеристики объектов флоры и фауны. Кадастровые данные являются основой для планирования развития лесного хозяйства и системы охраняемых природных территорий, для определения состояния растительных и животных ресурсов и установления квот на их использование, ведения Красной книги, проведения экологических экспертиз различных хозяйственных объектов и т.д.

Охраняемые территории составляют основу сохранения биоразнообразия в стране. Новая классификация охраняемых территорий учитывает рекомендации МСОП по созданию единой экологической сети охраняемых территорий различного режима, обеспечивающей сочетание экологических и экономических интересов. Введены новые категории и типы охраняемых территорий, такие как комплексные (ландшафтные) заказники, охраняемые территории для управления ресурсами и природные питомники. В настоящее время в стране действуют 7 государственных природных заповедников, 1 комплексный (ландшафтный) заказник, 12 природных парков, 1 национальный парк, 11 памятников природы, 2 государственных биосферных резервата, 12 заказников, 1 специализированный питомник "Джейран". Их общая площадь составляет 6 321 258,21 га. Имеется 36 ключевых территорий биоразнообразия (КТБ), из которых 12 территорий частично или полностью совпадают с существующими охраняемыми территориями. Национальные эксперты UzSPB (Общества охраны птиц Узбекистана) и Института зоологии Академии наук выделили 10 КТБ, важных для сохранения фаунистического разнообразия, 5 из которых были определены Партнерским фондом сохранения ключевых территорий биоразнообразия (CEPF) как приоритетные для исследований (Critical Ecosystem Partnership Fund (2017)).

Согласно классификации МСОП, площадь охраняемых территорий и биосферных резерватов I-IV категорий составляет 6,321 млн. га, или 14,08% от общей площади страны (табл. А9 - 10 в Приложении). На этих территориях обитает 102 вида (83%) позвоночных животных, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, и 280 видов растений (89%).

Ряд постановлений Президента РУз, Кабинета Министров о реализации Закона РУз «Об охраняемых природных территориях», о развитии экотуризма создали возможности для управления туризмом на некоторых охраняемых территориях. Система охраняемых территорий обеспечивает высокий уровень защиты природных местообитаний. Однако она имеет ограничения с точки зрения общего размера, репрезентативности и финансирования. Недостатком охраняемых территорий является фрагментарность и недостаточная площадь отдельных охраняемых территорий - площади заповедников и других охраняемых территорий слишком малы для поддержания жизнеспособных популяций видов животных, что ограничивает полноценную защиту видов и экосистем.



Кроме того, почти все заповедники расположены в приграничной зоне, что накладывает особый отпечаток на их работу. В целом площадь естественных местообитаний за последние 20 лет сократилась в результате хозяйственной деятельности.

Республика Узбекистан является участником Конвенции ЮНЕСКО об охране всемирного культурного и природного наследия с 1993 года. Транснациональный серийный объект "Западный Тянь-Шань", номинированный тремя странами - Казахстаном, Кыргызстаном и Узбекистаном, - был включен в Список всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО в 2016 году. Комитет всемирного наследия единогласно признал уникальное природное богатство региона, характеризующееся высоким уровнем эндемизма и наличием редких и исчезающих видов флоры и фауны, включая сурка Мензбира, снежного барса, бурого медведя, тянь-шаньского горного барана и многих других.

На 45-й сессии Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО, состоявшейся 20 сентября в городе Эр-Рияд (Саудовская Аравия), в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО включен Трансграничный природный объект «Туранские пустыни умеренного пояса». Туранские пустыни являются первым объектом, включенным в категорию пустынь умеренного пояса в списке ЮНЕСКО. Включённые объекты расположены в трёх странах на территориях пустынных заповедников, национальных парков и ландшафтного заказника в Узбекистане, Казахстане и Туркменистане. Внесение Туранских пустынь умеренного пояса в список Всемирного природного наследия важно и с точки зрения сохранения уникального биологического разнообразия, в частности это позволит вывести на международный уровень охрану 41 вид млекопитающих, 167 видов птиц, 42 вида рептилий, среди которых особой ценностью обладают кулан, сайгак, джейран, уриал и многие виды животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения в глобальном масштабе.



6.0 Межотраслевые вопросы

6.1 Изменение климата

Таблица 21. Основные тенденции и показатели - изменение климата

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Выбросы парниковых газов	● Стабильно	● Стабильно	За период с 1990 по 2017 гг. рост общих выбросов составил всего 6,7%
Среднегодовая температура	● Негатив	Не имеет значения	Среднегодовая температура выросла от 13,2 до 14,8°С за период 1880-2016 гг.
Среднее количество дней с максимальной температурой воздуха выше 40°С	● Негатив	● Негатив	В среднем за последние 5 лет - 5-7 дней, а в Приаралье и низовьях Амударьи - 12-17 дней
Общий объем ледников	● Негатив	Не имеет значения	За 1957-2010 гг. в бассейне р. Пскем показатель снизился на 24,3%, в бассейне р. Кашкадарья - на 67,4%, в бассейне р. Сурхандарья - на 40,1%.

Источник: Авторы.

- Выбросы ПГ в Узбекистане по сравнению с 2013 годом уменьшились на 0,6%. В 2017 году выбросы составили 189,2 млн т. Наибольший вклад в выбросы вносят энергетический (76%) и сельскохозяйственный (18%) секторы. За более длительный период времени с 1990 по 2017 год выбросы ПГ увеличились примерно на 6,7%.
- Узбекистан относится к числу стран, наиболее уязвимых к изменению климата. С 1880 года среднегодовая температура в стране повысилась на 1,6 градуса Цельсия (с 13,2 до 14,8 градуса), превысив среднемировые показатели. По прогнозам, в 2030-2050 гг. температура в Центрально-Азиатском регионе может повыситься еще на 1,5-3 градуса Цельсия (Пятый оценочный доклад, МГЭИК).
- Ожидается, что климат в стране станет более жарким и сухим. Более частые и интенсивные периоды аномальной жары, засухи и изменения в характере выпадения осадков приведут к увеличению числа связанных с этими изменениями экстремальных погодных явлений, таких как ливневые дожди, наводнения и сели.
- В долгосрочной перспективе до 2030 года страна представила свой предполагаемый определяемый на национальном уровне вклад (INDCs; Government of Uzbekistan, 2021), в котором изложены обязательства страны по сокращению выбросов ПГ на единицу ВВП на 35% к 2030 году по сравнению с уровнем 2010 года за счет



продвижения энергосберегающих и экологически безопасных технологий, а также ресурсов для финансирования климатических программ.

- Адаптация и смягчение последствий являются ключевыми компонентами долгосрочного глобального ответа на изменение климата, направленного на защиту людей, средств к существованию и экосистем, а также секторов экономики, особенно водообеспеченности сельского хозяйства, которая, в свою очередь, играет ключевую роль в обеспечении экономической стабильности и продовольственной безопасности.

6.1.1 Движущие силы и нагрузки

Текущий уровень выбросов ПГ составляет 189,2 млн т CO₂-эквивалента (в 2017 г.). За период 1990–2017 гг. выбросы ПГ увеличились на 6,7%, в 2013–2017 гг. они снизились на незначительную величину (на 0,6%). Доля в общем объеме выбросов диоксида углерода составила 53,6%, метана - 38,6%, закиси азота - 7,6%, гидрофторуглеродов - 0,2%. Выбросы ПГ на душу населения составляют 5,8 т CO₂-эквивалента/чел. Наибольший вклад в выбросы вносят энергетический (76%) и сельскохозяйственный (18%) секторы.

Таблица 22. Сводные данные о выбросах парниковых газов, (млн т CO₂-эквивалента)

Год	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HCF ₅	Всего
1990	111.7	56.3	9.4		177.7
2000	111.0	89.7	7.7	0.001	208.5
2010	103.4	84.5	12.0	0.02	199.9
2011	106.6	83.0	12.4	0.03	202.0
2012	106.8	83.2	12.6	0.05	202.7
2013	96.7	80.6	12.9	0.09	190.3
2014	99.7	79.6	13.6	0.06	192.9
2015	95.9	74.9	14.5	0.09	185.3
2016	95.4	72.9	14.4	0.17	182.8
2017	101.4	73.1	14.4	0.27	189.2
Тенденция					
Δ (1990–2013)	-9.2%	29.9%	52.3%		6.7%
Δ (2013–2017)	4.9%	-9.3%	11.2%	464.1%	-0.6%
Общий вклад					
1990	63.0%	31.3%	5.3%	-	100.0%



Год	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HCF ₅	Всего
2013	50.8%	41.4%	6.8%	0.0%	100.0%
2017	53.6%	38.6%	7.6%	0.2%	100.0%

Источник: Первый двухгодичный отчет по обновленным данным для РКИК ООН (2021).

6.1.2 Состояние и воздействие

Последствия изменения климата, такие как потепление и непредсказуемые погодные условия, можно наблюдать повсеместно в результате увеличения концентрации парниковых газов (ПГ) в атмосфере. По данным Всемирной метеорологической организации ООН, глобальная среднегодовая температура приземного слоя воздуха с 1880 года по настоящее время увеличилась на 1,0°C; (вероятно, от 0,8°C до 1,2°C) выше доиндустриального уровня в 2017 году, увеличиваясь на 0,2°C (вероятно, от 0,1°C до 0,3°C) каждые десять лет (с высокой степенью достоверности) (Allen et al., 2018; Strippa et al., 2021).

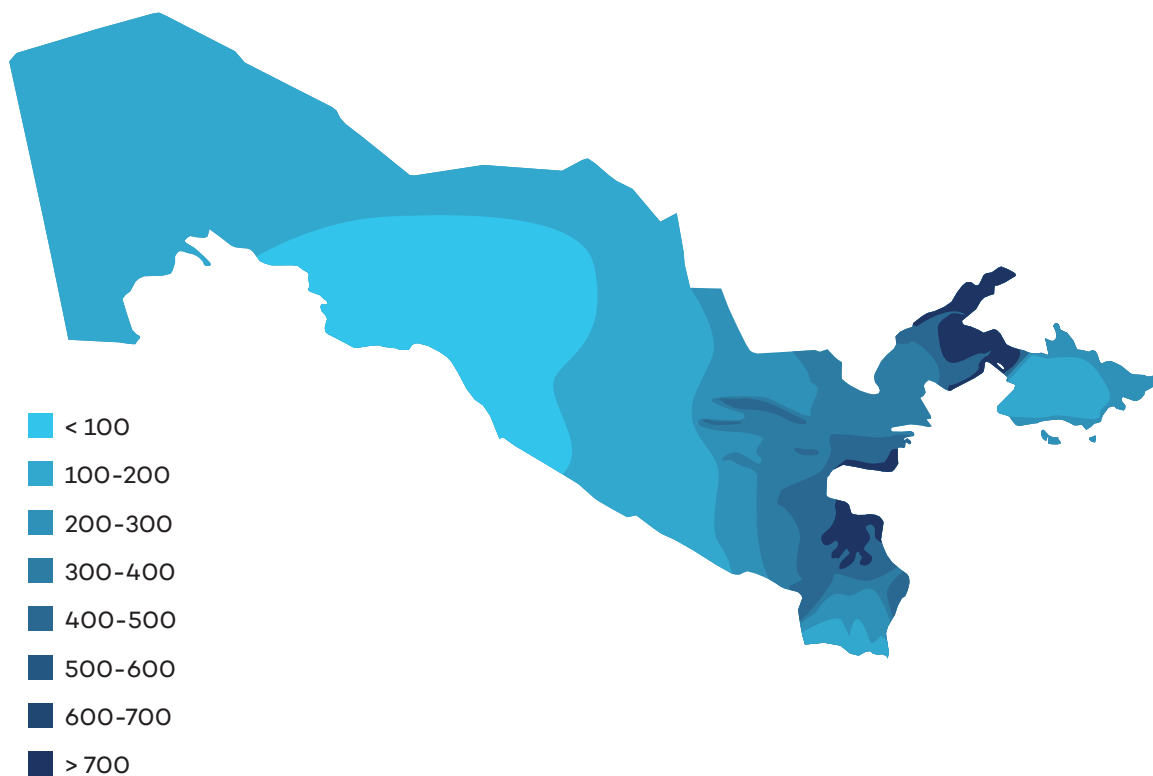
Узбекистан относится к числу стран, наиболее уязвимых к изменению климата. С 1880 г. среднегодовая температура в стране увеличилась на 1,6°C (с 13,2 до 14,8°C), превысив среднемировой уровень. По прогнозам, в 2030-2050 гг. температура в Центральном-Азиатском регионе может повыситься еще на 1,5-3°C. Здесь наибольшее повышение температуры воздуха ожидается в Приаралье (Республика Каракалпакстан, Хорезмская область), так как на данной местности происходят специфические климатические изменения, связанные с высыханием Аральского моря.

Исследования показывают, что изменение климата в стране сопровождается усилением экстремальных погодных явлений, деградацией ледников, увеличением количества пыльных бурь, засолением и опустыниванием земель, образованием наводнений и селей в населенных пунктах. В частности, в Узбекистане за последние 5 лет максимальное число дней с температурой воздуха выше 40°C превысило среднее значение на 5-7 дней, а в районе Аральского моря и нижнего течения Амударьи - на 12-17 дней.

Для Узбекистана характерен континентальный и субтропический климат со значительными суточными и сезонными амплитудами температур воздуха, с жарким продолжительным летом, относительно влажной весной и неустойчивой зимой. Максимальные температуры летом превышают 45°C, а минимальные температуры зимой опускаются значительно ниже -20°C. В зимние и весенние месяцы вторжение холода сопровождается ветрами и обильными осадками, поэтому осадки выпадают в основном с ноября по май (около 90% от среднегодовой нормы для Узбекистана). Что касается потепления и повышения температуры, то высокий уровень притока солнечной радиации в Среднюю Азию создает условия для формирования обширных очагов тепла, особенно над жаркими пустынями (Каракумы и Кызылкумы). Абсолютный максимум летних температур в пустынных районах достигает 45-49°C. По данным климатического мониторинга Узгидромета, среднегодовое повышение температуры в Узбекистане с 1880 года составило около 1,6°C (с 13,2 до 14,8°C), т.е. скорость потепления выше среднемировой.

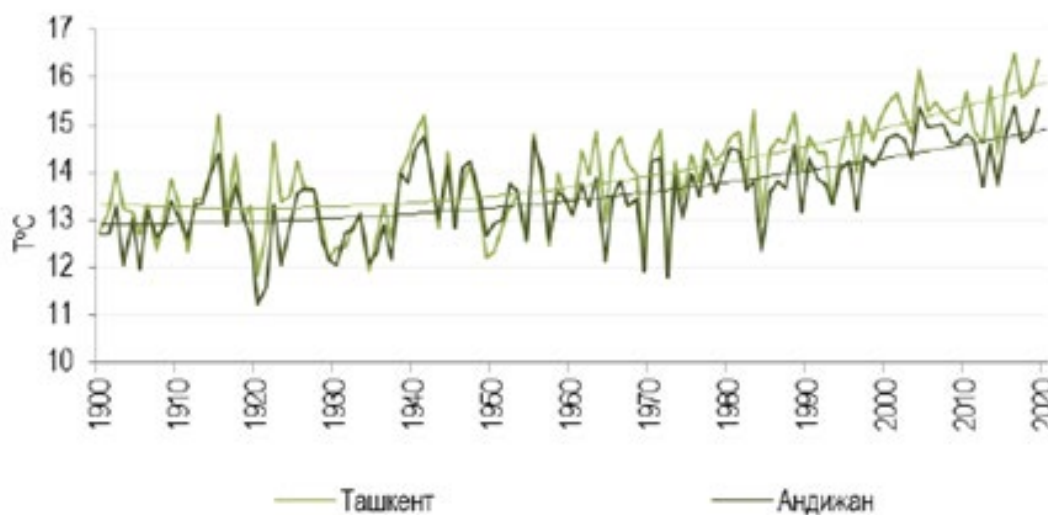


Рисунок 3. Распределение средних многолетних сумм осадков (1990-2019 гг.)



Источник: Узгидромет.

Рисунок 4. Изменение температуры воздуха по станциям Узбекистана



Источник: Узгидромет.



Узбекистан можно отнести к засушливым странам, где количество осадков во многом определяется различиями в географических характеристиках, причем наибольшее количество осадков выпадает в горных районах юго-восточной и восточной частей страны (рис. 3). Увеличение количества осадков отмечается в предгорных и горных районах, особенно на наветренных склонах. Ожидается, что изменение климата будет способствовать общему уменьшению количества осадков, за исключением горных районов, где в зимние месяцы ожидается небольшое увеличение общего количества осадков. Несмотря на общую тенденцию к уменьшению количества осадков, изменения в их характере будут способствовать увеличению числа экстремальных метеорологических явлений, таких как сильные дожди.

Наряду с участвовавшими периодами засушливой погоды наблюдается увеличение количества экстремально сильных осадков на ограниченной территории. В последние годы осадки выпадают в основном в виде дождя, в том числе в низкогорных и среднегорных районах. Эти обстоятельства приводят к ухудшению снегового режима и уменьшению снеготопливных запасов, что напрямую влияет на снижение речного стока в вегетационный период. Наибольшую опасность представляют сильные ливни в предгорных районах Узбекистана. В 80% случаев причиной схода селей являются ливневые и обильные дожди. За 2016-2020 гг. было зафиксировано более 40 случаев схода селей с разрушением инфраструктуры (*дорог, мостов*), подтоплением домохозяйств; весной 2022 г. наблюдалось 15 таких событий. Более 800 населенных пунктов находятся в зоне воздействия селевых потоков. 800 населенных пунктов находятся в зоне воздействия селей. Наиболее селеопасные районы находятся в Ферганской долине, где сходит 44% всех селей.

Узбекистан относится к числу стран, характеризующихся дефицитом водных ресурсов, и ожидается, что эта проблема будет усугубляться увеличением потребности в воде в связи с ростом населения и ожидаемым перераспределением поверхностного стока в бассейне Аральского моря. Горное оледенение водосборной площади Аральского моря имеет большое значение для водных ресурсов Узбекистана. Скорость уменьшения оледенения варьирует по территории и по временным периодам от 0,1 до 1,65% в год (Тучин и др., 2003). Оценка перспективного спроса на воду показала, что потребности в воде для орошения и природоохранных целей уже сейчас не удовлетворяются. В условиях изменения климата дефицит воды значительно возрастет.

Водные ресурсы страны состоят из поверхностного стока рек Амударьи, Сырдарьи и других рек бассейна Аральского моря. Суммарный среднегодовой сток всех рек составляет около 116,2 км³ /год, из которых 67,4% формируется в бассейне Амударьи (78,3 км³ /год) и 32,6% - в бассейне Сырдарьи (37,9 км³ /год). Общий запас подземных вод составляет 1,17 млрд. м³, из которых 14,7 млрд. м³ находятся в бассейне реки Амударьи, а 16,4 млрд. м³ - в бассейне реки Сырдарьи (ОРЭД, Узбекистан, третий обзор). Сток рек Амударья и Сырдарья характеризуется сильной межгодовой изменчивостью, которая может еще более усилиться под влиянием изменения климата в связи с изменением количества осадков. Повышение температуры и снижение влажности рек окажут пагубное влияние на сельское хозяйство, гидроэнергетику, промышленность. Согласно моделям изменения климата, уже к 2030 году водные ресурсы двух основных рек Центральной Азии - Амударьи и Сырдарьи - могут сократиться на 10-15%. Некоторые районы страны испытывают чрезвычайно высокий дефицит воды. В Бухарской, Самаркандской, Ферганской, Навоийской, Джизакской и Кашкадарьинской областях забирается более 80% всей имеющейся воды (WRI, н. д.).



За последние десятилетия объем водных ресурсов на душу населения сократился в четыре раза - с 8 400 м³ в 1960 году до 2 100 м³ в настоящее время (Niyazi, 2022). В результате изменения климата и в связи с ростом населения в Узбекистане значительно возросли риски экстремального маловодья и засухи, особенно в нижнем течении бассейна Амударьи (Республика Каракалпакстан, Хорезмская и Бухарская области) (Тальских, Беглов, 2008; Правительство Узбекистана, 2021).

Согласно межгосударственным вододелениям, объем водных ресурсов, которыми располагает Узбекистан, составляет 59,2 км³ для года с 90%-ной обеспеченностью. Фактический забор воды из поверхностных водотоков зависит от наличия водных ресурсов, т.е. от водности года. Помимо поверхностных вод больших и малых рек, потребности водопользователей покрываются за счет эксплуатационных запасов подземных вод и повторного использования коллекторно-дренажного стока. В горной зоне качество воды по общей минерализации высокое (от 60 до 400 мг/л). Специфические загрязняющие вещества, такие как тяжелые металлы, фенолы, природные углеводороды, присутствуют в пределах фоновых значений. На равнинной территории, в зоне потребления речного стока и в устьях рек, поверхностные воды имеют повышенную минерализацию (от 1070 до 2500 мг/л), а в зоне влияния промышленно-городских агломераций воды характеризуются повышенным содержанием нитритного азота, органических веществ и тяжелых металлов.

Согласно климатическим сценариям, к 2050 году объем стока в бассейнах рек Амударья и Сырдарья уменьшится на 10% - 15% и 6% - 10% соответственно, что, несомненно, приведет к усилению дефицита воды. Эти негативные тенденции, наряду с деградацией почвенных ресурсов и природных экосистем, утративших часть своего биоразнообразия, требуют адаптации и совершенствования управления водными ресурсами, внедрения инновационных технологий и перехода к более рациональному и экономному использованию воды на всех уровнях ее использования (Третье национальное сообщение РУз об изменении климата, 2016 г.).

Согласно последней оценке (Правительство Узбекистана, 2021), за период 1957-2010 гг. общий объем ледникового льда в бассейне реки Пскем сократился на 24,3%, в бассейне реки Кашкадарья - на 67,4%, в бассейне реки Сурхандарья - на 40,1%. Согласно результатам анализа, приведенным в Третьем национальном сообщении (Правительство Узбекистана, 2016), при всех разработанных сценариях можно ожидать уменьшения площади ледников и прогнозировать, что в случае экстремального сценария выбросов ПГ ледники в стране исчезнут в течение ближайших 30-50 лет.

6.1.3 Ответные меры

Исходя из понимания важности и неотложности действий по решению проблем изменения климата, включая переход на экологически безопасные источники энергии, удовлетворение энергетических потребностей устойчивого развития, Узбекистан в 1993 году присоединился к Рамочной конвенции ООН, а в августе 1999 года ратифицировал Киотский протокол.

В соответствии с решением правительства, Узгидромет выполняет обязательства по Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). В рамках выполнения



обязательств РКИК ООН Узбекистан подготовил и представил в РКИК ООН: Первое национальное сообщение (1999 г.) и отчет по его второй фазе (2001 г.), Второе национальное сообщение (2008 г.) и Третье национальное сообщение (2016 г.). Четвертое национальное сообщение находится в стадии подготовки. Подготовлен Первый двухгодичный отчет по обновленным данным, который включает два основных направления: инвентаризацию парниковых газов за 1990-2017 гг. и оценку эффективности мер по предотвращению изменения климата.

В долгосрочной перспективе до 2030 года разработан ряд стратегий и концепций для отдельных секторов экономики, определяющих приоритеты и цели развития страны на период до 2030 года. "Стратегия перехода Республики Узбекистан к "зеленой" экономике на период 2019-2030 годов" и Постановление Президента РУз «О мерах по повышению эффективности реформ, направленных на переход Республики Узбекистан на «зелёную» экономику до 2030 года» от 02.12.2022 г. №ПП-436 являются стратегическими документами, направленными на выполнение обязательств страны по Парижскому соглашению. Достижение целевого показателя по сокращению выбросов парниковых газов предполагает поддержку со стороны международных организаций и финансовых институтов, обеспечивающих доступ к передовым энергосберегающим и экологически безопасным технологиям и ресурсам для климатического финансирования.

Адаптация и смягчение являются ключевым компонентом долгосрочного глобального ответа на изменение климата, направленного на защиту людей, средств к существованию и экосистем, а меры по адаптации являются частью национально определяемого вклада Парижского соглашения в глобальную борьбу с изменением климата. Наиболее уязвимыми отраслями к изменению климата в Узбекистане являются водное и сельское хозяйство, которые, в свою очередь, играют ключевую роль в обеспечении экономической стабильности и продовольственной безопасности. Узбекистан также продолжит работу по наращиванию адаптационного потенциала для снижения риска негативного воздействия изменения климата на различные отрасли экономики, социальный сектор и Приаралье (прибрежную зону Аральского моря) (Правительство Узбекистана, 2016 и 2021 гг.).

В рамках проводимой институциональной реформы был создан ряд новых специализированных министерств и ведомств, отвечающих за реализацию мер по повышению энергоэффективности и сокращению выбросов ПГ. Приоритеты развития на среднесрочную перспективу определены в государственных программах развития.

6.2 Регион Аральского моря

Таблица 23. Основные показатели и тенденции – Приаралье

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Динамика усыхания Аральского моря	➖ Негативный	● Стабильный	С 1960 года объем воды в Аральском море уменьшился с 1083 км ³ до 69,31 км ³ .



Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Загрязнение воды, почвы и воздуха	➖ Негативный	● Стабильный	Использование загрязняющих веществ, таких как агрохимикаты, сократилось, но кумулятивное воздействие загрязнения сохраняется.
Потеря биоразнообразия	➖ Негативный	➖ Негативный	По оценкам, исчезло более 50 видов диких животных и растений (туранский тигр, азиатский гепард, полосатая гиена и др.), увеличилось число исчезающих видов (12 видов млекопитающих, 26 видов птиц и 11 видов растений).
Продовольственная безопасность	➖ Негативный	➖ Негативный	Около 60% домохозяйств имеют низкий уровень обеспеченности продуктами питания. В большинстве районов домохозяйства владеют садовыми участками для выращивания овощей, фруктов и бахчевых культур, а также имеют крупный рогатый скот.
Заболеваемость	➖ Негативный	➖ Негативный	Местное население страдает от высокой частоты респираторных заболеваний, анемии, рака и болезней органов пищеварения. Растет также число заболеваний печени и почек.
Доступ к питьевой воде и санитарии	● Стабильный	⊕ Позитивный	Для решения проблем водоснабжения было построено 1500 км сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения, что позволило повысить уровень централизованного снабжения питьевой водой с 40% до 68,1%.

Источник: Авторы.

- Во второй половине XX века для Аральского моря наступил период нестабильности. Это время, вызванное антропогенным воздействием, характеризуется уменьшением объема и стока воды, повышением солености, снижением биоразнообразия рыб и другими негативными процессами.



- Поскольку сокращающееся Аральское море оказывает существенное влияние на экосистемы всех соседних стран, его критическое положение распространяется непосредственно на Туркменистан, Казахстан и Узбекистан, в частности, на Республику Каракалпакстан, Хорезмскую, Бухарскую и Навоийскую области, и косвенно - на Таджикистан и Кыргызстан.
- Чрезмерное использование воды для орошения, повышенная минерализация, стоки с полей, содержащие пестициды, ветровые бури, которые могут переносить соль, пыль и пестициды, негативно влияют на дельту Амударьи на юге, наиболее густонаселенный, экономически и экологически важный район во всем регионе. Местное население страдает от высокой частоты респираторных заболеваний, анемии, рака и болезней органов пищеварения. Растет также число заболеваний печени и почек.
- По прогнозам, при сохранении существующих тенденций засоления водоемов и почв через несколько десятилетий большая часть сельскохозяйственных угодий в бассейне Сырдарьи станет непригодной для орошаемого земледелия (аналогичная ситуация сложится и в бассейне Амударьи). Уровень солевого загрязнения рек также сделает их непригодными для питьевого водоснабжения. Такое загрязнение рек может нанести непоправимый ущерб экологическому и социально-экономическому развитию территории.

6.2.1 Движущие силы и нагрузки

Основными движущими силами резкой регрессии Аральского моря **с 1960-х годов стали**: приоритет экономического развития, не сбалансированного с природно-ресурсным потенциалом и потреблением, ресурсозависимая экономика, масштабный забор и использование ценных водных и земельных ресурсов, увеличение строительства водозаборных сооружений, конкуренция за трансграничные водные ресурсы, развитие демографических процессов.

В течение многих лет в Узбекистане развивалось **сельское хозяйство**, для которого была характерна монокультура хлопчатника с интенсивными агротехническими приемами. Расширение ирригации усугубило дефицит воды. Водообеспеченность в Приаралье была самой низкой в стране (60-70%), что связано не только с ограниченностью водных ресурсов, но и с их неэффективным использованием, в том числе с высокими фильтрационными потерями в оросительных системах и неудовлетворительным состоянием технологии гидротехнических сооружений (ГТС). Безвозвратный отбор оросительных вод из рек Амударья и Сырдарья нарушил баланс между стоком и испарением Аральского моря.

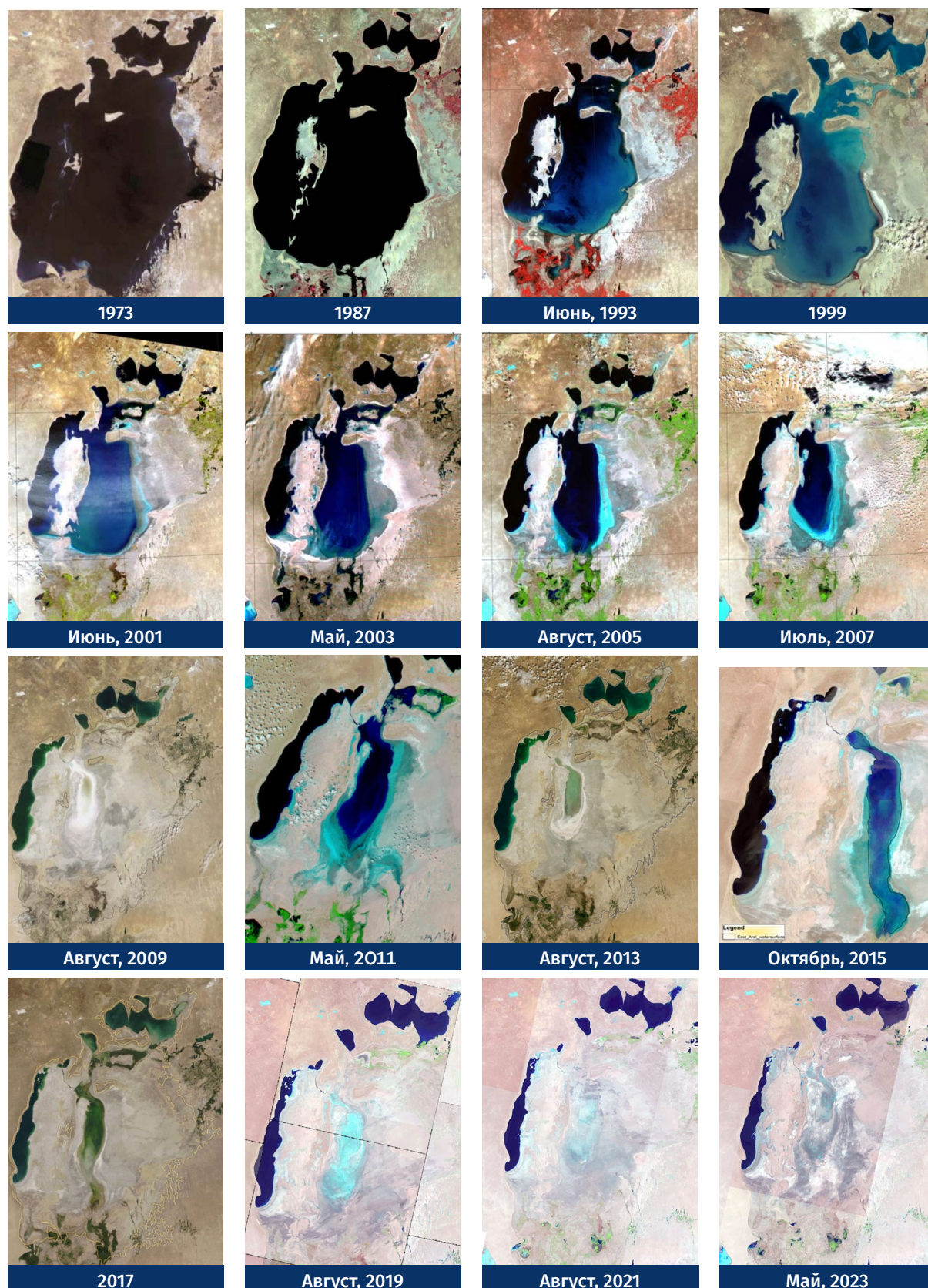
Научно не обоснованные схемы возделывания сельскохозяйственных культур привели к развитию процессов водной и ветровой эрозии. Значительная часть орошаемых земель подверглась деградации: 2 млн. га - дефляции, 619 га - ирригационной эрозии и 40 тыс. га - овражной эрозии. Ситуация может ухудшиться, если Афганистан достроит и начнет эксплуатацию 285-километрового отводного ирригационного канала Кош-Тева выше по течению Амударьи и перебросит 25% стока Амударьи в Афганистан.



Изменение климата создает нагрузку на регион Аральского моря. Поверхностный сток рек, впадающих в Аральское море, изменяется в зависимости от природно-климатических условий и характеризуется частыми маловодными годами. Как правило, маловодные годы чередуются с многоводными, причем маловодные годы наблюдаются чаще.



Рисунок 5. Динамика трансформации Аральского моря. Спутниковые снимки (1973 - 2022 г.), выбранные годы



Источник: База данных Аральского моря НИЦ МКВК. <http://www.cawater-info.net/ara/data/satellite.htm>



6.2.2 Состояние и воздействие

Аральское море - бессточное соленое озеро в северной пустынной части Центральной Азии. Расположенное на территории Узбекистана и Казахстана, оно являлось четвертым по величине озером в мире после Каспийского моря, озера Верхнее на границе США и Канады и озера Виктория. Аральское море и регион характеризуются сложными природными процессами, включая резкие колебания его уровня и солености, а также такими тенденциями, как загрязнение воздуха, воды и земли, изменение климата, опустынивание, деградация земель, потеря биоразнообразия и социально-экономические проблемы.

Загрязнение окружающей среды

Узбекистан был одной из ведущих республик Советского Союза по использованию агрохимикатов, которое в 15-20 раз превышало общесоюзный уровень. В то время использовалось около 80 различных препаратов, и в течение многих лет на гектар хлопчатника распылялось более 50-54 кг пестицидов. В результате был нанесен непоправимый ущерб природной среде и здоровью населения. В 1990-1993 гг. применение пестицидов и минеральных удобрений было сокращено до 30%. Однако это не повлияло на снижение уровня загрязнения. Остатки ДДТ, в 2,5 раза превышающие санитарную норму, были обнаружены более чем в половине проб почвы и оставались на том же уровне в течение длительного времени (Алибеков и Алибекова, 2007). Текущее загрязнение воздуха и воды является одним из самых высоких в регионе Аральского моря. Все это является следствием рецессии Аральского моря.

Изменение климата

В бассейне Аральского моря проживает более 80% населения Центральной Азии (60 млн. человек). В исследовании «Регулирование водно-энергетического комплекса Центральной Азии» (ЕАБР, 2022) отмечается, что страны бассейна Аральского моря в наибольшей степени подвержены высоким рискам и угрозам, связанным с глобальным и локальным изменением климата. Ожидаются значительные изменения гидрографического режима поверхностных вод вследствие ускоренного таяния ледников и сокращения снежного покрова, ускорения процессов опустынивания, деградации и засоления земель, потери биоразнообразия, обезлесивания. Совокупные негативные последствия изменения климата усилят конкуренцию за водные ресурсы между странами региона и окажут долгосрочное влияние на политическую, продовольственную, энергетическую и экологическую безопасность региона.

Опустынивание

С 1960 года объем воды в Аральском море сократился с 1 083 км³ до 69,31 км³. Уменьшение объема Аральского моря привело к дополнительной сильной аридизации климата в Приаралье. Увеличивается частота и интенсивность периодов аномально высоких температур в конце весны и летом. Новая пустыня Аралкум сформировалась на площади около 5 млн. га. Обширное морское дно, заполненное солью, удобрениями и пестицидами, является источником ежегодного выброса в атмосферу более 700 млн. т опасных для человека и окружающей среды пылевых и солевых смесей. Они накапливаются на площади 1,5-2 млн. км².



Деградация земель

В результате выпадения солей во время пыльных бурь, повышения минерализации оросительной воды и подъема уровня грунтовых вод качество земельных ресурсов резко снизилось. Участились засухи. Это привело к снижению урожайности сельскохозяйственных культур (урожайность кукурузы снизилась в 3 раза, риса - в 2 раза, хлопка - в 1,6 раза, картофеля и овощей - в 1,5-2,5 раза). Засоленность земель превышает 80,0% в некоторых районах и 96,0% в Муйнакском районе (по данным Института социальных исследований Республики Каракалпакстан, 2017). Засоленность грунтовых вод остается высокой (уровень грунтовых вод составляет от 1 до 2 м на 64% орошаемых земель). Половина орошаемых земель имеет низкий бонитет. Малое количество осадков и высокое испарение приводят к высокой частоте поливов (6-10 раз) и выщелачиванию засоленной почвы (2-4 раза). Соленость воды в низовьях достигает 3 г/л в реке Сырдарья и 2 г/л в реке Амударья.

Потеря биоразнообразия

Катастрофа Аральского моря ухудшила климат региона и привела к потере биоразнообразия ландшафтов. К ним относятся выветренные равнины с уникальной морфологией побережья, протоки Устюрта, островные сухие низменности, предгорные эоловые равнины, эрозионные солончаковые впадины, грядовые ячейки, холмы, плато и массивы песчаных дюн. В результате исчезли более 50 видов диких животных и растений (туранский тигр, азиатский гепард, полосатая гиена и др.), увеличилось число исчезающих видов (12 видов млекопитающих, 26 видов птиц и 11 видов растений). Исчезли 11 видов рыб, в том числе редкие виды, такие как аральский шип, аральский лосось, а число промысловых видов рыб сократилось на 13 видов.

К 1 января 2023 года в Приаралье (Республика Каракалпакстан, Хорезмская и Бухарская области) имеется 9 охраняемых природных территории с общей площадью 3,756 млн га.

Социально-экономические проблемы

Загрязнение и ухудшение качества воздуха, почвы и воды оказывает негативное влияние на здоровье населения. Наиболее серьезной проблемой является доступ населения к качественной питьевой воде. Более половины населения Приаралья, особенно в сельской местности, вынуждены пользоваться водой низкого качества с высоким содержанием минералов. Загрязнение воды и количество пыли и солей, поднимающихся со дна высохшего Аральского моря, являются определяющим фактором в высоком уровне заболеваемости, общей и детской смертности, а также в высоком уровне ряда соматических заболеваний: анемии, болезней почек, желудочно-кишечных расстройств, повышенном уровне заболеваемости органов дыхания, болезнях крови, желчнокаменной болезни, сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Для 60% домохозяйств доступность продуктов питания является низкой. В большинстве районов домохозяйства имеют приусадебные участки, на которых выращивают овощи, фрукты и бахчевые культуры, а также крупный рогатый скот. Продукция, произведенная на приусадебных участках, в основном потребляется самими домохозяйствами, и только десятая часть ее продается.



Существуют проблемы, связанные с отсутствием устойчивого электро- и топливоснабжения на исследуемых территориях. В Республике Каракалпакстан и Узбекистане в период с 2006 по 2016 год наблюдалось снижение объемов централизованного снабжения природным газом. Сельское население централизованно использует природный газ, сжиженный газ и топливо (уголь) для отопления и приготовления пищи. Необходимо развивать альтернативные источники энергии - солнечную и ветровую.

В структуре экономики преобладает сельское хозяйство, а доля промышленности и сферы услуг в экономике значительно отстает от среднереспубликанского уровня. Занятость в сельскохозяйственном секторе составляет 25,1 % от общей занятости. Устойчивое развитие сельского хозяйства в Каракалпакстане в основном зависит от состояния земельных и водных ресурсов. По официальным оценкам, половина орошаемых земель находится на уровне ниже среднего, а площадь сельскохозяйственных угодий за последнее десятилетие сократилась на 177,1 тыс. га. В целом снижение продуктивности пастбищ и земель, гибель тугайной растительности и высыхание озер привели к потере более 100 тыс. рабочих мест.

В прошлом более 80% жителей побережья Аральского моря были заняты добычей, переработкой и транспортировкой рыбы и рыбопродуктов. В результате высыхания моря к 1979 году прекратилось морское судоходство, а с 1984 года море полностью утратило свое промысловое значение, оставив без работы десятки тысяч человек. Регион, в частности Республика Каракалпакстан, по-прежнему занимает последнее место по экономическому потенциалу, производству сельскохозяйственной продукции и розничному товарообороту, и предпоследнее - по производству потребительских товаров (<https://www.aral.mptf.uz/site/aralsea.html#drying>).

6.2.3 Ответные меры

После высыхания Аральского моря регион оказался в неблагоприятной социально-экологической ситуации. Для стабилизации ситуации в регионе были приняты ответные меры.

Международный фонд спасения Арала (МФСА) был создан в 1993 году решением глав государств Центральной Азии. Основной задачей МФСА является финансирование и кредитование совместных практических действий и перспективных программ и проектов по спасению Аральского моря, экологической реабилитации Приаралья и бассейна Аральского моря в целом с учетом интересов всех государств региона. Как показывает анализ деятельности МФСА на 1993-2021 годы, работа Фонда и его структур нуждается в совершенствовании для достижения поставленных целей с учетом геополитических процессов и изменений, происходящих в регионах, прилегающих к Центральной Азии. Серьезным недостатком в деятельности органов МФСА является отсутствие сотрудничества в планировании деятельности и распределении ответственности за реализацию региональных программ и планов, особенно Программы действий по бассейну Аральского моря (ПБАМ).

Всего с 1994 года было принято четыре ПБАМ. Новая ПБАМ-4 на период 2020-2030 гг. была принята 29 июня 2021 года. Перечень проектов ПБАМ размещен на официальном сайте Агентства МФСА, осуществляющего управление проектами в бассейне Аральского



моря (МФСА, 2018). Проекты по стабилизации и улучшению экологической и социально-экономической ситуации в регионе Аральского моря включают "Создание малых локальных водоемов в дельте Амударьи", "Освоение осушенной части Аральского моря на основе местных солепылезакрепляющих растений (саксаул, черкез и др.)", "Рекультивация осушенного дна Аральского моря и лесопосадок", "Создание защитных лесных насаждений на осушенном дне Аральского моря", "Орнитологический мониторинг водоемов Южного Приаралья", «Организация социального содействия населению Приаралья в адаптации к рыночным условиям в зоне экологического кризиса», направленные на достижение стабильного уровня воды в озерах Центрального Приаралья, восстановление биологического разнообразия, поддержку занятости населения и стабилизации экологической ситуации.

Международный инновационный центр Приаралья при Президенте Республики Узбекистан создан в 2018 году при научно-технической поддержке Исламского банка развития и Международного центра биоземледелия в условиях засоления для улучшения экосистемы и устойчивой жизнедеятельности, а также внедрения лучших практик на засоленных землях осушенного дна Аральского моря (Постановление Президента Республики Узбекистан "Об образовании Международного инновационного центра Приаралья при Президенте Республики Узбекистан" от 6.10.2018 № ПП-3975).

Фонд развития региона Приаралья был создан в 2017 году в рамках "Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах" и Государственной программы по развитию региона Приаралья на 2017-2021 годы. Программа предусматривает реализацию проектов на общую сумму 8,422 трлн. сумов (2,4 млрд. долл. США), направленных на создание возможностей для занятости, инвестиций, улучшение систем водоснабжения, канализации и санитарии, усиление мер по охране здоровья населения региона. Фонд развития Приаралья создан при Министерстве финансов (в н. в. Министерство экономики и финансов Узбекистана) для реализации этой государственной программы.

Многopартнерский трастовый фонд ООН по человеческой безопасности для региона Приаралья (МРТФ)⁸ стал надежной платформой для практической помощи мирового сообщества для Приаралья. Этот "хаб" экологических инноваций и технологий координирует усилия и реализует адресные программы и проекты. Программная стратегия Фонда, созданного в 2018 году, построена на основе Концепции ООН по человеческой безопасности. Правительства Узбекистана, Норвегии, Финляндии, Республики Корея и Европейского союза, благотворительная организация Alwaleed Philanthropies и другие доноры внесли целевые взносы в Трастовый фонд. В рамках Трастового фонда было привлечено более 16 млн. долл. США, которые пошли на разработку и реализацию пяти проектов, направленных на содействие устойчивому развитию сельских районов и адаптацию к изменению климата. В совокупности эти программы охватили более 250 000 непосредственных бенефициаров, включая молодежь, женщин и пожилых людей.

⁸ [Аральское море Целевой фонд ООН по гуманитарной безопасности для Аральского моря в Узбекистане | Офис МРТФ \(undp.org\)](#)



Стратегия управления водными ресурсами и развития сектора ирригации в Республике Узбекистан на 2021-2023 гг. предусматривает меры по сохранению природных водных ресурсов и водозависимых экосистем, в том числе реализацию инвестиционного проекта "Управление водными ресурсами в бассейне Аральского моря с учетом адаптации к изменениям климата".

Для устранения последствий опустынивания Аральского моря в 2020 году было принято **Постановление Президента Республики Узбекистан "О мерах по комплексному социально-экономическому развитию Республики Каракалпакстан в 2020-2023 годах"** от 11.11.2020 № ПП-4889. Для решения проблемы водоснабжения за счет средств фонда «Развитие систем водоснабжения и канализации» было построено и реконструировано 1500 км сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения общей стоимостью 489 млрд. сумов, что позволило повысить уровень централизованного питьевого водоснабжения с 40% до 68,1%. Впервые питьевой водой была обеспечена 61 махалля, улучшено водоснабжение более 100 тыс. семей. В Каракалпакстане также уделяется внимание "зеленой энергетике". В результате мероприятий по развитию Каракалпакстана ожидается, что в ближайшие пять лет промышленное производство увеличится в 1,6 раза, сельскохозяйственное - в 1,3 раза, сфера услуг - в 2,9 раза. Экспорт увеличится в 4,2 раза и достигнет 500 млн. долл. в 2026 году.

Регион Приаралья - зона экологических инноваций и технологий - резолюция ООН, принятая в 2021 году (Постановление Президента Республики Узбекистан "О мерах по реализации специальной резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 18 мая 2021 года "Об объявлении региона Аральского моря зоной экологических инноваций и технологий" от 29.07.2021 г. № ПП-5202.) Утверждена Дорожная карта по реализации задач, обозначенных в специальной резолюции, которая предусматривает создание благоприятной среды и развитие институциональной основы для структурных и трансформационных преобразований в регионе Приаралья путем политико-правовых инноваций, обеспечения экологической устойчивости, цифровизации и внедрения инновационных подходов к рациональному использованию природных ресурсов в регионе.

План действий по борьбе с деградацией земель, предотвращению ее процессов и охране почв, предусматривающий пилотные проекты по восстановлению мелиоративного состояния почв, подвергшихся вторичному засолению, будет реализован в течение 2023-2025 гг. в Республике Каракалпакстан, Хорезмской и Бухарской областях (Постановление Президента Республики Узбекистан "О мерах по созданию эффективной системы борьбы с деградацией земель" от 10 июня 2022 г. № ПП-277).

С 2018 года ведутся комплексные работы, направленные на смягчение негативных последствий усыхания Аральского моря, оздоровление экосистемы на деградированных землях, социально-экономическое развитие и дальнейшее повышение уровня жизни населения Приаралья.

В частности, в целях сохранения уникального биоразнообразия и среды их обитания в Республике Каракалпакстан создано 5 новых охраняемых природных территорий с общей площадью 3,6 млн га.



В течение 2018-2022 годов правительством проведены масштабные работы по созданию «зеленых покровов» - защитных лесов на осушенном дне Аральского моря. В результате на высохшем дне моря высажено 1,7 млн. гектаров лесопосадки из соло- и засухоустойчивых растений-саксаула, черкеса и кандыма и других пустынных растений. В 2023 году на осушенном дне моря производится лесопосадка на площади 100 тыс. гектар, а также в Навоийской, Бухарской и Хорезмской областях создаются «зеленые пояса» на 50 000 га, 40 000 га и 11 000 гектарах соответственно.

6.3 Управление отходами

Таблица 24. Основные показатели и тенденции - управление отходами

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Образование отходов	⊖ Негативный	⊖ Негативный	Увеличение общего объема образования отходов и количества отходов на душу населения.
Образование бытовых отходов	⊖ Негативный	● Стабильный	Количество отходов увеличивалось с 2016 года, но с тех пор оно остается стабильным или немного снижается.
Сбор твердых бытовых отходов	⊕ Позитивный	⊕ Позитивный	Увеличение сбора твердых бытовых отходов (охват населения услугами по сбору и вывозу отходов) до 85%. Однако большая часть отходов размещается на полигонах.
Управление отходами конкретных видов (промышленные, медицинские и электронные отходы)	⊖ Негативный	⊖ Негативный	Очень ограниченные возможности по переработке и обезвреживанию различных видов отходов, таких как промышленные, медицинские, электронные отходы и др.

Источник: Авторы.

- Рост населения и развитие Узбекистана привели к увеличению производства, изменению образа жизни и потребления, что привело к увеличению общего объема образования отходов и количества отходов на душу населения. Однако существуют возможности для улучшения практики обращения с отходами и их переработки, а также для содействия общему сокращению отходов.
- В последние годы были сделаны инвестиции, способствующие динамичному развитию инфраструктуры обращения с твердыми бытовыми отходами и повышению уровня сбора отходов (охвату населения услугами по сбору и вывозу



отходов). Однако уровень внедрения технологий переработки и утилизации отходов остается низким, в результате чего отходы в основном размещаются на полигонах.

- В то время как в области обращения с бытовыми отходами были достигнуты определенные успехи, улучшился сбор и переработка отходов, в области обращения с промышленными отходами существуют определенные проблемы. В настоящее время недостаточно активно внедряются технологии переработки и утилизации отходов, в первую очередь промышленных.
- Отсутствует также единая система хранения, транспортировки и утилизации медицинских отходов. Внедрение современных методов обезвреживания и утилизации медицинских отходов находится лишь в стадии пилотных проектов.
- Кроме того, существуют проблемы с обеспечением надлежащего сбора и обезвреживания электронных отходов и батареек.
- С 1 января 2024 года в Узбекистане вводится запрет на производство и продажу пластиковой упаковки толщиной менее 100 мкм. Это не распространяется на пластиковые пакеты-рулоны и биоразлагаемые пакеты для сельскохозяйственной продукции.

6.3.1 Движущие силы и нагрузки

Количество отходов увеличивается в связи с ростом населения, социально-экономическим развитием, а также в связи с изменением образа жизни в сочетании с увеличением производства и использования одноразовой тары.

Объем образования **твердых бытовых отходов (ТБО)** увеличился с 6 млн 933 тыс. т в 2016 году до 7 млн 425 тыс. т в 2020 году. В 2022 году объемы образования ТБО составили 6 млн. 817 тыс. т. (табл. 25). Как показывают среднегодовые результаты экспериментальных исследований и хронометражных работ по определению норм накопления ТБО в Республике Узбекистан, средняя норма образования ТБО на 1 жителя составляет 0,775 кг/сут. Вместе с увеличением объема образования отходов увеличивается и объем их захоронения. Твердые бытовые отходы имеют сложный многокомпонентный состав. Часть отходов составляют пищевые отходы (овощи, фрукты, кожура, очистки и т.д., а также органическая часть других отходов), а также полимеры, в том числе полиэтилентерефталатная (ПЭТ) тара. Ежедневно образуется в среднем 990,0 т полимерных отходов, в том числе 273,0 т ПЭТ-тары, а в год - 395,0 тыс. т таких отходов, из которых 145,0 тыс. т приходится на ПЭТ-тару. Около 1,6 млн. т полимерных отходов, из которых 0,44 млн. т - ПЭТ-тара, хранятся на 221 полигоне.



Таблица 25. Объемы образования твердых бытовых отходов (ТБО)

	Годы (тонны)						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Всего по республике	6,933,000	7,034,300	7,151,900	7,283,100	7,425,400	7,108,010.2	6,816,840.5

Source: Republican Center for Organization of Sanitary Cleaning Works, 2023.

В настоящее время захоронение ТБО на полигонах получило широкое распространение в Узбекистане. ТБО складываются на 165 зарегистрированных полигонах (свалках), занимающих площадь более 1 445 га. К 2022 году на этих полигонах накоплено более 33 533 тыс. т отходов. (Таблица А11 в Приложении.). Под организацию полигонов отведено около 1 тыс. 445 га земли, не считая стихийных неконтролируемых свалок. Несмотря на проводимый экологический контроль, сегодня по-прежнему имеет место сброс твердых бытовых отходов населением с образованием нелегальных свалок в населенных пунктах, на полосах автомобильных дорог, по краям полей, на берегах водоемов. За последние годы количество административных правонарушений, связанных с выбросом гражданами отходов в запрещенных местах, составило 28,9 тыс. в 2020 году, 18,7 тыс. в 2021 году и более 20,3 тыс. в 2022 году.

Ежегодно образуется около 115 млн. т **промышленных отходов**. Наибольшее количество образуется на горнодобывающих и перерабатывающих промышленных предприятиях, расположенных в Навоийской, Ташкентской и Ферганской областях. Количество отходов, накопленных на 20 полигонах промышленных отходов общей площадью 286,3 га, составляет 40 879,4 тыс. т, на 21 шламонакопителях площадью 985,1 га - 256 831,5 тыс. т и на 15 хвостохранилищах площадью 7751,0 га - 2 953 788,0 тыс. т. Большая часть отходов хранится в шламонакопителях и хвостохранилищах, незначительная часть промышленных отходов используется в качестве вторичного сырья.

Существуют различные виды **медицинских отходов** в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на окружающую среду. В стране в 7 950 медицинских учреждениях ежегодно образуется в среднем 42 411 т медицинских отходов, из них 1 668 т - опасные медицинские отходы. Медицинские учреждения не обеспечены специальными контейнерами для надлежащего хранения этих отходов. Инфицированные медицинские отходы обеззараживаются в местах их образования путем автоклавирования при температуре 132° С с выдержкой 20 минут. Случаи, когда медицинские отходы выбрасываются вместе с бытовым мусором, не являются исключениями.

Согласно статистике по стране, объем производимых в Узбекистане **электронных отходов** составляет 102 тыс. тонн (Балде К.П. и др. 2021). Инфраструктура для сбора и переработки электронных отходов существует, но весьма ограниченная.

Одной из основных проблем в Узбекистане являются **отходы от использованных батареек**, которые обычно собираются вместе с твердыми бытовыми отходами. По распоряжению Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды (в



н. в. Минэкологии) в 2020 году всем территориальным подразделениям ГУП "Тоза Худуд" и "Махсустранс" было поручено начать масштабную установку специальных контейнеров определенного образца для сбора батареек, в первую очередь в местах сбора отходов. Аналогичное предложение было направлено специализированным ассенизаторским компаниям. На сегодняшний день в Ташкенте установлено 530 контейнеров от ГУП "Махсустранс" и 171 от частных ассенизаторских компаний. В Ферганской области продолжается установка контейнеров для сбора батареек на всех существующих пунктах сбора. Необходимо также обеспечить регулярное опорожнение контейнеров с такими батарейками. Вопрос их дальнейшей утилизации пока не решен, поскольку в Узбекистане нет соответствующих производств. Введение специальных правил и технических инструкций позволит улучшить ситуацию с обращением с электронными отходами (Балде К.П. и др., 2021).

Отходы энергетического сектора. В Узбекистане 10 тепловых электростанций используют в качестве основного топлива природный газ. На двух ТЭС - Ангренской и Новоангренской - электроэнергия вырабатывается за счет сжигания угля. Ангренский уголь отличается низким качеством и высокой зольностью. Зола и шлак хранятся в четырех отвалах общим объемом 15 млн. т. Объем образования золошлаков составляет 600-700 тыс. т в год. Наблюдается тенденция к увеличению доли переработки этих отходов до 30%. Энергетические отходы в основном используются в производстве цемента и строительных материалов (ОРЭД, Узбекистан, третий обзор, 2020).

Захоронения строительных отходов осуществляются на 6 полигонах **строительных отходов** общей площадью 80,8 га. Из 1 млн. 300 193 т строительных отходов, образовавшихся в 2021-2022 годах, только 2%, или 26 415 т, были переработаны. Остальной объем - 1 273 778,3 т - захоронен на полигонах строительного мусора и ТБО. При этом наибольший процент утилизации строительных отходов - 13% приходится на Андижанскую область, в то время как в Джизакской, Наманганской, Самаркандской, Ферганской, Хорезмской областях и Республике Каракалпакстан строительные отходы не утилизируются. Образование строительных отходов связано с реализацией крупных инфраструктурных и жилищных проектов. Отходы строительства и сноса часто используются в качестве засыпного материала. Широко распространена практика переработки и повторного использования населением балок, рам, кирпича.

6.3.2 Состояние и воздействие

Сбор и вывоз твердых бытовых отходов осуществляется в многоквартирном жилом секторе - из мусоросборочных пунктов (МСП), а в индивидуальном жилом секторе - из МСП (могут использоваться специальные мусорные мешки (пакеты) или контейнеры на колесиках с плотно закрывающимися крышками) или "сигнальным методом" (твердые бытовые отходы временно складываются на их территории до приезда специального автотранспорта). Минимальная периодичность вывоза твердых бытовых отходов из МСП - один раз в день, при "сигнальном" методе - один раз в три дня.

**Таблица 26.** Уровень охвата услугами по вывозу ТБО

Регион	Годы (%)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2022
Всего по республике	12.88%	26.92%	32.35%	53.36%	85.57%	86.06%

Источник: Республиканский центр организации работ санитарной очистки.

В настоящее время в стране насчитывается 4 160 МСП, из которых 2 455 оборудованы кабинами, 1 121 - без кабин, 79 - подземные и 505 - модульные. Перерабатываемые твердые и опасные бытовые отходы направляются на сортировку для последующей реализации и (или) передачи на договорной основе юридическим лицам, занимающимся утилизацией и переработкой отходов. Наблюдается динамика увеличения охвата населения услугами в области обращения с твердыми бытовыми отходами (табл. 26). В настоящее время этот показатель составляет 86%. Это было обеспечено за счет приобретения и ввода в эксплуатацию новой специальной техники. Степень переработки отходов в республике составляет 32,4% (табл. 27.).

Таблица 27. Степень переработки отходов на территории Республики Узбекистан (по состоянию на 01.01.2023)

	Количество предприятий	Охват населения	Размещенные отходы (тонн)	Переработка отходов (тонн)	Степень переработки (%)
Всего по республике	256	36,024,947	6,816,840	2,208,235	32.4

Источник: Республиканский центр организации работ санитарной очистки.

Разделение отходов производится на станциях сбора отходов, в мусоровозах, а также на объектах захоронения отходов. Отдельно собранные перерабатываемые отходы, в основном пластик, бумага, металлолом, скупаются "перекупщиками" или агентами, которые продают их предприятиям по переработке отходов. Важным шагом на пути повышения эффективности обращения с ТБО является создание в девяти городах (Андижан, Нукус, Бухара, Джизак, Карши, Навои, Термез, Гулистан, Ургенч) специализированных кластеров по сбору, транспортировке, сортировке, переработке и окончательной утилизации твердых бытовых отходов. ООО "Toshrangmetzavod Recycling LLC" занимается переработкой электронных отходов в Узбекистане. Компания перерабатывает несколько видов электронных отходов, включая термостаты, экраны, мониторы и другое крупногабаритное оборудование.

На ряде предприятий начата переработка таких токсичных отходов, как хромсодержащие гальванические шламы, стеклобой, огнеупорный кирпич и абразивные материалы, лакокрасочные и пластмассовые отходы, алюминиевые шлаки, автомобильные аккумуляторы, автомобильные шины. Благодаря применяемому ноу-хау обезвоженный



осадок городских очистных сооружений успешно используется в качестве органического удобрения в хозяйствах, расположенных вблизи городов.

Выделенные участки для размещения твердых бытовых отходов не оборудованы средствами контроля загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод сопредельных территорий. Согласно Программе мониторинга окружающей природной среды в Республике Узбекистан на 2021–2025 гг. мониторинг источников загрязнения почв проводится два раза в год в районах складирования твердых бытовых отходов, районах расположения шламокопителей и хвостохранилищ, складирования промышленных отходов. Отсутствие или недостаточный объем такой информации не позволяет установить причинно-следственную связь загрязнения компонентов окружающей среды от воздействия полигонов и территорий, отведенных под размещение ТБО. С экологической точки зрения складирование ТБО на полигонах приводит к загрязнению грунтовых вод, пылеобразованию, выделению метана и других токсичных газов, неприятным запахам.

Наименее опасными отходами являются пищевые отходы органического происхождения, которые не наносят ущерба окружающей среде и относительно быстро (примерно за две недели) разлагаются. Однако избыток органических отходов при воздействии высоких температур воздуха способствует ускоренному развитию микрофлоры, в том числе патогенных микроорганизмов, что может привести к распространению вредных и опасных бактерий.

6.3.3 Ответные меры

Отходы в Узбекистане регулируются Законом "Об отходах" от 5 апреля 2002 г. № 362-П. Целью данного закона является регулирование отношений в сфере обращения с отходами, а основными задачами - предотвращение вредного воздействия отходов на жизнь и здоровье граждан и окружающую среду, сокращение образования отходов и обеспечение их рационального использования в хозяйственной деятельности. Еще одним важным для страны законодательным актом является Постановление Кабинета Министров "Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного учета и контроля в области обращения с отходами" от 27.10.2014 г. № 295, которое определяет порядок представления данных об отходах в стране. Данные об отходах публикуются в издании "Основные показатели охраны природы, рационального использования природных ресурсов, лесоводства и охоты". Данные по отходам и лому формируются по отраслевой форме государственной статистической отчетности.

С 2017 года в Узбекистане произошли значительные улучшения в системе управления отходами. Был принят ряд постановлений и распоряжений Президента Республики Узбекистан, Кабинета Министров (Постановление Президента Республики Узбекистан "О мерах по кардинальному совершенствованию и развитию системы обращения с отходами на 2017-2021 годы" от 21.04.2017 г. № ПП-2916, Постановление Президента Республики Узбекистан "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы обращения с бытовыми отходами" от 18.05.2018 г. № ПП-3730, Постановление Президента Республики Узбекистан "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления деятельностью в сфере обращения с бытовыми и строительными отходами" от 29.09.2020 г. № ПП-4846. В целом для регулирования вопросов обращения



с отходами было принято 7 указов, 6 постановлений, 1 распоряжение Президента Республики Узбекистан, 21 постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан и 5 ведомственных нормативных правовых актов. Из них Стратегия управления твердыми бытовыми отходами в Узбекистане на 2019-2028 годы направлена на создание эффективной системы обращения с твердыми бытовыми отходами. Стратегия утверждена Постановлением Президента Республики Узбекистан от 17.04.2019 г. №ПП-4291. Целью стратегии является снижение и минимизация негативного воздействия твердых бытовых отходов на окружающую среду. Новая стратегия направлена на создание эффективной системы управления отходами, предоставляет инвесторам возможности для реализации различных проектов по управлению отходами.

Проведена значительная работа по совершенствованию инфраструктуры системы обращения с бытовыми отходами и созданию кластеров по комплексному обращению с бытовыми отходами общей мощностью более 1 млн. тонн в год. Расширены проекты государственно-частного партнерства в области обращения с отходами. В рамках соглашения между Министерством природных ресурсов Республики Узбекистан и Южнокорейским институтом экологической промышленности и технологий началась реализация экологических проектов на сумму 6,6 млн. долл. В марте 2023 года ЮНИСЕФ передал Министерству здравоохранения Республики Каракалпакстан объекты по утилизации медицинских отходов. Готовятся к вводу в эксплуатацию пункты по утилизации медицинских отходов в Сурхандарьинской и Сырдарьинской областях. Программа финансируется Альянсом по вакцинам (Gavi) и ЮНИСЕФ.

С 1 января 2024 года в Узбекистане вводится запрет на производство и продажу полимерной упаковки толщиной менее 100 мкм. Это не распространяется на пластиковые рулонные пакеты и биоразлагаемые пакеты для сельскохозяйственной продукции. Узбекские специалисты разработали технологию производства биоразлагаемых бытовых пакетов, сертифицированную престижной британско-канадской лабораторией WELLS и Лондонским университетом королевы Марии. В городе Ташкенте за последний год было установлено 720 специальных контейнеров 3 разных цветов для раздельного сбора отходов (бумажных, пластиковых и других).

В сфере обращения с твердыми бытовыми отходами в Узбекистане будут внедряться новые процедуры и механизмы, основанные на принципах Zero Waste. Указ Президента Республики Узбекистан "О мерах по трансформации сферы экологии и охраны окружающей среды и организации деятельности уполномоченного государственного органа" от 31.05.2023 г. №УП-81 предусматривает переход на раздельный сбор и утилизацию бытовых отходов в зависимости от их видов. Планируется внедрение практики циркулярной экономики: вновь образующиеся отходы должны быть максимально переработаны или сожжены без отправки на полигоны. Планируется постепенно добиться полной переработки и сжигания отходов на полигонах.



7.0 Здоровье и благополучие человека

Таблица 28. Основные показатели и тенденции - здоровье и благополучие человека

Показатель	Длительный срок (10 лет)	Средний срок (3 года)	Комментарии
Продолжительность жизни	+ Позитивный	● Стабильный	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (оба пола) увеличилась с 75,1 до 76,4 лет (2022 г.)
Продовольственная безопасность и питание детей	● Стабильный	+ Позитивный	Все показатели улучшились в период с 2019 по 2022 год. Дальнейшее улучшение здоровья детей является приоритетом политики
Здоровье сердечно-сосудистой и дыхательной систем	● Стабильный	+ Позитивный	Улучшения были достигнуты, но этот показатель заболеваемости все еще остается высоким по сравнению со странами ОЭСР
Возникновение раковых заболеваний	- Негативный	● Стабильный	Показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями (на 100 тыс. человек) с впервые установленным диагнозом среди всего населения колеблется от 66,1 (2013 год) до 72,4 (2018 год). Доля онкологических заболеваний как причины смерти среди населения в возрасте 30-69 лет: 15,1% (2019 г.) - 14,0% (2022 г.)
Продовольствие и питание	+ Позитивный	+ Позитивный	Значительное улучшение потребления продуктов питания, включая молоко, молочные продукты, яйца и фрукты.

Источник: Авторы.

- Доля детей в возрасте до 5 лет с задержкой роста и недостаточной массой тела в последние годы снижается. В результате наблюдается явное улучшение здоровья населения. В частности, число детей с недостаточной массой тела за последние 16 лет сократилось в три раза, т.е. с 5,1% (MICS 2006) до 1,8% (MICS 2021-2022). Кроме того, снижение детской смертности к 2030 году является одной из целей развития Узбекистана. По оценкам ВОЗ, более 11 млн. детских смертей можно предотвратить за счет повышения доступности вакцинации, улучшения



медицинского обслуживания и просвещения женщин по вопросам планирования семьи и репродуктивного здоровья.

- По последним данным, вероятность преждевременной смерти (в возрасте до 70 лет) от четырех основных групп НИЗ (сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), диабет, хронические респираторные заболевания или рак) для граждан Узбекистана составляет более 1 из 4 (26,9%), причем у мужчин эта вероятность значительно выше (32,9%), чем у женщин (21,4%) (ВОЗ, 2018). Кроме того, особое место в структуре причин смертности занимают заболевания сердечно-сосудистой системы.
- Ежегодно в республике регистрируется большое количество пациентов с онкологическими заболеваниями. Показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями (на 100 тыс. человек) с впервые установленным диагнозом среди всего населения колеблется от 66,1 (2013 год) до 72,4 (2018 год). Учитывая, что многие эпидемиологические исследования указывают на солнечную радиацию как на причину возникновения рака кожи у человека, был проведен ретроспективный анализ заболеваемости меланомой. Кроме того, доля онкологических заболеваний как причины смерти среди населения в возрасте 30-69 лет: 15,1% (2019 год) - 11,2% (2022 год).
- В последние годы наблюдаются положительные тенденции в области питания за счет структурных изменений в потреблении продуктов питания населением Узбекистана. В частности, наглядным подтверждением этого является увеличение потребления мяса и мясопродуктов на душу населения в 1,3 раза, молока и молочных продуктов - в 1,6 раза, яиц - в 2,2 раза, овощей - в 2,6 раза, фруктов - в 4 раза.

7.1 Движущие силы, нагрузки, состояние и воздействие

Неинфекционные заболевания

Многочисленные научные исследования показывают, что широко распространенные неинфекционные заболевания, такие как рак, сердечно-сосудистые заболевания, болезни крови и кроветворных органов и т.д., являются мультифакториальными, т.е. заболеваниями, которые формируются под воздействием сочетания генетических, экологических и случайных факторов. По данным Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан, неинфекционные заболевания (НИЗ) являются причиной более 70% всех смертей в Узбекистане, почти, как и на мировом уровне (71%). По последним данным, вероятность преждевременной смерти (в возрасте до 70 лет) от четырех основных групп НИЗ (сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), диабет, хронические респираторные заболевания или рак) для граждан Узбекистана составляет более 1 из 4 (26,9%), причем у мужчин эта вероятность значительно выше (32,9%), чем у женщин (21,4%) (ВОЗ, 2018).

При ранжировании по удельному весу в общей структуре выявлено, что в большинстве регионов на первом месте стоят болезни органов дыхания, а в некоторых регионах, особенно в Каракалпакстане, - болезни крови и кроветворных органов. В целом население чаще всего обращается за медицинской помощью в медицинские учреждения по поводу



таких заболеваний, как болезни органов дыхания, крови и кроветворных органов, сердечно-сосудистой системы, болезни эндокринной системы и новообразования (источник данных - Министерство здравоохранения). Особое место в структуре причин смертности занимают болезни сердечно-сосудистой системы. На долю этой группы заболеваний приходится более 50% всех причин смерти. Каждый пятый инвалид, потерявший постоянную трудоспособность, страдает сердечно-сосудистыми заболеваниями (источник - Министерство здравоохранения; ИНМЕ, н. д.).

Ежегодно в республике регистрируется большое количество пациентов с онкологическими заболеваниями. Показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями (на 100 тыс. человек) с впервые установленным диагнозом среди всего населения колеблется от 66,1 (2013 год) до 72,4 (2018 год). Наиболее высокие показатели отмечаются в Бухарской области (72,6 и 78,7 соответственно), г. Ташкенте (от 144,9 до 176,4 соответственно) и Ташкентской области (от 64,9 до 80,8 соответственно). Учитывая, что многие эпидемиологические исследования указывают на солнечную радиацию как на причину возникновения рака кожи у человека, был проведен ретроспективный анализ заболеваемости меланомой. Рост заболеваемости раком кожи "меланома" отмечен в ряде регионов республики: Республика Каракалпакстан, Андижанская, Джизакская, Хорезмская области и г. Ташкент. В то же время в некоторых областях отмечено снижение заболеваемости меланомой: Бухарской, Навоийской, Ташкентской и Ферганской областях (источник данных - Министерство здравоохранения).

Качество воздуха

Многочисленные исследования, проведенные узбекскими гигиенистами в городах республики (Ташкент, Алмалык, Чирчик, Фергана, Навои, Ангрен), подтверждают количественную зависимость между степенью загрязнения атмосферного воздуха и уровнем заболеваемости населения. В частности, качество воздуха влияет на распространенность сердечно-сосудистых, респираторных и онкологических заболеваний. На долю болезней органов дыхания приходится более 20% первичной заболеваемости (по обращаемости населения за медицинской помощью в учреждения здравоохранения страны). Эпидемиологические исследования показывают, что симптомы бронхита у детей, страдающих астмой, ухудшаются при длительном воздействии NO². Кроме того, ежегодно регистрируются единичные случаи концентрации угарного газа, превышающих гигиенический норматив, в воздухе помещений в отопительный сезон (Министерство здравоохранения Узбекистана, н. д.).

Дети до 5 лет с задержкой физического развития выявлены практически во всех районах Республики Каракалпакстан, причем в последние годы наблюдается тенденция к их увеличению по сравнению с исходным показателем 1998 года. Исследование функциональных возможностей органов дыхания выявило снижение средних значений жизненной емкости легких и мышечной силы у современных детей школьного возраста, что свидетельствует о влиянии неблагоприятных факторов окружающей среды (Камилов и др., 2007).



Доступ к воде

В последние годы среди населения Узбекистана не регистрируются такие опасные инфекции, как холера и чума. Однако инфекционные заболевания вызывают определенную озабоченность. Мировой опыт показывает, что показатель доступности для населения безопасной питьевой воды и адекватной санитарии имеет первостепенное значение в профилактике заболеваний, передающихся через воду. В 2021 году централизованными сетями водоснабжения было охвачено около 69,6% населения республики. Однако наименьший охват централизованными сетями водоснабжения наблюдался (в основном среди сельского населения) в Республике Каракалпакстан - 52,4%, Бухарской - 53,4%, Кашкадарьинской - 54,2%, Сурхандарьинской - 54,5% и Хорезмской областях - 56,5%. 30,3% населения (преимущественно сельского) пользуются водой из альтернативных источников, а население, проживающее в отдаленных или безальтернативных источниках (около 0,1%), использует привозную воду. Почасовая подача питьевой воды, практикуемая в большинстве регионов страны, способствует изменению ее качества по микробиологическим показателям. По этой причине в ряде регионов обеспечение населения безопасной питьевой водой является одной из главных проблем.

Под контролем службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья находится 405 городских и 4 743 сельских и ведомственных водопроводов. Из них в 65 и 79, соответственно, источниками питьевой воды являются открытые водоемы, которые снабжают население, в основном, крупных населенных пунктов. Остальные водопроводы, т.е. большее их количество, питаются из подземных источников. Из общего числа городских водопроводов 11,8% не соответствовали санитарно-техническим требованиям, в том числе 50% - из-за несоблюдения размеров зоны санитарной охраны и 60,4% - из-за отсутствия полного комплекта необходимых водоочистных сооружений. Сельские водопроводные станции (6,8%) не отвечали санитарно-техническим требованиям, в основном из-за отсутствия средств обеззараживания (67,9%) и из-за несоблюдения зоны санитарной охраны (33,0%). Изношенность и несвоевременная замена водопроводных сетей в системах водоснабжения населенных пунктов приводят к крупным авариям, вторичному загрязнению питьевой воды и большим потерям питьевой воды.

В период пандемии COVID-19 качество и безопасность питьевой водопроводной воды были стабильными. С началом пандемии для предотвращения ухудшения эпидемической ситуации были ужесточены режимы дезинфекции на водозаборных сооружениях и введен усиленный график отбора проб воды на микробиологические, вирусологические показатели и контроль особо опасных кишечных инфекций. В результате качество питьевой воды по микробиологическим показателям соответствовало национальному стандарту.

Высокий уровень минерализации питьевой воды способствует развитию ряда заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, болезни крови и кроветворных органов, мочекаменная болезнь, болезни печени и мочевыводящих путей, онкологические заболевания. В Узбекистане наиболее высокие уровни минерализации и общей жесткости питьевой воды ежегодно регистрируются в Бухарской и Хорезмской областях, отдельных районах Ферганской, Ташкентской, Сырдарьинской и Навоийской областей и Республики Каракалпакстан. Отсутствие или низкое содержание фтора в питьевой воде выявлено во всех областях республики.



В летние месяцы, в период маловодья, концентрация минеральных солей в воде источников централизованного водоснабжения увеличивается, особенно в нижнем течении реки Амударья и отдельных районах Ферганской, Ташкентской, Сырдарьинской, Навоийской и Бухарской областей. Это особенно актуально в современных условиях нарастающего дефицита чистой пресной воды и неблагоприятного экологического состояния водных объектов, в том числе источников централизованного и децентрализованного питьевого водоснабжения в Республике Каракалпакстан и Хорезмской области.

Продовольствие и питание

В последние годы наблюдаются положительные тенденции в области питания за счет структурных изменений в потреблении продуктов питания населением Узбекистана. В частности, наглядным подтверждением этого является увеличение потребления мяса и мясопродуктов на душу населения в 1,3 раза, молока и молочных продуктов - в 1,6 раза, яиц - в 2,2 раза, овощей - в 2,6 раза, фруктов - в 4 раза. Как следствие, наблюдается явное улучшение здоровья населения. В частности, число детей с недостаточной массой тела за последние 16 лет сократилось вдвое - с 5,1% (MICS 2006) до 1,8% (MICS 2021-2022). Распространенность избыточной массы тела (4,5%) среди детей в Узбекистане считается незначительной проблемой общественного здравоохранения. Этот показатель ниже того, который был выявлен в ходе многоиндикаторного исследования MICS в 2006 году (7,3%). Этот показатель сопоставим и ниже, чем в Туркменистане (5,9%), Таджикистане (5,05%) и Азербайджане (5,2%).

Опасность, связанная с недостатком таких нутриентов, как йод, витамин А, фолиевая кислота и железо, высокая. В Узбекистане практикуется обогащение продуктов питания этими микронутриентами (йодирование пищевой соли, обогащение муки) с целью обеспечения их достаточного поступления в организм человека. В стране также регулярно проверяется качество пищевой соли. Содержание йода было обнаружено в 60% исследованных образцов пищевой соли, из которых более 40% были признаны достаточно йодированными (Министерство здравоохранения, 2019).

Большинство домохозяйств (62,0%), включенных в исследования, сами выпекали хлеб (лепешки). Только треть образцов муки, отобранных в домохозяйствах, была обогащена витамином А и железосодержащими препаратами. Следует отметить, что национальный стандарт регламентирует фортификацию только муки первого сорта и не распространяется на импортные сорта муки. Половина обследованных домохозяйств, как выяснилось, потребляет импортную муку. Потребление детьми хлеба, обогащенного железом, было достаточно высоким (более 60%).

Уровень анемии среди женщин снизился в 2,5 раза. В результате средняя продолжительность жизни увеличилась на 6,5 лет. Однако анемией страдают около трети беременных женщин. Этот факт представляет собой умеренную проблему общественного здравоохранения по классификации ВОЗ. Беременные женщины в возрасте 40-49 лет и женщины, находящиеся в третьем триместре беременности, чаще страдают анемией по сравнению с другими женщинами. Не было установлено взаимосвязи между анемией и благосостоянием домохозяйств, проживающих в сельской или городской местности, а также образованием женщин. У матерей, имеющих детей с железодефицитной анемией



и проживающих в экологически неблагоприятных районах, значительно выше частота патологии беременности, родов и других перинатальных отклонений: анемия встречается в 3 раза чаще, беременность прерывается в 2 раза чаще, а койко-день на 2,5 дня длиннее, чем в г. Ташкенте (Курбанов и др., 2006).

Почти у половины небеременных женщин наблюдался дефицит железа. Распространенность дефицита железа статистически не различалась между городскими и сельскими женщинами (Нармухамедова и др., 2019). Статистически значимая разница в распространенности дефицита железа наблюдалась в зависимости от региона: от 52,1% в Кашкадарьинской области до 62,4% в Республике Каракалпакстан. Женщины с более высоким уровнем образования чаще страдали от дефицита железа, чем женщины с более низким уровнем образования. Такая же аналогия была обнаружена и среди женщин в зависимости от уровня дохода: женщины из более обеспеченных семей чаще страдали от дефицита железа, чем женщины из более бедных семей (Нармухамедова и др., 2019).

В отличие от других регионов страны, распространенность железодефицитной анемии у детей в Республике Каракалпакстан в 2,5 раза выше. Изменился характер течения анемии.

Безопасность пищевых продуктов

Обеспечение безопасности пищевых продуктов в настоящее время требует межотраслевого взаимодействия на всех этапах - от первичных производственных процессов и производства кормов до доставки конечному потребителю. В Узбекистане отклонения от гигиенических нормативов отмечаются по органолептическим показателям (кислотность, прозрачность, осадок), а также по содержанию токсичных элементов (свинец, кадмий, цинк), по энергетической ценности пищевых продуктов, по содержанию йода в пищевой соли, по органическим примесям в напитках, по содержанию нитратов в продукции растениеводства и другим показателям (Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 2022).

7.2 Ответные меры

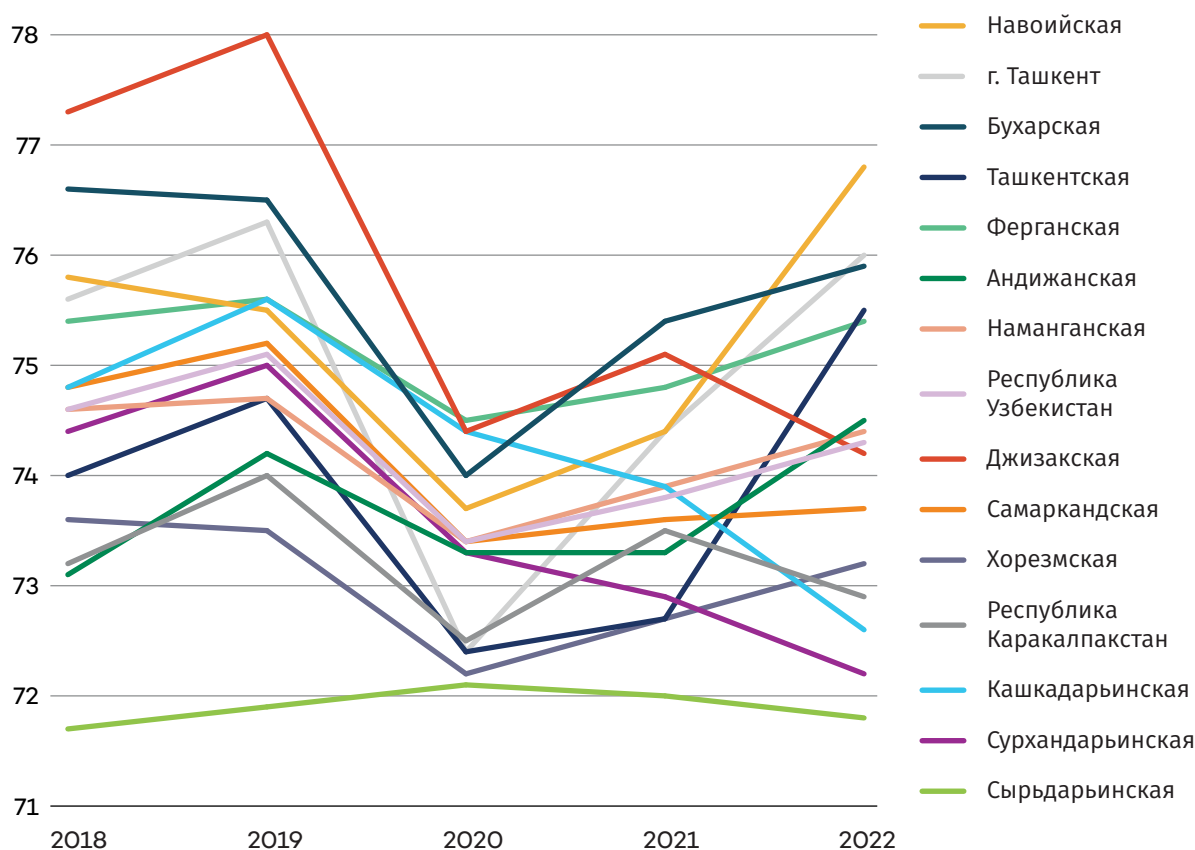
Повышение качества жизни населения является одним из приоритетов социально-экономической политики Узбекистана. Взаимосвязь политики и практики становится очевидной при оценке демографических показателей: продолжительности жизни, общей смертности, смертности детей до 1 и 5 лет. За годы независимости в Узбекистане за счет научно-технического прогресса в реформировании здравоохранения и изменения условий жизни удалось добиться значительного увеличения продолжительности жизни, снижения смертности и существенного снижения уровня инфекционной заболеваемости. В 2021 году ожидаемая продолжительность жизни женщин составила 75,8 года против 73,6 года в 2000 году, мужчин - 71,7 года и 68,4 года соответственно, в целом по стране - 73,8 года и 70,8 года. Уровень материнской смертности, по данным официальной статистики, снизился с 21,4 на 100 тыс. живорожденных (2000 год) до 14,4 (2021 год) (ЦУР 3.1), уровень смертности новорожденных (до 1 года на 1000 живорожденных) снизился с 17,3 (2000 год) до 6,4 (2021 год); смертность детей до 5 лет за тот же период составила 28,5 и 12,3 соответственно (ЦУР 3.2).



Снижение детской смертности к 2030 году является одной из целей развития Узбекистана. По оценкам ВОЗ, более 11 млн. случаев детской смертности можно предотвратить за счет повышения доступности вакцинации, улучшения медицинского обслуживания и просвещения женщин по вопросам планирования семьи и репродуктивного здоровья.

Для здравоохранения Узбекистана одной из главных задач является правильная разработка и реализация стратегии и тактики профилактики заболеваний среди населения. В "Концепции развития системы здравоохранения Республики Узбекистан на 2019-2025 годы", утвержденной Указом Президента "О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан" от 07.12.2018 г № УП-5590, определены цели, задачи и основные направления дальнейшего развития здравоохранения, повышения качества и доступности медицинской помощи, поддержки здорового образа жизни, профилактики и борьбы с инфекционными и неинфекционными заболеваниями, совершенствования системы охраны здоровья матери и ребенка.

Рисунок 6. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, Узбекистан



Источник: Агентство статистики.

Узбекистан, поддержавший принципы Декларации Рио и Глобальной Повестки дня на XXI век и принявший 16 ЦУР до 2030 г., определил основные направления деятельности страны по обеспечению населения качественной питьевой водой в основных национальных программных документах: Государственной программе по обеспечению сельского населения питьевой водой, Проекте развития сельского водоснабжения в



Западном Узбекистане (Каракалпакстан и Хорезмская область), Программе улучшения городского водоснабжения в некоторых городах Бухарской, Сырдарьинской, Джизакской и Хорезмской областей. Эти национальные программы и проекты реализуются при поддержке международных организаций.

В частности, Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы питьевого водоснабжения и канализации, а также повышению эффективности инвестиционных проектов в данной сфере» от 25.09.2020 г. № УП-6074 утверждены сводные параметры программ комплексного развития систем питьевого водоснабжения в разрезе городов республиканского, областного подчинения и в разрезе районных центров на 2021 — 2025 годы и сводные параметры программ комплексного развития систем канализации. Согласно им предусмотрено повысить степень обеспеченности населения качественной питьевой водой: в городах до 98,5%, в сельской местности до 87%. Степень обеспеченности услугами санитарии предусмотрено увеличить: в городах до 87%, в сельской местности до 53,7%.

В Узбекистане приняты и реализованы Концепция и Комплекс мер по обеспечению здорового питания населения Республики Узбекистан на период 2015-2020 гг. В республике продолжается работа по обеспечению населения качественными и безопасными продуктами питания в сотрудничестве с международными организациями, такими как ФАО, ВОЗ и другими. В этой связи Постановлением Президента Республики Узбекистан "О дополнительных мерах по обеспечению здорового питания населения" от 10.11.2020 № ПП-4887 установлен порядок обеспечения здоровья населения, в соответствии с которым: а) с 1 июня 2021 года детям в возрасте от 6 до 23 месяцев бесплатно выдаются порошки с микроэлементами для обогащения пищи, приготовленной для них в домашних условиях; витамин А - детям в возрасте от 6 месяцев до 5 лет; специальные препараты для профилактики гельминтозов - детям в возрасте от 2 до 10 лет; б) с 1 июля 2022 года - бесплатные препараты йода для беременных и кормящих женщин, а также детей в возрасте от 3 до 15 лет; препараты железа и фолиевой кислоты для женщин детородного возраста до 35 лет; в) с 1 апреля 2021 года в стране наряду с пшеничной мукой первого сорта может продаваться пшеничная мука высшего сорта, обогащенная микронутриентами.

Наряду с законодательством, вопросы безопасности пищевых продуктов являются одним из основных направлений государственной политики, что в последние годы привело к принятию постановлений и указов Президента Республики Узбекистан по вопросам безопасности пищевых продуктов, маркировки продовольственных товаров и здорового питания. Кроме того, была утверждена Стратегия развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы, а также принята Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022-2026 гг. (Постановление Президента 2019; Указ Президента, 2019; Указ Президента, 2022), в которых особое внимание уделяется продвижению производства и потребления здоровых и питательных продуктов, а также стимулированию роста в сельскохозяйственном секторе.

Реализован ряд целевых национальных программ, направленных на улучшение репродуктивного здоровья населения, охрану здоровья матери и ребенка. Созданы национальные и региональные скрининговые центры для профилактики рождения



детей с наследственными и врожденными заболеваниями. В рамках Национальной программы совершенствования эндокринологической помощи населению республики на 2019-2021 годы утверждены новые стандарты диагностики и лечения пациентов. Около 75 тыс. пациентов обеспечены 100% бесплатным инсулином на сумму более 40 млрд. сумов из государственного бюджета; укреплена материально-техническая база 14 региональных эндокринологических учреждений на сумму около 200 млрд. сумов, они оснащены современным оборудованием на сумму 3,3 млн. долларов США. Тем не менее ведется работа по анализу эффективности медико-социальных мероприятий, связанных с созданием эндокринологической службы как единой комплексной системы на всей территории страны, профилактикой заболеваний, связанных с дефицитом йода, профилактикой сахарного диабета и его последствий, контролем за каждым пациентом путем внедрения современной системы диспансеризации (онлайн-регистра) больных сахарным диабетом.

Иммунизация против инфекционных заболеваний является частью государственной комплексной программы охраны здоровья детей и подростков. Поэтому она является доступной, обязательной и бесплатной. Ежегодно 95-99% детей и подростков вакцинируются за государственный счет в рамках программы GAVI, а также при технической и финансовой помощи ЮНИСЕФ и ВОЗ. Создание системы оказания первичной медико-санитарной помощи путем организации сельских врачебных пунктов, городских и сельских семейных поликлиник позволило сделать эту помощь более доступной для населения.

Утверждены и реализуются Концепции развития системы здравоохранения, физической культуры и спорта до 2025 года и профилактики неинфекционных заболеваний, поддержки здорового образа жизни и повышения физической активности населения Узбекистана до 2022 года, а также меры по широкому внедрению здорового образа жизни и дальнейшему развитию массового спорта. Результаты двух исследований факторов риска для здоровья показывают, что население не соблюдает нормы и правила физической активности и питания. Кроме того, отмечается избыточное потребление продуктов питания и сладостей с высоким содержанием соли, сахара и жира, а также недостаточное потребление витаминов и минеральных веществ. Во всех районных (городских) центральных многопрофильных поликлиниках функционируют "Кабинеты правильного питания и здорового образа жизни", укомплектованные врачами и медсестрами, прошедшими специальную подготовку по вопросам питания и здорового образа жизни.



8.0 Повышение уровня экологических знаний и информированности населения

На регулярной основе Министерство экологии при содействии Агентства информации и массовых коммуникаций при Президенте Республики Узбекистан с привлечением средств массовой информации и общественности проводит брифинги, пресс-конференции и круглые столы, посвященные актуальным аспектам охраны окружающей среды. <https://eco.gov.uz>; <https://t.me/ecogovuz>

Основное внимание уделяется **загрязнению и охране атмосферного воздуха**, проводятся кампании и мероприятия, направленные на решение проблем, связанных с качеством воздуха:

- Акция "День без автомобиля!". Цель этой акции - снизить воздействие автотранспорта на окружающую среду и пропаганда велосипеда для здорового образа жизни. <https://www.gazeta.uz/ru/2023/04/26/car-free-day/>
- "Европейская неделя мобильности в Узбекистане" - кампания по улучшению состояния окружающей среды. Организована Представительством Европейского Союза в Республике Узбекистан. Она призывает людей переходить на экологичные виды транспорта, тем самым снижая выбросы парниковых газов в атмосферу. <https://www.eeas.europa.eu/delegations/uzbekistan/>; <https://www.facebook.com/EuropeanMobilityWeekUz>

Мероприятия по содействию **сохранению водных ресурсов** и изучению взаимосвязей между управлением водными ресурсами, биоразнообразием и изменением климата. Можно привести конкретные примеры:

- "Международный день реки Амударьи", "Международный день реки Сырдарьи". В рамках мероприятий для школьников и молодежи проводятся различные конкурсы рисунков, сочинений и видеороликов на водоохранную тематику, забеги и т.д., например, организуется круглый стол, посвященный Международному дню реки Амударьи. <https://bigasia.ru/mezhdunarodnyj-den-amudari-otmetit-zabegom-uzbekistan/>; <http://ekois.net/mezhdunarodnyj-den-amudari-v-nukuse/>; <https://www.youtube.com/watch?v=MwcUluVwa68>
- Под эгидой Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан в рамках "Национального проекта по управлению водными ресурсами в Узбекистане", финансируемого Швейцарским агентством по развитию и сотрудничеству, в 2018 году было создано мобильное приложение "Томчи" (капля). <https://play.google.com/store/apps/details?id=app.nwrmp.tomchi&hl=ru&gl=US&pli=1>
- ФАО в сотрудничестве с Кластером инноваций и исследований в области устойчивого развития реализует проект "Эффективное управление цифровым сельским хозяйством с помощью ГИС и пространственных данных". Проект направлен на расширение потенциала и повышение знаний местных специалистов и фермеров в области пространственных данных для дальнейшего развития



"умного" сельского хозяйства. Источник: <https://www.uzdaily.uz/ru/post/69752>; ФАО-Узбекистан. Информационный бюллетень, 2 квартал 2022 года. Выпуск № 5, <https://www.fao.org/3/cc1686ru/cc1686ru.pdf>

- Проект "Повышение осведомленности и партнерство для устойчивого водного и экологического развития в Узбекистане" - UzWaterAware. Компонент 3. Программа Европейского Союза "Устойчивое управление водными ресурсами в сельских районах Узбекистана". Национальный партнер: Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан. Проект реализуется с ноября 2016 года по ноябрь 2020 года в 9 регионах страны и городе Ташкенте. В рамках проекта UzWaterAware была разработана и запущена образовательная онлайн-платформа на узбекском и русском языках, содержащая учебный курс "Отчетность по эффективности использования воды для устойчивого развития". Кроме того, с материалами на узбекском, русском и английском языках можно ознакомиться на канале UzWaterAwareProject; <https://eco.gov.uz/ru/site/news?id=1101>
- Благотворительные акции в честь Всемирного дня воды "Капля жизни". Флешмоб призван привлечь внимание людей к проблеме сохранения воды и побудить их беречь этот бесценный дар природы.
- Учебный проект для журналистов и блогеров "Повышение информированности журналистов и блогеров Узбекистана по освещению вопросов водопользования и водосбережения". Организаторы: Центр переподготовки журналистов Узбекистана совместно с Канадским фондом местных инициатив.
- Публикация, предназначенная для политиков, руководителей отрасли и технических экспертов, основанная на результатах исследования, проведенного группой ФАО в рамках региональной программы Всемирного банка "Выводы и практические шаги по модернизации ирригации в Центральной Азии". Источник: <https://www.fao.org/publications/card/en/c/CB8230EN>

Усилия по повышению осведомленности и коммуникации в области **изменения климата** включают следующие примеры:

- Узбекистан является участником Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) и в соответствии со статьей 6 Конвенции - "Образование, подготовка кадров и информирование общественности" - имеет ряд обязательств по РКИК ООН, в частности по обеспечению доступа общественности к информации об изменении климата и его последствиях. В 2018 году в республике началась работа по адаптации и внедрению "Климатической шкатулки" - учебного пособия, разработанного ПРООН в 2014 году.
- Набор "Климатическая шкатулка" был адаптирован в рамках совместного проекта ПРООН, Адаптационного фонда "[Климатическая устойчивость фермерских и дехканских хозяйств на засушливых территориях Узбекистана](#)", финансируемого Российской Федерацией, в тесном сотрудничестве с Узгидрометом и Республиканским центром образования МНО. Для реализации проекта в Узбекистане Республиканским центром образования было разработано учебное пособие для учителей общеобразовательных школ, методистов отделов народного образования. Пилотная апробация учебного пособия была проведена в трех



школах города Ташкента. https://climate-box.com/wp-content/uploads/2021/04/Climate-Box_Training-Module-for-Teachers_RUSSIAN-1.pdf

- Проведение обучающих семинаров на тему "Значение нулевой обработки почвы в растениеводстве" в Бухарской и Кашкадарьинской областях. Участникам мероприятия рассказали о преимуществах нулевой обработки почвы - технологии земледелия, при которой почва не подвергается механической обработке, а ее поверхность покрывается измельченными растительными остатками. Нулевая обработка почвы рекомендуется в засушливых районах, в том числе и на проектных территориях ИСКАУЗР-2.
- Проект ФАО и Министерства сельского хозяйства Узбекистана "Умное земледелие для будущего поколения". Адаптация теплиц и оптимизация производства по пяти взаимосвязанным факторам - управление климатом, борьба с вредителями и болезнями, культурные практики, управление водными ресурсами и питание растений - обеспечили сельским жителям стабильный источник дохода. Бенефициары были отобраны из сельских домохозяйств с низкими и нерегулярными доходами. Особое внимание уделяется обеспечению занятости женщин и молодежи. На сегодняшний день модернизированы и оптимизированы теплицы в 20 хозяйствах Андижанской, Наманганской и Ферганской областей. Реализуется проект ФАО и Министерства сельского хозяйства "Подготовка почвы для цифровой трансформации сельского хозяйства".

Примерами мероприятий, направленных на повышение осведомленности и образования в области **биоразнообразия и управления экосистемами**, являются следующие:

- Мероприятия, посвященные Всемирному дню биоразнообразия (<https://eco.gov.uz/ru>). Акция "Мы заботимся о природе" в рамках национального движения "Яшил Макон". Источник: @ekologuzru.
- Деятельность Экологического ресурсного центра ННО "Экомакtab". Ежегодно совместно с клубом "Зеленый мир" г. Газалкента он организует волонтерские движения по восстановлению Чимганского леса. Так, например, в движении по восстановлению Чимганского леса приняли активное участие студенты Филиала Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина в Ташкенте. <https://gubkin.uz/ru/sveden/987/studenty-goroda-tashkent-vmeste-s-proektom-ekomaktab-i-klubom-zelenyy-mir-goroda-gazalkent-pomogayut-v-восстановлении-chimganskogo-lesa>
- В рамках инициативы "Миллион плодовых деревьев" ИСЦАУЗР-2 передал 2 000 саженцев винограда и 10 000 подвоев яблони филиалу НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Махмуда Мирзаева в Кегейлийском районе Каракалпакстана. САСИЛМ-2 также оказывает поддержку фермерам, предоставляя семена засухо- и солеустойчивых культур. За прошедший период фермерам Камашинского района Кашкадарьинской области было передано 2 000 кг семян нута, 6 900 кг семян сафлора, 5 800 кг семян льна и саженцы винограда сортов Согдиана (2 000), Ризаматота (2 000), Тоифи (2 500) и Кишмиш (5 000). На базе Китабского лесного хозяйства открыт Региональный учебно-методический центр, в котором проводятся занятия с экспертами в области лесного хозяйства для фермеров и других заинтересованных сторон из южных регионов Узбекистана.



- Глобальная рамочная программа - проект "Поддержка ранних действий". Эта инициатива является новым совместным проектом Министерства экологии Узбекистана и Программы развития ООН (ПРООН), финансируемым Глобальным экологическим фондом (ГЭФ). Программа закладывает хорошую основу для глобальных действий по сохранению биоразнообразия, дополняя Парижское соглашение по климату и прокладывая путь к климатически нейтральному, природосберегающему и устойчивому миру к 2050 году. Проект окажет поддержку правительству Узбекистана в пересмотре национальной стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия, а также соответствующей
- Экологическое мероприятие, приуроченное к Международному году гор. <https://livingasia.online/2022/05/09/god-gor-v-samarkande/>
- Проекты Программы малых грантов Глобального экологического фонда (ПМГ ГЭФ) в Узбекистане по поддержке экологических инициатив, <https://sgp.uz/>

Кроме того, сохранению Аральского моря и региона посвящены различные эколого-просветительские проекты, в том числе проект "Аральская мечта", продвигающий проблемы Арала в мировую массовую культуру и способствующий культурному и интеллектуальному развитию региона, "Программа вовлечения гражданского общества и молодого поколения в деятельность по сохранению популяции сайгака и восстановлению его природных экосистем в Республике Каракалпакстан на 2019-2021 годы" и другие акции и мероприятия, направленные на стимулирование инновационных решений проблемы Аральского моря.

Конкретные мероприятия по повышению осведомленности и просвещению в области **управления отходами, их сокращения и переработки** включают следующее:

- **Проект «Hashar Week».** Цель проекта - повысить ответственность граждан за утилизацию и переработку отходов. Основная идея проекта - "**чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят**". На 21 площадке для сбора отходов работали волонтеры, которые объясняли суть проекта. В течение недели мероприятия проводились по 4 направлениям: Действие, Просвещение, Искусство, Бизнес. В ходе "Hashar Week" было собрано более 1,5 т отсортированного мусора, из которого 60% составил пластик, 35% - бумага и 5% - стекло. Волонтеры также провели интерактивные уроки в 22 школах Ташкента и четыре публичные лекции. <https://uznature.uz/ru/site/news?id=105>; https://livingasia.online/2019/04/17/hashar_week/
- Молодежная экологическая экспедиция в Угам-Чаткальский национальный природный парк. Эко-волонтеры очистили природную территорию лесхоза вдоль русла реки Гулькамсай. <https://www.uznature.uz/uz/site/news?id=1034>
- Акция под лозунгом «**Подари шанс природе**». Это инновационный проект АО ИИ «Ташрангметзавод» и природоохранного ведомства республики - запуск компании ООО «Toshrangmetzavod Recycling», деятельность которого направлена на сбор, переработку и утилизацию электронных отходов у физических и юридических лиц, а также создание соответствующей инфраструктуры в столице и других регионах страны.



- «**Action Plogging**». Это марафон, в котором активно участвуют добровольцы, заботящиеся о чистоте и благополучии своего района.
- Акция «**Ноль отходов**». https://uza.uz/ru/posts/plogging-sposobstvuet-predotvrascheniyu-ekologicheskix-problem_468708
- Участие во **Всемирном дне чистоты** - Массовая работа волонтеров. Акции Всемирного дня чистоты #WorldCleanUpDay - Молодежь за чистоту. Начиная с 2019 года Узбекистан вместе с международным сообществом принимает самое активное участие во Всемирном дне чистоты. С каждым годом акция становится все масштабнее. С 2019 года в республике ежегодно в третью субботу сентября по случаю Всемирного дня чистоты в регионах, среди различных слоев населения проводятся акции по сбору мусора. Объявляется конкурс на лучшие социальные ролики, посвященные Всемирному дню чистоты.
- Проект «**GO Wasteless**», реализуемый ННО «Экомактаб», Экологический ресурсный центр. Цель: Обеспечить интеллектуальный сбор перерабатываемых отходов в секторе общественного питания (сектор HoReCa) и создать цепочку сбора и переработки отходов с помощью мобильного приложения «Wasteless». Проект реализуется в партнерстве с Министерством экологии Узбекистана и компанией Coca-Cola в Узбекистане при финансовой поддержке The Coca-Cola Foundation. В рамках проекта запущен экологический челлендж #PET2NATUREUZ. <https://ru.coca-cola.uz/media-center/navruz-coca-cola-eco-pet2nature-uzbekistan>

8.1 Экологическое образование

В статье 4 Закона Республики Узбекистан "Об охране природы" отмечается **обязательность природоохранного образования во всех видах образовательных учреждений**. Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 434 от 27 мая 2019 года утверждена Концепция развития экологического образования в Республике Узбекистан. Задачей Концепции является формирование и развитие экологических знаний, сознания и культуры у подрастающего поколения, эффективная организация экологического учебно-воспитательного процесса, дальнейшее совершенствование науки в области экологии с использованием передовых и инновационных технологий

Базовая программа "Болажон" используется в **дошкольных образовательных учреждениях**. Программа ориентирована на пробуждение у детей первых представлений о сохранении и защите родной природы, на расширение тематики по охране природы, экологии и защите окружающей среды. Для полноценной организации тематической и практической деятельности по экологическому воспитанию, определенной базовой программой, в дошкольных образовательных учреждениях внедряется программа "Ребенок-эколог". В рамках совместного проекта Министерства дошкольного образования Узбекистана и Экологического ресурсного центра ННО "Экомактаб" при поддержке Координатора проектов Бюро ОБСЕ в Узбекистане разработана парциальная программа "Земля - наш общий дом" для дошкольных образовательных организаций по экологическому образованию и воспитанию.



Образовательные программы для средней, старшей и подготовительной к школе групп направлены на формирование представлений о неживой и живой природе. Знакомство с живой и неживой природой проходят во время прогулок. При переосмыслении тем особое внимание уделяется охране и сохранению исчезающих и редких видов флоры и фауны. Образовательные программы дошкольных учреждений обогащаются такими понятиями, как охрана окружающей среды и уборка бытовых отходов.

В общеобразовательных школах республики нет специальных предметов по экологии, охране окружающей среды. Вопросы экологии интегрированы в существующие предметы - биологию, химию, ботанику, зоологию, географию и другие. Содержание государственного образовательного стандарта и учебных программ общего среднего образования обогащено следующими квалификационными характеристиками: широкое внедрение знаний, умений и навыков, способствующих формированию экологической культуры учащихся; применение экологических знаний в рамках учебных дисциплин на практике. Подготовка специалистов-экологов осуществляется в ряде высших учебных заведений. Ежегодно высшие учебные заведения страны выпускают около 300 специалистов-экологов.

В системе среднего специального, профессионального образования экологические знания даются студентам с учетом направленности учебных заведений. В дополнение к требованиям общего экологического образования в программы средних специальных и профессиональных учебных заведений включаются повседневные правила охраны окружающей среды и экологические особенности устойчивого развития на местном уровне. В связи с этим в структуру конкретных общих и специальных дисциплин включены такие темы, как "понятие об основных факторах окружающей среды и экологических систем", "биологические, геологические законы в природе, причины возникновения различных экологических проблем", "охрана природы, рациональное использование природных ресурсов", "использование инновационных идей и технологий в экологии".

Учебный план и программы бакалавриата по направлению 5630100 "Экология и охрана окружающей среды" высшего образования усовершенствованы с учетом проводимых реформ в области экологии и современных педагогических технологий. На основе анализа спроса и предложений министерств и ведомств, кадровых потребностей и текущей экологической ситуации разработаны предложения по включению новых направлений и специальностей в "Классификатор направлений и специальностей высшего образования".

В Узбекистане образован Центрально-Азиатский Университет изучения окружающей среды и изменения климата (Green University). Университет был открыт на основании соответствующего указа Президента Республики Узбекистан. Задачей Университета является эффективное решение местных, региональных и глобальных экологических проблем, укрепление регионального сотрудничества в области экологии и охраны окружающей среды, внедрение инновационных идей, практик и технологий для реализации научного и интеллектуального потенциала Узбекистана.

Экологические негосударственные некоммерческие организации (ННО) Узбекистана являются основной движущей силой программ и мероприятий неформального и информального экологического образования и образования для устойчивого развития.



Это экологическое движение Узбекистана, Экофорум ННО Узбекистана, Международный фонд "Экосан", ННО "Ассоциация волонтеров Узбекистана", Общество охраны птиц Узбекистана, ННО Эколого-ресурсный центр "Экомактаб", ННО "Ekolog.uz". В реализации экологических программ и проектов принимают участие следующие неправительственные организации: ННО "Союз защиты Арала и Амударьи", ННО "Логос", ННО "Заравшан", ННО "За экологически чистую Фергану", ННО "Саломатлик плюс экология", ННО "Жонли Табиат", ННО "Шохимардонобод Сув", ННО "Орзу", ННО "КРАСС", ННО "Эко-Тиб".

Экологические ННО работают в области экологии и охраны окружающей среды, экологического образования, экологической журналистики, содействия участию общественности в природоохранной деятельности, распространения экологической информации, устойчивого развития, изменения климата, развития горных районов, сохранения биоразнообразия, водопользования и гендерного равенства в управлении природными ресурсами. Особенностью организации участия общественности в охране окружающей среды в Узбекистане является наличие одной крупной общественной организации - Экологического движения Узбекистана, имеющего территориальные отделения во всех регионах страны. В январе 2019 года представители Экологического движения создали политическую партию "Экологическая партия Узбекистана" (ОРЭД, Узбекистан, третий обзор, 2020).



9.0 Путь вперед

Взаимосвязь между состоянием окружающей среды и благополучием человека чрезвычайно сложна. Экологические факторы различны по своей природе и характеру. Они бывают социальными, экономическими, биологическими, химическими, физическими, природно-климатическими и т.д. Для того чтобы ответить на все вопросы, связанные с воздействием перечисленных факторов, исследования должны охватывать фундаментальное изучение причинно-следственных связей, оценку рисков, оценку уязвимости населения и его адаптационного потенциала, программы вмешательства при различных сценариях.

В докладе представлен обзор экологических тенденций в контексте социально-экономических факторов и нагрузок. Узбекистан переживает период интенсивного развития, характеризующийся значительным ростом населения и экономики. Прогресс в развитии ведет к повышению занятости, доходов, производства и потребления, а также к использованию природных ресурсов, особенно воды и земли. В то же время такая траектория развития оказывает воздействие на окружающую среду: выбросы загрязняющих веществ, использование естественной среды обитания для промышленного и сельскохозяйственного производства, воздействие на среду обитания и биоразнообразие. Для изучения взаимосвязи между развитием и окружающей средой в данном докладе используется система ДНСВО, позволяющая связать основные движущие силы и факторы социально-экономического развития с состоянием окружающей среды. В докладе обобщены тенденции по основным компонентам окружающей среды, таким как воздух, вода, земля, почва и биоразнообразие. В нем также рассматриваются последствия изменения климата, проблемы деградации Аральского моря и образования отходов. Обзор результативности экологической деятельности, выполненный в 2020 году подтвердил основные достижения в экологической сфере за период 2009–2019 гг. Также был представлен ряд основных приоритетных направлений деятельности на будущее (ОРЭД, Узбекистан, третий обзор, 2020 г.).

Однако в настоящее время не налажено межведомственное взаимодействие по вопросу мониторинга выполнения рекомендаций, предложенных в данном документе. В связи с этим, было бы целесообразным наладить систему отслеживания выполнения данных рекомендаций.

Кроме того, многочисленные исследования связи "окружающая среда и здоровье", проведенные как в Узбекистане, так и за рубежом, показывают, что загрязнение окружающей среды оказывает существенное негативное влияние на здоровье населения. В докладе также приведены примеры основных мер, которые свидетельствуют о текущих усилиях и вдохновляют на дальнейшие действия.

Баланс экологических, социальных и экономических аспектов развития является основной задачей в защите окружающей среды и здоровья населения Узбекистана. Благополучие населения с точки зрения экологического, санитарно-эпидемиологического состояния имеет основополагающее значение для реализации гражданами своих конституционных прав на здоровье и чистую окружающую среду. Это требует понимания влияния загрязненной окружающей среды на здоровье и благополучие.



Приоритетные направления государственной политики в области охраны окружающей среды, целевые показатели и Дорожная карта по реализации мер в 2019 – 2021 и последующих годах определены в рамках Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года, утверждённой Указом Президента Республики Узбекистан "Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года" от 30.10.2019 г. № УП-5863. Как предусмотрено утверждённым документом, реализация Концепции осуществляется путём принятия трехлетних «дорожных карт». Однако, на последующий период 2022-2024 годы дорожная карта не утверждалась. В связи с этим целесообразно рассмотреть вопрос разработки и согласования в установленном порядке комплексных мер по охране окружающей среды на ближайшую перспективу.

Увеличение спроса на товары и услуги, связанное с ростом экономики, приводит к увеличению выбросов ПГ, в частности, при производстве и использовании энергии и в промышленности. В результате принимаемых мер по расширению использования альтернативных источников энергии, в основном солнечной, наблюдается рост производства электроэнергии за счет возобновляемых источников энергии. Однако около 90% энергии в Узбекистане производится путем сжигания топлива, являющегося значительным источником загрязнения окружающей среды. Решение проблемы загрязнения воздуха и его влияния на здоровье человека, воду, почву, биоразнообразие и другие природные ресурсы является важной задачей.

В настоящем докладе представлена информация о действиях и мероприятиях, направленных на улучшение состояния атмосферного воздуха. Вместе с тем, также необходимо предусмотреть меры институционального характера, такие как, укрепление законодательной основы мер по стимулированию действий по повышению энергоэффективности и при использовании в промышленном производстве низкоуглеродных технологий.

Неэффективное управление ресурсами оказывает негативное влияние на состояние окружающей среды. Рациональная эксплуатация природных ресурсов является одним из основных способов сохранения здоровой окружающей среды, биологического разнообразия, высокой продуктивности и жизнеспособности популяций видов. Изменение климата усиливает процессы деградации и опустынивания земель и тем самым влияет на состояние экосистем и среды обитания.

Растущий дефицит водных ресурсов в республике, в том числе пригодных для хозяйственно-питьевых целей, и опустынивание значительных территорий создают существенные проблемы для устойчивого развития республики. При этом сельское хозяйство является крупнейшим потребителем водных ресурсов, на долю которого приходится в среднем до 90% используемой воды. Недостаточное внедрение водосберегающих технологий влечет за собой потери воды в каналах. В настоящее время предпринимаются усилия по внедрению технологий, позволяющих сократить расход воды, использовать возобновляемые источники энергии и способствовать переработке отходов, а также продвигать устойчивые решения. Кроме того, продовольственная безопасность поддерживается за счет реализации проектов по развитию устойчивого сельского хозяйства с расширением производства экологически чистых продуктов питания, адаптированных к современным экологическим и природно-климатическим условиям.



Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Концепции развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» от 10.07.2020 № УП-6024 и Стратегия управления водными ресурсами и развития сектора ирригации в Республике Узбекистан на 2021-2023 годы, утвержденная Постановлением Президента Республики Узбекистан от 24.02.2021 г. № ПП-5005 предусматривают ряд приоритетных мер, в том числе адаптационных, направленных на стабильное обеспечение населения и всех отраслей экономики республики, с учётом изменения климата и нарастающим дефицитом пресной воды. И в данном направлении необходима интеграция всех водопользователей в процесс управления водными ресурсами и их качественным состоянием, а также межведомственная активизация действий в рамках национальных диалогов по водной политике.

Важно также подчеркнуть, что значительные перспективы развития имеют многие отрасли промышленности страны, такие как хлопчатобумажная, текстильная, легкая, пищевая, химическая и другие, напрямую зависящие от сельского хозяйства и энергетики. Предпринимаются усилия по внедрению технологий, направленных на сокращение потребления воды, использование возобновляемых источников энергии и вторичной переработки отходов, а также по продвижению устойчивых решений для городского и сельского населения. Учитывая, что Узбекистан является активным участником международных механизмов в области изменения климата, охраны окружающей среды и устойчивого развития, значительная часть этой работы ведется в партнерстве с ООН и другими международными структурами, Европейским Союзом и другими государствами, правительствами других стран Центральной Азии и другими партнерами.

Узбекистан является участником многих международных конвенций, а также протоколов, соглашений и меморандумов о взаимопонимании в области охраны окружающей среды и устойчивого развития. Узбекистан обновил и усилил свои обязательства по выбросам парниковых газов в рамках Парижского соглашения на период до 2030 года. Реализуются различные инициативы по сохранению биоразнообразия, восстановлению экосистем в регионе Аральского моря, защите озонового слоя и смягчению последствий изменения климата. Существуют также стратегии и программы по обеспечению доступа населения к здоровому питанию и чистой воде. На региональном уровне Узбекистан совместно с другими странами Центральной Азии работает над расширением взаимовыгодного двустороннего и регионального сотрудничества по использованию и внедрению современных энерго- и ресурсосберегающих технологий и технологий с низким уровнем выбросов парниковых газов, а также программ и платформ мониторинга и сохранения биоразнообразия для защиты и поддержки устойчивого развития в регионе Аральского моря.

В докладе приведены примеры информационно-просветительской работы, однако необходимы дальнейшие усилия по устранению недостаточной осведомленности общественности и лиц, принимающих решения, о важности и путях улучшения аспектов окружающей среды, совершенствованию научной информации о состоянии и значении окружающей среды не только в стратегиях и политике, ориентированных на экологию, но и в тех, которые ориентированы на экономическое развитие. Кроме того, общественность и организации страны могут принимать активное участие в управлении окружающей средой и улучшении своего здоровья.



Наконец, важно подчеркнуть, что данный доклад представляет собой обзор тенденций за десятилетие, охватывающее период с 2012 по 2022 год. Существует значительная возможность продолжить разработку докладов о состоянии окружающей среды на двухгодичной основе, чтобы информировать лиц, принимающих решения, и общественность об изменениях в окружающей среде, а также о движущих силах, вызывающих нагрузку на окружающую среду.

Следует отметить, что в 2023 году произошли определённые структурные изменения в системе органов охраны природы. Это стало дополнительным импульсом в активизации деятельности в сфере экологии и уже можно отметить ряд ключевых событий и программ 2023 года как на национальном, так и на международном уровнях.



9.1 Выбранные инициативы



21-я сессия Комитета по рассмотрению реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием - CRIC-21

13 – 17 ноября 2023 года, Самарканд, Узбекистан, Конгресс-центр Silk Road Samarkand

Более 700 участников, в том числе **делегаты из стран-членов конвенции**, а также 35 международных организаций, 28 межправительственных организаций, 74 ННО, ведущих научных кругов рассмотрели проблемы и возможности в области реализации стратегических целей по устойчивому управлению земельными ресурсами и повышению устойчивости к засухе, поддержки лидерства женщин в сельском хозяйстве, предотвращения деградации земель и борьбы с принудительной миграцией, связанной с изменением климата.

На открытии **CRIC-21** зачитана приветственная речь Президента Республики Узбекистан **Шавката Мирзиёева**

«В повестку дня высокого форума включены жизненно важные вопросы совместного противодействия климатическим вызовам современности и развития широкого международного сотрудничества в борьбе с опустыниванием. Хотел бы подчеркнуть, что Узбекистан и в целом весь регион Центральной Азии особенно подвержены негативному воздействию климатических изменений, в полной мере ощущают тяжелейшие последствия вызванных ими социальных и экологических проблем.»

Шавкат Мирзиёев, Президент Республики Узбекистан

Шавкат Мирзиёев, Президент Республики Узбекистан

Впервые за всю историю проведения мероприятий **CRIC** зачитано послание Генерального секретаря ООН:

«По всему миру мы видим примеры того, как земля получает новую жизнь, в том числе и в Узбекистане. И мир может превзойти свою цель нейтралитета, если будет работать вместе, чтобы остановить деградацию новых земель и ускорить восстановление.

Чтобы достичь этого, нам нужно, чтобы правительства, предприятия и сообщества работали вместе, чтобы сохранить природные территории, увеличить устойчивое производство продуктов питания и развивать зеленые городские районы и цепочки поставок.

Я призываю всех вас использовать эту межсессионную встречу для активизации амбиций и действий, которые помогут воплотить это в жизнь. Давайте вместе увидим, как деградированные земли снова процветают. »

Антониу Гутереш, Генеральный секретарь ООН



В рамках CRIC-21 со стороны международных партнёров и заинтересованных сторон проведены около 40 сайд-ивентов по вопросам опустынивания и засухи. Они послужили широкому освещению проводимых работ в глобальном масштабе и представили возможность специалистам провести дискуссии и озвучить свои экспертные мнения и прогнозы.

Более 80 международных экспертов из 60 стран мира приняли участие на заседании Межправительственной рабочей группы по решению проблемы засухи Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием. Мероприятие высокого уровня по пыльным и песчаным бурям в рамках Самаркандской сессии признано первым глобальным мероприятием по данной тематике и в полном формате ООН официально подчеркнута глобальность проблем пыльных и песчаных бурь.

Узбекистан инициировал разработку Самаркандской декларации по пыльным и песчаным бурям и предложил рассмотреть и принять ее на 16-й Конференции Сторон (COP-16), которая пройдет в Саудовской Аравии в декабре 2024 года.

Со вступительными заявлениями выступили:

Танзилла Нарбаева, Председатель Сената Олий Мажлиса Республики Узбекистан

Ибрагим Тиау, Председатель CRIC 21, исполнительный секретарь КБО ООН

Азиз Абдухакимов, Министр экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан

Избранные цитаты

«Засухи, лесные пожары и аномальная жара, которые мы наблюдаем по всему миру, являются симптомами климатического и природного кризисов, которые усугубляются и взаимосвязаны между собой. С 2015 года было потеряно около 4 млн кв. км здоровых и продуктивных земель - территория, равная примерно площади Центральной Азии. Мы должны срочно остановить дальнейшую деградацию земель и восстановить не менее 1 млрд га, чтобы достичь глобальных целей в области землепользования к 2030 году»

Ибрагим Тиау, Исполнительный секретарь КБО ООН

«CRIC-21 не случайно проводится в Узбекистане, поскольку это пример одной из наиболее уязвимых стран, испытывающей на себе все негативные последствия деградации земель: от усиления засух, песчаных и пыльных бурь до потери продуктивности сельского хозяйства и биоразнообразия».

Азиз Абдухакимов, Министр экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан



Рисунок 7. Обзор 21-й сессии Комитета по рассмотрению реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием (CRIC-21)



Источник: Министерство экологии.

Рисунок 8. Исполнительный секретарь Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием И. Тиау на акции по закладке «Зеленого парка CRIC-21» в г.Самарканде



Источник: Министерство экологии.



Рисунок 9. Встреча Министра экологии Республики Узбекистан А. Абдухакимова с Председателем Коалиции ООН по борьбе с песчаными и пыльными бурями Ферасом Зиадатом



Источник: Министерство экологии.

Больше информации: <https://www.unccd.int/convention/official-documents/cric-21-samarkand-uzbekistan-2023>



**COP28
UAE**

Всемирный саммит мер по борьбе с изменением климата и 28-я Конференция сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата – COP-28

30 ноября-12 декабря 2023 года, ДУБАЙ (ОАЭ)/Выставочный центр Expo City

“В настоящее время изменение климата стало самым главным вызовом на пути устойчивого развития. Оно оказывает влияние и на геополитическую архитектуру.

Негативные последствия изменения климата особенно остро ощущаются в Центральной Азии из-за Аральской трагедии. Рост температуры воздуха в нашем регионе вдвое превышает средний мировой показатель. Количество чрезвычайно жарких дней увеличилось в два раза, растаяла треть массивов ледников.”

Шавкат Мирзиёев, Президент Республики Узбекистан



Повышенный интерес вызвала информация о состоянии окружающей среды и экологическом потенциале страны в Национальном павильоне и информация о биоразнообразии, работе, проводимой в области экологии в целом, а также туристический потенциал страны, которые были продемонстрированы в Зеленой зоне Expo City и Центральном-Азиатском региональном павильоне, где были проведены активные работы по продвижению единого голоса стран Центральной Азии «5 стран – 1 регион – 1 голос».

Рисунок 10. Фото с мероприятий в Национальном павильоне Узбекистана в Зеленой зоне Expo City Dubai на COP 28



Источник: Министерство экологии.

«Узбекистан является одной из тех стран, которые наиболее сильно пострадали от негативных последствий изменения климата, серьезно повлиявшее на деградацию экосистемы, утрату среды обитания и биоразнообразия. Правительство республики стремится к укреплению регионального приграничного сотрудничества, является сторонником усиления мер по сохранению и защите биоразнообразия, мигрирующих видов животных, принятия мер на национальном, региональном и глобальном уровнях. На 14-м заседании Конференции Сторон Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (CMS COP14), которая пройдет 12-17 февраля 2024 года в Самарканде под лозунгом «Природа не знает границ» этим проблемам будет уделено особое внимание».

Азиз Абдухакимов, Министр экологии Республики Узбекистан

Проведены более 20 сайд-ивентов, посвященных вопросам Аральского кризиса, климатической миграции, экологического образования, этноэкологии, экожурналистики, зеленой экономики, экологического права, низкоуглеродного развития и зеленой энергетики, взаимосвязи воды, земли и энергетики (WEFE nexus).



Рисунок 11. Министр экологии Республики Узбекистан А. Абдухакимов на пресс-конференции, посвященной презентации Доклада ООН об изменении климата и мигрирующих животных в рамках COP28



Источник: Министерство экологии.

Рисунок 12. Двусторонняя встреча Министра экологии Республики Узбекистан А. Абдухакимова и Исполнительного секретаря ЕЭК ООН Т. Молчан в Национальном павильоне Узбекистана



Источник: Министерство экологии.



Рисунок 13. Министр экологии Республики Узбекистан А. Абдухакимов и Генеральный директор Международного союза охраны природы Др. Г. Агилар на полях COP28



Источник: Министерство экологии.

В мероприятиях приняли участие около **400 делегатов** из разных стран, международные эксперты и лауреаты **Нобелевской премии**. Руководители природоохранных ведомств стран Центрально-Азиатского региона также были ознакомлены проводимыми работами в Узбекистане по адаптации к изменениям климата.

Организованы диалоги стран ЦА на тему Изменение климата, меры по достижению обязательств Парижского соглашения, а также по климатическим действиям для сохранения горных экосистем, ледников и знаковых видов. Представлена Региональная стратегия по адаптации к изменениям климата в Центральной Азии.

Состоялась отдельная сессия, посвящённая деятельности Тростового фонда Аральского моря по вопросам превращения Приаралья в климатоустойчивый регион и зеленых инноваций. Презентован будущий «Центр этноэкологических исследований Узбекистана», который будет инициировать междисциплинарные исследования и равноправное сотрудничество с местными сообществами в Центральной Азии и будет способствовать охране окружающей среды, расширению культурного наследия и устойчивому развитию. Также был организован форум на тему туристический потенциал Узбекистана: стабильность, зелёная повестка и сотрудничество со странами Ближнего Востока.

Министр экологии принял участие на диалоге высокого уровня стран-участников ОЭС на тему «Ускорения перехода к ресурсоэффективному, устойчивому развитию и экономике замкнутого цикла в регионе ОЭС».



Совместно с представителями ряда министерств и ведомств Узбекистана организованы встречи, круглые столы, семинары с такими международными организациями, как Германское общество по международному сотрудничеству (GIZ), Европейская экономическая комиссия ООН (UNECE), Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO), Программа развития ООН (UNDP), Глобальный институт зелёного роста (GGGI), Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (OSCE), Международная организация по миграции (IOM).

Обсуждены вопросы сотрудничества с ведущими природоохранными организациями и финансовыми институтами, в том числе со Всемирным банком, Азиатским банком развития (ADB), Европейским банком реконструкции и развития (EBRD). Международным союзом охраны природы (IUCN), Международным центром биосолевого земледелия (ICBA).

Следует отметить, в рамках конференции достигнуто важное соглашение об открытии Центрально-Азиатского Офиса МСОП в Ташкенте.



9.2 “Зеленая” энергетика Узбекистана

В Узбекистане продолжается работа над 28 проектами на основе государственно-частного партнерства по строительству солнечных, ветряных и гибридных электростанций общей мощностью 6,3 гигаватта. Из них в 2023 году были запущены первые мощности в рамках 7 проектов на 2,6 гигаватта.

В частности, подключены к сети мощности пяти солнечных фотоэлектрических станций (ФЭС) в Самаркандской, Джизакской, Сурхандарьинской, Бухарской и Кашкадарьинской областях, а также ветряной электростанции (ВЭС) в Навоийской области.

Ведется работа над 12 проектами по строительству “зеленых” станций и систем хранения энергии совместно с компаниями из таких стран, как Саудовская Аравия, ОАЭ, Китай, Франция и Швейцария.

В 2024 году запланировано довести общую мощность ФЭС до 2,6 гигаватта, ВЭС – до 900 мегаватт, запустить устройства для хранения энергии мощностью 400 мегаватт.

До 2030 года планируется увеличить мощность «зеленых» электростанций до 27 гигаватт. Это позволит ежегодно экономить 25 миллиардов кубометров природного газа, сократить выбросы вредных веществ в атмосферу на 34 миллиона тонн.

Рисунок 14. Установка солнечных панелей



Источник: Министерство экологии.



9.3 Общенациональный проект «Яшил Макон»

Масштабная общенациональная программа «Яшил макон» начата по инициативе Президента Республики Узбекистан в 2021 году и предусматривает ежегодную посадку 200 миллионов деревьев и кустарников до 2030 года. В результате ожидается увеличение площади зеленых насаждений в городах с нынешних 8% до 30%, а также увеличение лесопокрытием площади гослесфонда от 7,5 до 15%.

За истекший период в рамках общенационального проекта «Яшил макон» созданы около 500,0 га «зеленых парков», 935 га зеленых зон, 6179,2 га «зеленых общественных парков», а также «зеленых поясов» вокруг городов Бухара, Нукус, Хива и Ургенч общей протяженностью 40 км.

Рисунок 15. Посадка деревьев в рамках общенациональной программы «Яшил Макон»



Источник: Министерство экологии.

В рамках системной организации работ по развитию зеленых территорий в 2023 году высажено 219,7 миллионов саженцев фруктовых и декоративных деревьев, кустарников. Вокруг 189 промышленных предприятий с высоким воздействием на окружающую среду высажено 2,83 млн саженцев, созданы «зеленые пояса» с 220 000 саженцами деревьев, организовано 196 пунктов сбора мусора, вокруг которых созданы дендропарки.

9.4 Сайты по экологической тематике

<https://sreda.uz/> На сайте представлено около трех тысяч публикаций. В основном они посвящены проблемам сохранения окружающей среды в Узбекистане и Центральной Азии.

<http://ekolog.uz/> Информационно-новостной сайт по экологии и охране окружающей среды. На нем публикуются актуальные новости в области экологии в Узбекистане, ближнем и дальнем зарубежье.

<http://www.uzspb.uz/> - сайт Общества охраны птиц Узбекистана.

С 2015 года в Узбекистане действует портал открытых данных (<https://data.gov.uz/>). Он содержит информацию по 18 направлениям деятельности государства, включая экологию, народонаселение и здравоохранение.

Информация об охране окружающей среды и природопользовании, информационно-просветительских мероприятиях и экологических акциях распространяется через сайты Экологического движения Узбекистана (<http://eco.uz>).



9.5 Телеграмм-каналы а также боты для связи по экологическим вопросам и проблемам

<https://t.me/ekologuzru>; @ekolguz_bot;

https://t.me/potrebitel_uz; @potrebitel_uz;

@ecogovuz_bot - бот обратной связи Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата для приема заявок и предложений по борьбе с незаконной вырубкой деревьев, накоплением отходов и другими подобными ситуациями, наносящими ущерб окружающей среде.

9.6 Публикации

Издаются учебные пособия, учебники, наглядные и дидактические материалы для учебных заведений всех уровней.

Возобновилось издание журнала Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата "Экологический вестник".

Традиционно SGP ГЭФ публикует календари в виде инфографики по различным темам: климатически грамотное сельское хозяйство, сохранение и использование водных ресурсов и т.д. Информационные бюллетени SGP ГЭФ. Источник: <https://sgp.uz/ru/publikacii/>



Ссылки

Абдуллаев И.К. (2003). Комплексное социально-гигиеническое исследование здоровья женщин фертильного возраста, проживающих в экологически неблагоприятных регионах и мероприятия по его улучшению. Автореферат, 2003.

Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан (2022). Статистический ежегодник регионов Узбекистана. <https://stat.uz/ru/publikatsii/3682-statisticheskij-ezhagodnik-regionov-uzbekistana>

Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан (2023) Совокупные доходы населения Республики Узбекистан за январь-декабрь 2022 года. https://stat.uz/images/uploads/reliz2021/aholiturm_ru.pdf

Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан (2023 г) Производство валового внутреннего продукта Республики Узбекистан на 2022 год. <https://stat.uz/images/uploads/infografika-sns-rs08022023.pdf>

Алибеков Л. А. и Алибекова С. Л. (2007). Социально-экономические последствия процесса опустынивания в Центральной Азии. Вестник Российской Академии наук, 2007, том 77, № 5, с. 239-243, с. 420-425. http://cawater-info.net/bk/water_land_resources_use/russian_ver/pdf/alibekov2.pdf

База данных по Аральскому морю. <http://www.cawater-info.net/aryl/data/satellite.htm>; <http://www.cawater-info.net/aryl/data/morpho.htm>

Балде К.П., Иаттони Дж., Люда В., Ннором И.С., Печенюк О., Кюр Р.(2021) Региональный мониторинг электронных отходов по СНГ + Грузия, 2021 г., Университет ООН (UNU) / Учебный и научно-исследовательский институт ООН (UNITAR) - соорганизатор программы SCYCLE, Бонн, Германия.

Винокуров, Е., Ахунбаев, А., Усманов, Н., Сарсембеков, Т. (2022). Регулирование водно-энергетического комплекса Центральной Азии. Доклады и рабочие документы 22/4. Алматы, Москва: Евразийский банк развития.

Всемирный фонд дикой природы (WWF) (н. д.). Экорегионы и охраняемые территории. WWF, <https://www.worldwildlife.org/ecoregions/>

ВОЗ (2021). Информационный бюллетень для Руководства ВОЗ по качеству воздуха, ВОЗ.

ВОЗ (2005) Доклад о состоянии здоровья в Европе, 2005, ЕРБ ВОЗ.

ВОЗ (2018) Профилактика неинфекционных заболеваний в Узбекистане. ВОЗ.

ВОЗ (2019). Распространенность факторов неинфекционных заболеваний в Узбекистане. STEPS: Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Узбекистан, 2019. (WHO.int).

Доклад ФАО: использование воды в Узбекистане и Туркменистане достигло критического уровня, <https://news.un.org/ru/story/2021/08/1408882>



Европейское агентство по охране окружающей среды (ЕАОС) (1998) Руководство по сбору и обработке данных - Доклад ЕС о состоянии окружающей среды.

ЕЭК ООН (2020) Третий обзор результативности экологической деятельности Узбекистана. ЕЭК ООН, Женева, 2020, https://unece.org/sites/default/files/2021-08/ECE.CEP_188.Rus.pdf

Жалекеева П.А., Ильясова А., Утепбергенова Г., Нукусский филиал Ташкентского педиатрического медицинского института.

Институт измерения показателей и оценки состояния здоровья (IHME) (n. d.) DALYs - индекс потерянных лет здоровой жизни. Проект "Глобальное бремя болезней". Global Burden of Disease (GBD) | Institute for Health Metrics and Evaluation (healthdata.org)

Институт социальных исследований (2017) Социальный опрос. Институт социальных исследований Республики Каракалпакстан.

Кадастровое агентство при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан (2023 г.). Национальный отчет о состоянии земельных ресурсов Республики Узбекистан, Ташкент 2023. 96 стр.

Камилов Р.Т., Ниязова Г.Т. "Социально-гигиенические условия проживания детей школьного возраста г. Нукус РК", Ниязова Г.Т. "Характеристика и динамика функционального состояния дыхательной и мышечной систем детей-каракалпаков", Журнал "Медицинские науки", № 2, 2007 г.

Красная книга Республики Узбекистан (2019) . Ташкент: ENK.

Курбанов П.Ж., Каримов З.Д., Ходжиев Д.Ш., Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Нукусский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, Журнал теоретической и клинической медицины" № 5, 2006.

Международный фонд спасения Арала (МФСА) (2018) Проекты и инициативы, 19-25. Проекты, реализуемые Агентством МФСА и Нукусским филиалом Исполкома МФСА - Агентство МФСА (aral.uz)

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Регулярный лабораторный контроль загрязнения воздуха внутри помещений в республике санитарно-эпидемиологической службой.

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан (2022). Годовые отчеты о деятельности органов санитарно-эпидемиологического надзора Узбекистана

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан (2019) Исследование питания в Узбекистане. Отчет. Министерство здравоохранения Узбекистана, ЮНИСЕФ, Ташкент, 2019 г.

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан (2022) Данные санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан.



- Министерство энергетики Республики Узбекистан (2020). Концепция электроснабжения Республики Узбекистан на 2020-2030 годы. <https://minenergy.uz/ru/lists/view/77>
- Министерство энергетики Республики Узбекистан (2022). Показатели поставки электроэнергии потребителям республики за 2016–2022 гг.
Telegram: Контакт @minenergy_uz
- Веб-сайт Многопартнерского целевого фонда ООН по гуманитарной безопасности для региона Аральского моря, <https://www.aral.mptf.uz/site/aralsea.html>
- Годовой отчет Многопартнерского целевого фонда ООН по гуманитарной безопасности для региона Аральского моря в Узбекистане, 2021 год
- Нармухамедова Н.А., Цой Е.С., Шукуров Ш.У., Юлдашев Р.М., (2019). Проект "Здоровье-3". Ташкент, Узбекистан.
- Ниязи А.Ш. (2022) Узбекистан: Проблемы современной модернизации водного и сельского хозяйства. DOI: 10.31249/rim/2022.01.05
- Полный список видов птиц Узбекистана. <https://uzbekistan.birds.watch/v2checklist.php?l=ru>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2017) "О мерах по кардинальному совершенствованию и развитию системы обращения с отходами на 2017-2021 годы" от 21 апреля 2017 г. № ПП-2916, <https://lex.uz/acts/3174887>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2018) "Об образовании Международного инновационного центра Приаралья при Президенте Республики Узбекистан" № ПП-3975 от 16.10.2018 <https://lex.uz/docs/3994105?ONDATE=17.10.2018&action=compare>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2018) "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы обращения с бытовыми отходами" от 18.05.2018 г. № ПП-3730, <https://lex.uz/ru/docs/3741861>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2019) "О мерах по реализации в 2020 году задач, определенных в стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы", от 28.01.2020 г. № ПП-4575, <https://faolex.fao.org/docs/pdf/uzb197279.pdf>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2019) "Об ускоренных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы, внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии" от 22.08.2019 г. № ПП-4422, <https://lex.uz/ru/docs/4486127>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2019) "О мерах по повышению эффективности работ по борьбе с опустыниванием и засухой в Республике Узбекистан" от 22.02.2019 г. № ПП-4204, <https://lex.uz/ru/docs/4211815>



- Постановление Президента Республики Узбекистан (2020) "О дополнительных мерах по обеспечению здорового питания населения" от 10.11.2020 г. № ПП-4887, <https://lex.uz/docs/5090384>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2020) "О мерах по комплексному социально-экономическому развитию Республики Каракалпакстан в 2020-2023 гг." от 11.11.2020 г. № ПП-4889, <https://lex.uz/ru/docs/5100721>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2020) "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления деятельностью в сфере обращения с бытовыми и строительными отходами" от 29.09.2020 г. № ПП-4846, <https://lex.uz/ru/docs/5023690>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2021) "Об утверждении Стратегии управления водными ресурсами и развития сектора ирригации в Республике Узбекистан на 2021-2023 годы" от 24.02.2021 г. № ПП-5005, <https://lex.uz/docs/5307921>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2021) "О мерах по реализации специальной резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 18 мая 2021 года "Об объявлении региона Приаралья зоной экологических инноваций и технологий" от 29.07.2021 г. № ПП-5202), <https://lex.uz/docs/5538603>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2021). "О мерах по развитию социальной и производственной инфраструктуры Республики Узбекистан в 2022 - 2024 годах" от 22.01.2022 г. № ПП-98., <https://lex.uz/ru/docs/5834445>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2022) "О мерах по созданию эффективной системы борьбы с деградацией земель" от 10.06.2022 г. № ПП-277, <https://lex.uz/ru/pdfs/6058692>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2022) "О мерах по совершенствованию управления водными ресурсами и регулированию взаимоотношений между водопотребителями в низовом звене" от 01.03.2022 г. № ПП-145, <https://lex.uz/ru/docs/5884127>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2022). "О мерах по дальнейшему совершенствованию внедрения водосберегающих технологий в сельском хозяйстве" от 01.03.2022 г. № ПП-144, <https://lex.uz/docs/5884591>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2023) "О неотложных мерах по повышению эффективности использования водных ресурсов" от 01.04.2023 г. № ПП-107, <https://lex.uz/ru/docs/6420842>
- Правительство Узбекистана (1999). Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Узбекистан. <https://www.unccd.int/sites/default/files/naps/uzbekistan-rus1999.pdf>



- Правительство Узбекистана (2005) Руководство по применению экологических индикаторов для мониторинга состояния окружающей среды в Узбекистане. Издано в рамках проекта "Экологические индикаторы для мониторинга состояния окружающей среды в Узбекистане", Ташкент, 2005. 227 с.
- Правительство Узбекистана (2016). Третье национальное сообщение Республики Узбекистан в РКИК ООН. Ташкент, 2016. -220с.
- Правительство Узбекистана (2017) UZBEKISTAN: Intended Nationally Determined Contributions of the Republic of Uzbekistan (INDC). https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/INDC%20Uzbekistan%2018-04-2017_Eng_20170419093154_171926.pdf
- Правительство Узбекистана (2018) Шестой национальный доклад Республики Узбекистан о сохранении биологического разнообразия, <https://dev-chm.cbd.int/doc/nr/nr-06/uz-nr-06-ru.pdf>
- Правительство Узбекистана (2021). Первый двухгодичный отчет по обновленным данным Республики Узбекистан. Подготовлен в соответствии с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата. Ташкент 2021 г. - 158 стр. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FBURUZru.pdf>, <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FBURUZeng.pdf>
- Президент Республики Узбекистан (2023a) Рассмотрены проекты в водном хозяйстве и фармацевтической промышленности. <https://president.uz/ru/lists/view/6169>
- Президент Республики Узбекистан (2023b). Обсуждены предложения по использованию пастбищ. <https://president.uz/ru/lists/view/5901>
- ПРООН, Индекс человеческого развития | Доклады о человеческом развитии (undp.org)
- Пятый национальный доклад Республики Узбекистан по сохранению биоразнообразия. ПРООН, ГЭФ и Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы. <https://www.cbd.int/doc/world/uz/uz-nr-05-ru.pdf>
- Состояние мониторинга результатов загрязнения атмосферного воздуха в регионах республики, в том числе в г. Ташкенте. <https://hydromet.uz/ru/node/1953>
- Тальских В.Н., Беглов Е.О. (2008) Влияние климатических факторов на водные экосистемы и меры адаптации // Воздействие изменений климата, меры адаптации. - Бюллетень № 7. - Ташкент: НИГМИ, 2008. - с. 53-61.
- Тучин А.И., Грамко К.В., Рузиев И.Б. (2003) Экологические проблемы Южного и Северного Приаралья и предложения по их реабилитации// Экологическая устойчивость и перспективные подходы к управлению водными ресурсами бассейна Аральского моря: Материалы Центрально-Азиатской международной научно-практической конференции. г. Алматы-Ташкент, 2003. - р.341.
- Указ Президента Республики Узбекистан (2018) "О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан" от 07.12. 2018 г. № УП-5590, <https://lex.uz/ru/docs/4096199>



- Указ Президента Республики Узбекистан (2018) "О мерах по дальнейшему обеспечению продовольственной безопасности страны" от 16.01.2018 г. № УП – 5503, <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC174676>
- Постановление Президента Республики Узбекистан (2018) "О мерах по ускоренному развитию и обеспечению финансовой устойчивости электроэнергетической отрасли" от 23.10.2018 г. № ПП-3981 <https://lex.uz/ru/docs/4015711>
- Указ Президента Республики Узбекистан (2019) "Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы" от 23.10.2019 г. № УП-5853, <https://lex.uz/ru/docs/4567337>, <https://faolex.fao.org/docs/pdf/uzb197279.pdf>
- Указ Президента Республики Узбекистан (2019) "О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве" от 17.06.2019 г. № УП-5742, <https://lex.uz/docs/4378524>
- Указ Президента Республики Узбекистан (2019) "Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года" от 30.10.2019 г. № УП-5863, <https://lex.uz/docs/4574010>
- Указ Президента Республики Узбекистан (2020) "Об утверждении Концепции развития водного хозяйства на 2020-2030 годы" от 10.07.2020 г. № УП-6024, <https://lex.uz/ru/docs/4892946>
- Указ Президента Республики Узбекистан (2020) "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы питьевого водоснабжения и канализации, а также повышению эффективности инвестиционных проектов в данной сфере" от 25.09.2020 г. № УП-6074, <https://lex.uz/ru/docs/5017985>
- Указ Президента Республики Узбекистан (2021). "О мерах по ускорению работ по озеленению и дальнейшей эффективной организации охраны деревьев в республике" от 30.12.2021 г. № УП-46, <https://lex.uz/docs/5801449>
- Указ Президента Республики Узбекистан (2022) "О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы" от 28.01.2022 г. № УП-60, <https://lex.uz/ru/docs/5841077>
- Указ Президента Республики Узбекистан (2023) "О мерах по трансформации сферы экологии и охраны окружающей среды и организации деятельности уполномоченного государственного органа" от 31.05.2023 г. № УП-81, <https://lex.uz/ru/docs/6479185>
- ФАО (2022). Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства - системы на грани разрушения. Основной отчет. Рим, Италия <https://doi.org/10.4060/cb9910en>
- Фонд партнерства по критическим экосистемам (2017) Очаг биоразнообразия в горном регионе Центральной Азии. <https://www.cepf.net/sites/default/files/mountains-central-asia-ecosystem-profile-rus.pdf>
- Хакимов О. (2023) Послание Президента как траектория действий в 2023 году. EU Reporter.



- Экономический и социальный совет ООН (ЭКОСОС) (2022) Пересмотренное руководство по применению экологических индикаторов (завершенные части) <https://unece.org/sites/default/files/2022-10/2213241R.pdf>
- Allen, M.R., O.P. Dube, W. Solecki et al. (2018). Framing and Context. In: Global Warming of 1.5°C. [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 49-92. <https://doi.org/10.1017/9781009157940.003>.
- Center of the Interstate Commission for Water Coordination of Central Asia (2022) Overview and distribution of water resources of the Amu Darya and Syr Darya Rivers. Center of the Interstate Commission for Water Coordination of Central Asia
- Crippa, M., Guizzardi, D., Solazzo, et al. (2021) GHG emissions of all world countries - 2021 Report, EUR 30831 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, doi:10.2760/173513, JRC126363
- Inventory of the Land Resources of the Republic of Uzbekistan (2023) Structure of land fund. Inventory of the Land Resources of the Republic of Uzbekistan
- IPCC (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G., Drumm, E. (2023). Реализация стимулирования ЦУР. Отчет об устойчивом развитии 2023. Париж: SDSN, Dublin: Dublin University Press, 2023. 10.25546/10292
- State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics and United Nations Children's Fund (UNICEF) (2022). Multiple Indicator Cluster Survey (MICS) in Uzbekistan, Statistical Snapshot Report. Tashkent, Uzbekistan: State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics and United Nations Children's Fund (UNICEF).
- UNEP и IISD. GEO Resource Book: Учебное пособие по комплексной экологической оценке и отчетности https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/11305/IEA_Brochure_ru.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- UNICEF and State Statistical Committee of the Republic of Uzbekistan (2007). Uzbekistan Multiple Indicator Cluster Survey 2006, Final Report. UNICEF, Tashkent, Uzbekistan.
- Wolf, M. J., Emerson, J. W., Esty, D. C., de Sherbinin, A., Wendling, Z. A., et al. (2022). 2022 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale; Center for Environmental Law & Policy. epi.yale.edu
- WRI (n. d.) Water stress. <https://www.wri.org/applications/aqueduct/country-rankings/?indicator=bws>.



Приложения

Таблица А1. Перечень международных многосторонних договоров в сфере экологии, охраны окружающей среды и изменения климата, к которым присоединилась (которые ратифицировала, утвердила) Республика Узбекистан

№	Название документа	Дата и место подписания	Сведения о ратификации, присоединении и т.д.	Сведения о ратификационных грамотах, документах о присоединении, вступлении в силу, денонсации
1.	Венская конвенция об охране озонового слоя	22.03.1985 г. Вена	18.05.1993 г.	Вступление в силу для Руз с 18.05.1993 г.
2.	Рамочная конвенция ООН об изменении климата	09.05.1992 г. Рио-де-Жанейро	Присоединение Руз 20.06.1993 г.	Вступление в силу для Руз с 21.03.1994 г.
3.	Конвенция по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке.	17.06.1994. г. Париж	Ратифицирована Постановлением ОМ РУз от 31.08.1995 г. N 125-I	Направлена ратиф. грамота (письмо N 05/9880 от 20.10.1995 г.) Вступление в силу для Руз с 29.01.1996
4.	Конвенция о биологическом разнообразии	05.06.1992. г. Рио-де-Жанейро	Присоединение в соотв. с Постановлением ОМ РУз от 06.05.1995 г. N 82-1	Документ о присоединении сдан 19.07.1995 г. Вступление в силу для Руз с 17.10.1995 г.
5.	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES)	03.03.1973. г. Вашингтон	Присоединение в соотв. с Постановлением ОМ РУз от 25.04.1997 г. N 433-I	Док-т о присоединении принят на хранение 10.07.1997 г. Вступление в силу для РУз с 08.10.1997 г.
6.	Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных	23.06.1979. г. Бонн	Присоединение в соотв. с Постановлением ОМ РУз от 01.05.1998 г. N 631-I	Вступление в силу для РУз с 01.09.1998



№	Название документа	Дата и место подписания	Сведения о ратификации, присоединении и т.д.	Сведения о ратификационных грамотах, документах о присоединении, вступлении в силу, денонсации
7.	Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местообитания водоплавающих птиц	02.02.1971. г. Рамсар	Присоединение в соотв. с Постановлением ОМ РУз от 30.08.2001 г. N 278- II	Документ о присоединении от 28.09.2001 г. N 05/11823 Вступление в силу для Руз с 08.02.2002 г.
8.	Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия	23.11.1972. г. Париж	Ратифицирована Постановлением ОМ РУз от 22.12.1995 г. N 182-I	Уведомление о правопреемстве от 13.01.1993 г.
9.	Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.	22.03.1989. г. Базель	Присоединение в соотв. с Постановлением ОМ РУз от 22.12.1995 г. N 188-I	Направлен документ о присоединении от 18.01.1996 г. N 05/490 Вступление в силу для РУз с 07.05.1996 г.
10.	Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязняющих веществах	22.05.2001 г. Стокгольм	Ратифицирована Законом РУз от 08.05. 2019 г. № ЗРУ-535 28 июня 2019 года	Вступление в силу для РУз с 26.09.2019 г.
11.	Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами	05.09.1997. г. Вена	Присоединение в соотв. с Законом Руз от 11.12.2008 г. N ZRU-186	



№	Название документа	Дата и место подписания	Сведения о ратификации, присоединении и т.д.	Сведения о ратификационных грамотах, документах о присоединении, вступлении в силу, денонсации
12.	Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер	17.03.1992. г. Хельсинки	Присоединение в соотв. с Постановлением Президента Руз от 09.08.2007 г. N PP-683	Вступление в силу для Руз с 03.12.20
13.	Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду	10.12.1976. г. Женева		Вступление в силу для РУз с 26.05.1993 г.
14.	Конвенция о маркировке пластических взрывчатых веществ в целях их обнаружения	Монреаль, 1 марта 1991 г.	Присоединение в соотв. с Постановлением ОМ Руз от 26.12.1997 г. N PP-683	Вступление в силу для РУз с 08.08.1999 г.
15.	Киотский Протокол к Рамочной конвенции по изменению климата	11.12.1997. г. Киото	Ратифицирован Постановлением ОМ РУз от 20.08.1999 г. N 834-I	Ратиф. грамота сдана на хранение 12.10.1999 г. Вступление в силу для РУз с 16.02.2005 г.
16.	Парижское соглашение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата	12. 12.2015 г. Париж	Ратифицировано Законом РУз от 02.10.2018 г. N. ZRU-491	Вступление в силу для РУз с 09.12.2018
17.	Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии	29.01.2000 г. Картахена		
18.	Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой	16.09.1987. г. Монреаль	Правопреемство	Нота от 10.05.1993 г. N 11/2734 Вступление в силу для Руз с 18.05.1993 г.



№	Название документа	Дата и место подписания	Сведения о ратификации, присоединении и т.д.	Сведения о ратификационных грамотах, документах о присоединении, вступлении в силу, денонсации
19.	Лондонская поправка к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой	29.06.1990. г. Лондон	Ратифицирована Постановлением ОМ РУз от 01.05.1998 г. N 627-I	Вступление в силу для РУз с 08.09.1998 г.
20.	Копенгагенская поправка к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой	25.11.1992. г. Копенгаген	Ратифицирована Постановлением ОМ РУз от 01.05.1998 г. N 628-I	Вступление в силу для РУз с 08.09.1998 г.
21.	Поправка к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой	03.12.1999. г. Пекин	Ратифицирована Законом РУз от 07.09.2006 г. N ЗРУ-44	Вступление в силу для РУз с 29.01.2007 г.
22.	Поправка к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой	17.09.1997. г. Монреаль	Ратифицирована Законом РУз от 07.09.2006 г. N ЗРУ-45	Вступление в силу для РУз с 29.01.2007 г.
23.	Договор к Энергетической Хартии	17.12.1994. г. Лиссабон	Ратифицирован Постановлением ОМ РУз от 22.12.1995 г. N 192-I	Направлена рат. Грамота от 12.03.1996 г. N 05/2184 Вступление в силу для РУз с 16.04.1998 г
24.	Протокол к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и смежным экологическим аспектам	17.12.1994. г. Лиссабон	Ратифицирован Постановлением ОМ РУз от 22.12.1995 г. N 192-I	Направлена рат. Грамота от 12.03.1996 г. N 05/2184 Вступление в силу для РУз с 16.04.1998 г.



№	Название документа	Дата и место подписания	Сведения о ратификации, присоединении и т.д.	Сведения о ратификационных грамотах, документах о присоединении, вступлении в силу, денонсации
25.	Соглашение по охране афро-евразийских мигрирующих водно-болотных птиц	16.06.1995. г. Гаага	Joining in accordance with By decree OM RUz from 12.12.2003. N 577-II	Вступление в силу для РУз с 01.04.2004 г.
26.	Соглашение о создании глобального института зеленого роста	20.06.2012. г. Рио-де-Жанейро	Утверждено Постановлением Президента РУз от 07.02.2019 г. N ПП-4164	Вступило в силу для РУз с 09.03.2019 г.

Источник: Министерство экологии, Информационно-правовой портал Узбекистана Norma.uz

Таблица А2. Перечень международных проектов в области экологии, охраны окружающей среды и изменения климата, реализуемых в Республике Узбекистан

№.	Название проекта	Донор	Годы внедрения
1.	Полное завершение вывода из потребления ГХФУ в Узбекистане путем продвижения энергоэффективных технологий с нулевой озоноразрушающей способностью и с низким потенциалом глобального потепления; (Госкомэкологии, ПРООН)	ГЭФ	2019–2024
2.	Развитие потенциала и передача технологий в целях улучшения использования данных и информации для мониторинга окружающей среды в Центральной Азии; Региональный проект - Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан; (Госкомэкологии, ЮНЕП)	ODA MFA RF	2021–2023
3.	Проект по зеленым действиям и реабилитации территории Республики Каракалпакстан от кризиса Аральского моря; (Госкомэкологии, GGGI)	KOICA	2021–2024



№.	Название проекта	Донор	Годы внедрения
4.	Поддержка в реализации и обзора прогресса глобальной рамочной программы по биоразнообразию на период после 2020 года (Панъевропейский регион); Региональный проект - Узбекистан, Украина и Молдова; (Госкомэкологии, ЮНЕП)	ЮНЕП	2021–2023
5.	Борьба против незаконной торговли объектами дикой природы в Центральной Азии; Региональный проект - Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан и Казахстан; (Госкомэкологии, Академия наук Республики Узбекистан, FFI)	INL, IWTCF	2021–2024
6.	Усиление реагирования на риски безопасности, связанные с изменением климата в Юго-Восточной Европе, Восточной Европе, на Южном Кавказе и в Центральной Азии; (Госкомэкологии, ОБСЕ)	ОБСЕ	2022–2024
7.	BioFIN - Политика и институциональный обзор финансирования сохранения биоразнообразия; (Госкомэкологии, ПРООН)	ПРООН	2021–2022
8.	Сохранение и устойчивое использование водно-болотных, озерных и пойменных экосистем Приаралья; (Госкомэкологии, ПРООН)	ГЭФ	2022–2026
9.	Укрепление институционального потенциала Республики Узбекистан в реализации Базельской и Стокгольмской конвенций и СГС, а также содействие присоединению к Роттердамской и Минаматской конвенциям; (Госкомэкологии, ЮНЕП)	ЮНЕП	2022–2024
10.	Управление рисками, связанными с изменением климата в Центральной Азии; Региональный проект - Узбекистан, Туркменистан, Кыргызстан, Таджикистан, Казахстан; (Госкомэкологии, GIZ)	BMZ	2022–2026
11.	Мастер-планирование и инновационные финансовые решения для поддержки инициативы "Яшил Макон"; (Госкомэкологии, ПРООН, ЕЭК ООН, УВКБ ООН)	УВКБ ООН, Госкомэкологии	2022–2023



№.	Название проекта	Донор	Годы внедрения
12.	Проект по рекультивации объектов бывшего уранового производства, расположенных на территории Ташкентской и Наманганской областей при финансовой поддержке Счета экологической реабилитации ЕБРР для Центральной Азии; Региональный проект - Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан; (Госкомэкологии, ЕБРР)	ЕБРР	2021–2024
13.	Землепользование и восстановление деградированных экосистем и биоразнообразия в Узбекистане; (Госкомэкологии, ФАО)	ГЭФ	2022–2026
14.	Устойчивое управление лесами в горных и долинных регионах; (Госкомэкологии, ФАО)	ФАО	2018–2024
15.	Восстановление засушливых регионов. Региональный проект: (Государственный комитет лесного хозяйства, Министерство сельского хозяйства Турции, ФАО)	ФАО	2022–2025
16.	Сохранение пустынь Центральной Азии; (Госкомэкологии, ФАО)	ФАО	2018–2023
17.	Интегрированное управление земельными ресурсами в Центральной Азии; (Госкомлес, GIZ)	GIZ	2020–2024
18.	Устойчивое управление пустынными лесами и пастбищами; (Госкомлес, ФАО)	ФАО	2022–2026
19.	Интегрированное управление природными ресурсами в системах сельскохозяйственного производства, подверженных засухе и засолению в Центральной Азии и Турции; (Госкомлес, ФАО)	ФАО	2018–2024
20.	Восстановление тугайных лесов и укрепление материально-технической базы лесхозов; (Госкомлес, ТИКА)	ТИКА	2018–2023
21.	Проект институционального сотрудничества Министерства иностранных дел Финляндии с Финским метеорологическим институтом и Центром гидрометеорологической службы Республики Узбекистан	Правительство Финляндии	2022–2025



№.	Название проекта	Донор	Годы внедрения
22.	Создание геоинформационной базы данных для гидрологического моделирования опасных гидрометеорологических явлений и речных стоков	Правительство США	2022–2025
23.	Совершенствование систем раннего предупреждения для повышения устойчивости сообществ Узбекистана к рискам, связанным с изменением климата	ЗКФ	2021–2026
24.	Повышение климато устойчивости производителей фруктов и овощей Ферганской долины в Узбекистане	Правительство Японии	2022–2023
25.	Повышение потенциала в сфере сельского хозяйства и земельного управления в Узбекистане для мониторинга национального вклада Узбекистана и повышения прозрачности согласно Парижскому соглашению	ФАО	2021–2023
26.	Разработка национального плана по адаптации, ориентированного на наиболее уязвимые к изменению климата сектора и регионы экономики, для содействия среднесрочному и долгосрочному планированию адаптационных мер и действий в Узбекистане	ЗКФ	2022–2023
27.	Изменение климата и устойчивое развитие в Центральной Азии	ЕС	2021–2024
28.	Глобальная рамочная программа по биоразнообразию. Ранняя поддержка действий; (Госкомэкологии, ПРООН)	ГЭФ	2023–2024
29.	Повышение устойчивости ландшафтов к возникновению зоонозных заболеваний за счет консолидации систем охраны природы в Центральной Азии; (Госкомэкологии, МСОП)	ИКИ	2024–2027
30.	Строительство полигонов твердых бытовых отходов (ТБО) в Джизакской области; (Госкомэкологии, КЭИТИ)	Правительство - Республика Корея (ODA)	2023–2024
31.	Усиление местного потенциала по научно обоснованному сохранению сайгаков в естественной среде обитания в Казахстане и Узбекистане; Региональный проект - Казахстан и Узбекистан (Госкомэкологии, FFI, AS RUz)	USFW	2023–2025

Источник: Министерство экологии.



Таблица А3. Перечень прорабатываемых международных грантовых проектов в области экологии, охраны окружающей среды и изменения климата

№.	Название проекта	Донор	Годы внедрения
1.	Управление вредными химическими веществами и опасными отходами и содействие выполнению обязательств Базельской, Стокгольмской и Роттердамской конвенций; (<i>Госкомэкологии, ЕС</i>)	ЕС	2023–2025
2.	Создание необходимых условий для формирования генетического банка в Узбекистане; (<i>Госкомэкологии, ФАО</i>)	ГЭФ	2025–2029
3.	Интегрированное управление охраной и восстановлением ценных ландшафтов в Узбекистане; (<i>Госкомэкологии, ПРООН, МСОП</i>)	ГЭФ	2024–2028
4.	Восстановление лесных ландшафтов	Всемирный банк	2023–2026
5.	Развитие кадрового потенциала в области лесного хозяйства и озеленения городов на основе смарт технологий	КОИСА	2023–2028
6.	Разработка стратегии механизма финансирования лесонасаждений	Форум ООН по лесному хозяйству	2023
7.	Фаза 2 проекта по комплексному землепользованию в Центральной Азии		2024–2025
8.	Повышение готовности Узбекистана к финансированию из средств Зеленого климатического фонда	ЗКФ	2023–2025

Источник: Министерство экологии.

Таблица А4. Производство первичных топливно-энергетических ресурсов на душу населения, тысяча тонн в год (2016-2022 гг.)

Годы	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Республика Узбекистан	1.6	1.6	1.7	1.6	1.3	1.4
В том числе:						
Нефть и газовый конденсат	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Природный газ	1.4	1.4	1.5	1.5	1.2	1.3



Годы	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Уголь	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04
Гидроэлектроэнергия	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01

Источник: Агентство статистики, 2023.



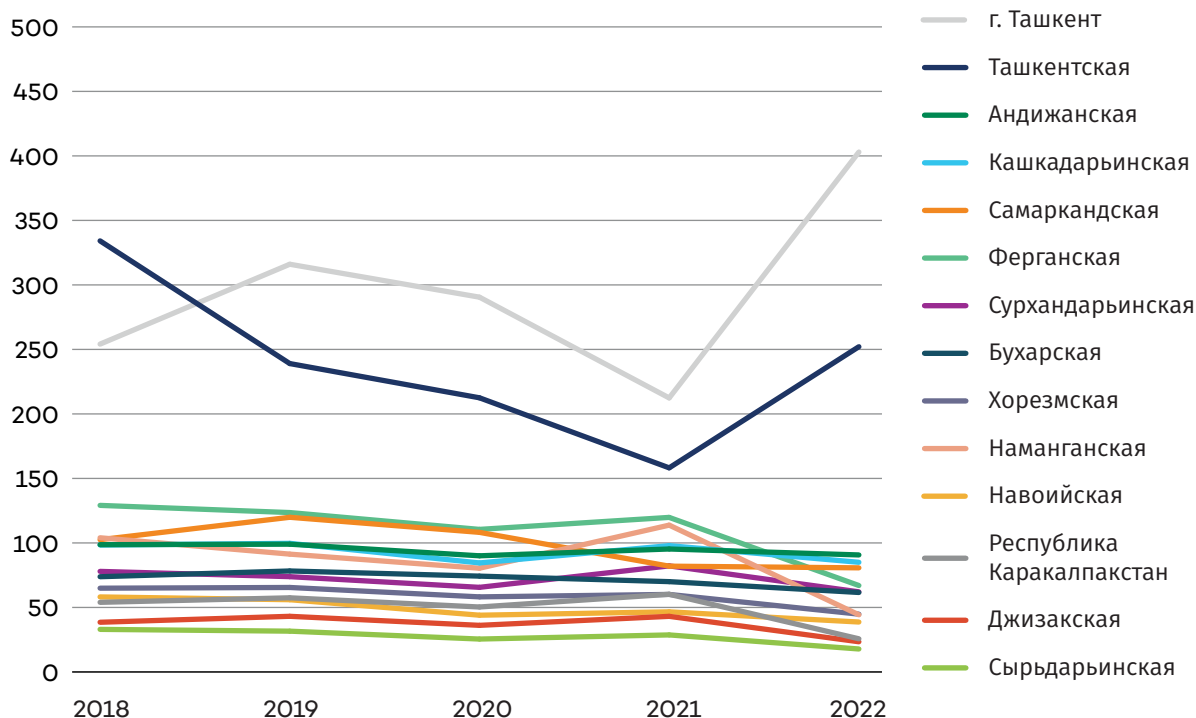
Таблица А5. Динамика национальных выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух (тыс. т/год)

Загрязняющие вещества	Годы									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Все	817.6	855.3	1,162.1	975.1	1,008.1	853.5	883.7	952.8	924.4	908.7
В том числе:										
Твердые вещества	160.3	181.5	185.0	163.0	148.2	142.1	149.7	205.1	162.6	188.6
Газообразные и жидкие	657.4	673.8	977.1	812.1	859.9	711.3	734.0	747.7	761.8	720.1
В том числе:										
Диоксид серы	245.7	281.4	306.5	296.6	275.2	300.5	291.2	336.5	370.1	342.5
Оксид углерода	90.7	65.5	71.0	79.7	79.5	79.5	85.9	81.2	68.2	71.0
Диоксид азота	38.6	64.4	72.7	76.1	78.4	72.2	73.7	69.7	65.9	65.8
Оксид азота	10.3	12.4	13.8	14.3	14.3	14.8	15.8	14.7	13.2	21.2
Углеводороды	260.6	237.4	501.5	333.0	392.9	226.4	252.8	233.5	236.8	191.8
Летучие органические соединения (ЛОС)	7.1	8.1	6.0	7.6	14.1	11.8	7.1	6.0	4.0	23.4
Другие	4.4	4.6	5.5	4.9	5.4	6.0	7.4	6.2	3.7	4.2

Источник: Агентство по статистике, 2021.

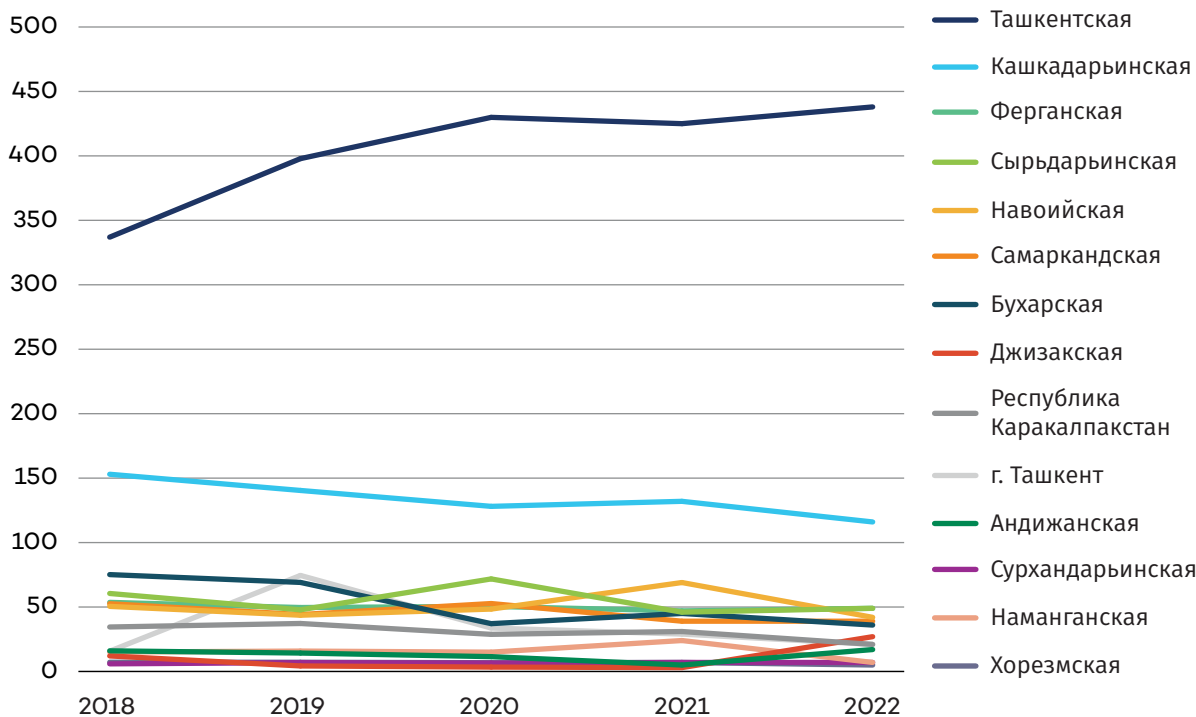


Рисунок А1. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (тыс. тонн)



Источник: Агентство статистики, 2021.

Рисунок А2. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (тыс. тонн)



Источник: Министерство экологии, 2021.



Таблица А6. Распределение земельного фонда Республики Узбекистан по категориям (тыс. га)

Наименование категории земель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Земли с/х назначения	20,473.5	20,481.1	20,469.1	20,417.0	20,388.8	20,174	20,261.6	20,236.3	20,761.6	27,148.5	26,232.3
Земли поселений	216.3	214.1	221	219.6	219.2	220.8	221.2	221.4	223.4	224.1	225.8
Земли промышленного, транспортного, оборонного и иного специального назначения	911.0	914.5	896.2	905.1	909.6	905.3	857.1	866.3	867.4	879.6	767.7
Земли, предназначенные для охраны природы, отдыха и оздоровления	75.9	75.9	76.0	76.0	76	704.3	704.4	710.4	731.7	731.6	3222.7
Земля историко-культурного наследия	4.7	6.2	9.2	9.7	13.7	14.1	14.3	14.5	14.6	14.6	14.8
Земли лесного фонда	9,635.9	9,636.9	9,630.0	9,752.3	9,773.0	11,191.9	11,153.3	11,199.5	12,020.8	12,057.3	11,738.1
Земли водного фонда	830.3	831.4	831.4	832.4	833.3	833.6	833.7	836.9	835.2	827	827.2
Земли запаса	12,262.7	12,250.2	12,277.4	12,680.3	12,678.8	10,848.4	10,846.8	10,807.1	9,437.7	3009.6	1863.8
Всего земель	44,410.3	44,410.3	44,410.3	44,892.4	44,892.4	44,892.4	44,892.4	44,892.4	44,892.4	44892.4	44892.4

Источник: Агентство по кадастрам при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан, 2023 г.



Таблица А7. Дикорастущие полезные растения Узбекистана

Применение растений по группам	Семейства	Количество видов
Пищевые	<i>Rosaceae, Amaryllidaceae, Juglandaceae, Rhamnaceae, Apiaceae, Polygonaceae</i>	более 350
Кормовые	<i>Poaceae, Fabaceae, Amaranthaceae, Asteraceae</i>	1700
Лекарственные	<i>Ranunculaceae, Lamiaceae, Rosaceae, Boraginaceae, Apiaceae, Asteraceae, Nitrariaceae</i> и др.	1157
Эфиромасличные	<i>Asteraceae, Acoraceae, Lamiaceae, Apiaceae, Rosaceae, Cupressaceae, Geraniaceae, Iridaceae</i>	650
Алкалоидоносные	<i>Amaranthaceae, Solanaceae, Ephedraceae, Ranunculaceae, Berberidaceae, Papaveraceae, Euphorbiaceae</i>	более 200
Красильные	<i>Malvaceae, Papaveraceae, Asteraceae</i>	150
Декоративные	<i>Liliaceae, Asphodelaceae, Iridaceae, Amaryllidaceae, Rosaceae, Asteraceae</i>	270
Пряновкусовые	<i>Lamiaceae, Apiaceae, Berberidaceae, Cupressaceae, Asteraceae</i>	200
Сапониноносные	<i>Fabaceae, Caryophyllaceae, Solanaceae, Astereceae, Liliaceae</i>	100
Волокнистые	<i>Urticaceae, Cannabaceae, Malvaceae</i>	6

Источник: Министерство экологии, 2021.

Таблица А8. Количество редких и находящихся под глобальной угрозой исчезновения видов животных в Узбекистане в сравнении с их численностью в стране

Классы	Общее количество видов в классе	Количество/доля от общего числа видов в классе, %		
		Виды, перечисленные и рекомендованные в UzRDB	Виды IUCN	CITES
Беспозвоночные	15,000	(2017)	CITES	1/0.007
Рыбы	77	18/23.4	11/14.3	4/5.2
Земноводные	3	-	-	-
Рептилии	61	21/34.4	8/13.1	5/8.2
Птицы	467	52/11.1	47/10.1	62/13.3



Классы	Общее количество видов в классе	Количество/доля от общего числа видов в классе, %		
		Виды, перечисленные и рекомендованные в UzRDB	Виды IUCN	CITES
Млекопитающие	107	32/29.9	20/18.7	20/18.7
Всего	15,715	206/1.3	91/0.6	92/0.6

Примечание: UzRDB - Красная книга Узбекистана; IUCN - Международный союз охраны природы; CITES - виды, включенные в Приложения CITES.

Источник: Программа Развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) в Узбекистане (2018).

Таблица А9. Охраняемые природные территории Узбекистана со статусом юридического лица

Названия охраняемых природных территорий	Площадь (га)	Расположение
Государственные заповедники		
Зааминский	26,840	Джизакская область
Нуратинский	17,752	Джизакская область
Гиссарский	(80,986)78,986	Кашкадарьинская область
Кызылкумский	10,311	Хорезмская и Бухарская области
Сурханский	23,802	Сурхандарьинская область
Чаткальский биосферный	24,706	Ташкентская область
Актау-Тамдинский	40,000	Навоийская область
Национальные природные парки		
«Заамин»	24,110	Джизакская область
«Угам-Чаткал»	506,941	Ташкентская область
«Зарафшан»	2,426.4	Самаркандская область
«Хорезм»	21,687.5	Хорезмская область
«Китаб» геологический	3,938	Кашкадарьинская область
«Южный Устюрт»	1,447,143	Республика Каракалпакстан
«Центральный Кызылкум»	1,200,000	Навоийская область



Названия охраняемых природных территорий	Площадь (га)	Расположение
«Аралкум»	1,000,000	Республика Каракалпакстан
«Пап»	10,000	Наманганская область
«Аман-кутан»	1,500	Самаркандская область
«Верхний-Тупаланг»	27,851	Сурхандарьинская область
«Бабатаг»	12,064	Сурхандарьинская область
Комплексные (ландшафтные) заказники		
Сайгачий	628,300	Республика Каракалпакстан
Государственные заказники		
Судочье-Акпетки	280,507	Республика Каракалпакстан
Барсакельмас	280,000	Республика Каракалпакстан
Государственные биосферные резерваты		
Нижне-Амударинский	68,717.8	Республика Каракалпакстан
Угам-Чаткальский	42,952.81	Ташкентская область
Природные питомники		
Бухарский питомник «Джейран»	16,522	Бухарская область

Источник: Министерство экологии.

Таблица А10. Новые охраняемые природные территории, созданные в Узбекистане в 2019-2022 гг.

№	Названия охраняемых территорий	Год создания	Площадь (га)	Расположение
1	НПП «Хорезм»	2019	21,687.5	Хорезмская область
2	НПП «Центральный Кызылкум»	2022	1,200,000	Навоийская область
3	НПП «Аралкум»	2022	1,000,000	Республика Каракалпакстан
4	НПП «Пап»	2022	10,000	Наманганская область



№	Названия охраняемых территорий	Год создания	Площадь (га)	Расположение
5	НПП «Аман-кутан»	2022	1,500	Самаркандская область
6	НПП «Верхний Тупаланг»	2022	27,851	Сурхандарьинская область
7	НПП «Бабатаг»	2022	12,064	Сурхандарьинская область
8	НПП «Южный-Устюрт»	2020	1,447,143	Республика Каракалпакстан
9	Государственный заповедник «Актау-Тамди»	2022	400,000	Навоийская область
10	Государственный заказник «Судочье-Акпетки»	2021	280,507	Республика Каракалпакстан
11	Государственный заказник «Барсакельмас»	2022	280,000	Республика Каракалпакстан

Источник: Министерство экологии, 2023.

Таблица А11. Существующие полигоны ТБО, их площади и объемы накопленных отходов

Регион	Площадь (га)	Накопленные отходы (тыс. т)
Республика Каракалпакстан	150	879.05
Андижанская область	58	2,606
Бухарская область	110	3,681
Джизакская область	122	743.18
Кашкадарьинская область	183	1,386
Навоийская область	63	1,648
Наманганская область	39	2,650
Самаркандская область	160	1,134
Сурхандарьинская область	124	1,094.7
Сырдарьинская область	41	447



Регион	Площадь (га)	Накопленные отходы (тыс. т)
Ташкентская область	198	9,416
Ферганская область	135	4,908
Хорезмская область	62	2,940
Итого, по республике	1,445	33,533

Источник: Республиканский центр организации работ санитарной очистки, 2023.

Таблица A12. Показатели здоровья и благополучия

№	Показатель	Источники информации	2019	2022
Увеличение продолжительности жизни				
1	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (оба пола) (лет)	Агентство статистики	75.1	76.4
2	Ожидаемая продолжительность жизни мужчин (лет)	Агентство статистики	72.8	74.1
3	Ожидаемая продолжительность жизни женщин (в годах)	Агентство статистики	77.4	78.7
Пропаганда здорового образа жизни, включая здоровое питание и профилактику заболеваний				
4	Заболеваемость анемией (на 100 000 человек)	Министерство здравоохранения	5,332.8	4,146,51
5	Заболеваемость йодной недостаточностью (на 100 тыс. населения)	Министерство здравоохранения	902,2	760.5
6	Заболеваемость кишечными инфекциями (на 100 тыс. человек)	Министерство здравоохранения	116.0	163.7
7	Суточное потребление соли населением (г)	ЮНИСЕФ	15.1 (2017)	105
8	Доля детей в возрасте до 5 лет, отстающих в росте (%)	ЮНИСЕФ	6.5 (MICS 2021–2022)	6.5 (MICS 2021–2022)
9	Доля детей в возрасте до 5 лет с недостаточной массой тела (%)	ЮНИСЕФ	1.8 (MICS 2021–2022)	1.8 (MICS 2021–2022)



№	Показатель	Источники информации	2019	2022
10	Доля детей в возрасте до 5 лет с избыточной массой тела (%)	ЮНИСЕФ	4.5 (MICS 2021-2022)	4.5 (MICS 2021-2022)
11	Доля пожилого населения с избыточной массой тела (ИМТ \geq 25 кг/м ²) (%)	ВОЗ (2019).	56.4	56.4 (growth stop)
12	Доля населения, страдающего ожирением (ИМТ \geq 30 кг/м ²) (%)	ВОЗ (2019).	23.5	23.5 (growth stop)
13	Доля населения в возрасте 40 лет и старше, имеющего высокий фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний (%)	ВОЗ (2019).	20.2	20.2 (conservation)
14	Доля сердечно-сосудистых заболеваний как причины смерти среди населения в возрасте 30-69 лет (%)	Агентство статистики	52.8	58.7
15	Доля рака как причины смерти среди населения в возрасте 30-69 лет (%)	Агентство статистики	15.1	11.2
16	Доля сахарного диабета в причинах смерти населения в возрасте 30-69 лет (%)	Агентство статистики	5.7	4.1
17	Доля хронических респираторных заболеваний как причины смерти среди населения в возрасте 30-69 лет (%)	Агентство статистики	1.1	0.9

Источник: Авторы.

Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения
климата Республики Узбекистан

©2023 The International Institute for Sustainable Development
Published by the International Institute for Sustainable Development

Адрес

100043; Республика Узбекистан,
г. Ташкент, Чиланзарский район,
проспект Бунёдкор, дом 7-А

Tel: (99871) 207-07-70
(внутр: 1117#)

E-mail: info@eco.gov.uz



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА