

**ЧАСТЬ II: УПРАВЛЕНИЕ КОМПОНЕНТАМИ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОПРОСЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**



## ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

## 8.1 Качество воздуха в городских и сельских населенных пунктах

## Отчетность о качестве воздуха

В Узбекистане нормативы качества воздуха определены в виде предельно допустимых концентраций (ПДК). Значения ПДК установлены для 485 загрязняющих веществ (Санитарные правила и нормы №0293-11 2011 г.). Установлены значения максимальных разовых (20 минут), среднесуточных, среднемесячных и среднегодовых концентраций. Каждому загрязняющему веществу присвоен определенный класс опасности (от 1 до 4, с классом 1 как наиболее опасным) (таблица 8.1).

Нормы ПДК для пыли определены для 26 категорий пыли, включая пыль солей Арала, неорганическую пыль, хлопковую пыль, зерновую пыль, ячменную пыль, кукурузную пыль, древесную пыль, капоковую пыль и органополимерную пыль, и предусматривают девять различных классов нормативов (таблица 8.2).

Конкретных нормативов для  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  и общего содержания взвешенных частиц не установлено.

Для оценки загрязнения воздуха в определенном районе или городе в Узбекистане используются показатели, связанные с нормативами ПДК. Наиболее важным является индекс загрязнения атмосферы, обычно обозначаемый аббревиатурой «ИЗА<sub>5</sub>». Для его расчета среднесуточные значения концентраций пяти наиболее важных загрязняющих веществ – пяти веществ с наивысшими значениями ПДК с учетом их класса опасности – делятся на среднесуточные значения ПДК и приводятся к ПДК по  $SO_2$ . В разных местах могут использоваться различные вещества. ИЗА вычисляется по формуле  $ИЗА_5 = \sum (q_i/ПДК_i) \exp K_i$ , где  $q_i$  – средняя концентрация загрязнителя  $i$ ,  $ПДК_i$  – среднесуточная ПДК для данного загрязнителя, и  $K_i$  – показатель степени, который зависит от класса опасности вещества по сравнению с диоксидом серы. Показатели представляются на ежегодной основе.

Таблица 8.1: Предельно-допустимые концентрации некоторых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, мкг/м<sup>3</sup>

Компонент	Максимально				Класс опасности
	разовая	Среднесуточная	Среднемесячная	Среднегодовая	
Азота двуокись	85,0	60,0	50,0	40,0	2
Азота окись	600,0	250,0	120,0	60,0	3
Диоксид серы	500,0	200,0	100,0	50,0	3
Оксид углерода	5 000,0	4 000,0	3 500,0	3 000,0	4
Аммиак	200,0	120,0	60,0	40,0	4
Углеводороды	1 000,0	..	..	..	4
Пыль солей Арала	500,0	300,0	200,0	150,0	3
Свинец (PbO, PbAc)	1,5	1,0	0,6	0,3	1
Свинец (сульфид)	9,0	6,0	3,0	1,7	1
Бензол	300,0	200,0	150,0	100,0	2
Фенол	10,0	7,0	5,0	3,0	1
Формальдегид	35,0	12,0	6,0	3,0	2
Озон	160,0	100,0	45,0	30,0	1
Кадмий (галогениды)	1,5	1,0	0,5	0,3	1
Ртуть	1,5	1,0	0,6	0,3	1

Источник: Санитарные правила и нормы №0293-11 2011 г.

Таблица 8.2: Предельно-допустимые концентрации пыли, мкг/м<sup>3</sup>

Компонент	Максимально				Класс опасности
	разовая	Среднесуточная	Среднемесячная	Среднегодовая	
Неорганическая пыль > 70 % SiO <sub>2</sub>	150	100	80	50	3
Хлопковая пыль	500	200	100	50	3
Зерновая пыль	300	120	60	30	3
Кукурузная, ячменная, овсяная пыль	500	300	150	50	3

Источник: Санитарные правила и нормы №0293-11 2011 г.

Несколько других типов индексов загрязнения воздуха также анализируются для получения дополнительной информации, но не используются в публикациях. Стандартный индекс определяется как наибольшая максимальная разовая концентрация какого-либо загрязняющего вещества, разделенная на его (максимальную разовую) ПДК. Показатель наибольшей повторяемости соответствует наибольшей повторяемости превышения ПДК любого загрязняющего вещества в процентном выражении.

Итоговый уровень загрязнения воздуха в городе или регионе характеризуется четырьмя градациями по ИЗА: он может определяться как низкий, повышенный, высокий и очень высокий (таблица 8.3).

**Таблица 8.3: Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха с использованием Индекса загрязнения атмосферы**

Уровень загрязнения	Уровень ИЗА <sub>5</sub>
Низкий	0–4
Повышенный	5–6
Высокий	7–13
Очень высокий	>14

*Источник:* Индексы загрязнения атмосферы в городах Республики Узбекистан в 2009–2018 гг. Узгидромет, 2018 г.

ИЗА рассчитывается для 25 городов, что позволяет получить общую информацию о рейтинговой оценке

этих городов по качеству воздуха (таблица 8.4). Значения ИЗА, как правило, являются низкими, кроме г. Ангрен, где в 2016–2017 гг. показатель ИЗА был выше 5. Однако для оценки качества воздуха в различных городах использование индексов менее целесообразно, поскольку за этими индексами скрывается большой объем информации о разовых, среднесуточных, среднемесячных и среднегодовых концентрациях и превышении нормативов качества воздуха по различным компонентам. Индексы могут использоваться для рейтинговой оценки городов и областей, но для современной системы информации о качестве воздуха необходимо иметь данные о концентрациях загрязняющих веществ по отдельным компонентам и объектам, чтобы иметь возможность определять необходимые меры по сокращению выбросов. Поскольку индекс не относится непосредственно к международным стандартам для концентрации загрязняющих веществ в воздухе, например, стандартам ВОЗ или ЕС, на его основе не представляется возможным определить риски для окружающей среды и здоровья человека как прямой результат воздействия локальных концентраций конкретных загрязняющих веществ в различные периоды времени.

Оценка качества воздуха путем прямого сравнения измеренных среднемесячных или среднегодовых концентраций, к примеру, со стандартами ВОЗ или нормативами ПДК позволяет составить более точное представление об уровнях загрязнения воздуха в Узбекистане (вставка 8.1 и вставка 8.2).

**Таблица 8.4: Индекс загрязнения атмосферы для 25 городов, 2009–2018 гг.**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Алмалык	4,43	4,29	3,68	3,91	4,05	4,10	4,00	4,12	4,23	4,30
Ангрен	4,61	6,25	4,74	4,30	4,72	5,12	4,71	5,32	5,30	4,94
Андижан	2,65	2,39	2,66	3,05	3,35	2,94	3,80	3,32	3,62	3,46
Бекабад	2,25	2,27	2,74	2,83	2,79	2,88	3,20	3,67	3,92	3,93
Бухара	4,48	4,48	3,51	3,37	3,22	3,38	2,98	3,58	4,32	4,30
Гулистан	2,03	2,11	2,23	2,19	2,18	1,85	1,89	2,33	2,37	2,53
Денау	1,77	1,86	1,98	1,50	1,49	1,49	1,32	1,45	1,22	1,10
Каган	0,74	0,61	0,70	0,89	0,60	0,80	0,97	1,20	1,21	1,30
Карши	1,39	1,34	1,32	1,28	1,32	1,30	1,30	1,26	1,25	1,26
Китаб	1,15	1,15	1,17	1,15	1,17	1,15	1,17	1,13	1,13	1,14
Коканд	2,98	2,86	2,64	2,55	3,04	2,29	2,36	2,62	2,79	2,61
Маргилан	1,07	1,15	0,96	0,77	1,00	1,23	1,20	1,28	1,43	1,31
Мубарек	0,31	0,32	0,32	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35	0,49
Навои	4,22	3,89	3,72	3,50	3,17	2,93	3,59	3,90	4,06	3,97
Наманган	1,97	1,55	1,29	1,56	1,72	1,93	2,26	3,00	2,95	3,20
Нукус	4,42	4,98	4,65	4,09	4,31	4,01	3,95	4,43	4,55	3,39
Самарканд	1,80	1,55	1,36	1,24	1,62	1,83	1,90	1,74	1,55	2,33
Сариясия	3,06	3,72	3,23	2,29	2,60	2,00	1,59	1,43	1,23	1,17
Ташкент	3,66	3,37	3,32	3,63	3,85	4,04	3,51	3,55	4,10	3,66
Ургенч	1,19	1,13	1,77	2,18	1,82	1,90	2,02	2,11	1,24	2,06
Фергана	3,51	3,48	2,98	2,94	3,57	3,84	4,10	4,52	4,38	3,73
Чирчик	2,70	2,51	2,75	2,86	2,69	2,95	3,61	3,61	3,41	3,46
Шахрисабз	1,16	1,15	1,18	1,17	1,15	1,15	1,17	1,14	1,14	1,14
Янгиюль	0,37	0,43	0,55	0,49	0,54	0,54	0,57	0,43	0,41	0,37
Нурабад	1,45	1,19	0,91	0,84	0,68	..	..	..	1,41	1,75

*Источник:* Индексы загрязнения атмосферы в городах Республики Узбекистан в 2009–2018 гг. Узгидромет, 2018 г.

**Вставка 8.1: Измеренные среднегодовые концентрации загрязнителей воздуха в отдельных городах, 2015–2018 гг.**

Анализ данных, полученных за период наблюдений в 2015–2018 гг. показывает, что в большинстве городов Узбекистана концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе находятся ниже нормативов качества воздуха.

В некоторых городах, как например, в Бухаре и Нукусе, среднегодовые показатели содержания пыли превышают нормативы качества воздуха в 1,3 и 2,7 раза (в 2017 г.) и 1,3 и 1,3 раза (в 2018 г.), что практически полностью определяется природно-климатическими условиями данных территорий (таблица 8.5).

**Таблица 8.5: Среднегодовой уровень содержания пыли в отдельных городах, 2015–2018, мкг/м<sup>3</sup>**

	2015	2016	2017	2018
Нукус	300	400	400	200
Ташкент	100	100	200	100
Андижан	200	200	200	100
Бухара	100	100	200	200
Узбекский ПДК: пыль солей Арала	150	150	150	150

Источник: Узгидромет, 2019 г.

Также наблюдается систематическое локальное превышение ПДК некоторых загрязнителей атмосферного воздуха в таких городах как Ангрен, где среднегодовые нормы по диоксиду серы, оксиду углерода, аммиаку и озону в 2017 г. и 2018 г. были превышены, соответственно, в 1,1–1,1, 1,0–1,3, 2,0–1,3 и 2,0–2,2 раза.

В г. Бекабаде среднегодовые нормативные значения качества воздуха по диоксиду азота и озону в 2018 г. были превышены, соответственно, в 1,3 и 1,1 раза, в то время как в г. Ташкенте среднегодовое значение ПДК озона в 2017 г. было превышено в 1,1 раза, а превышение концентрации диоксида серы снизилось с 1,3 раз в 2017 г. до отсутствия превышения в 2018 г.

В г. Чирчике среднегодовые нормы качества воздуха по озону и аммиаку в 2018 г. были превышены, соответственно, в 1,2 и 1,3 раза.

В г. Алмалык среднегодовое содержание диоксида серы в 2017 г. и 2018 г. превышало установленные нормы качества воздуха в 1,1 раза.

В г. Фергане среднегодовое содержание озона в 2018 г. превышало установленные нормы качества воздуха в 2,7 раза.

В сравнении со стандартами качества воздуха ВОЗ и ЕС нормативы качества воздуха в Узбекистане (таблица 8.1) являются идентичными для NO<sub>2</sub> и озона, более строгими для CO (в 2 раза) и менее строгими для SO<sub>2</sub> (в 1,5 раза). Для PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> в Санитарных правилах и нормах Узбекистана нормативов качества воздуха не установлено. В 2004–2010 гг. мониторинг PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> проводился в рамках научных исследований, а с августа 2011 г. Узгидромет начал осуществлять мониторинг PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> в атмосферном воздухе в г. Ташкенте в рамках совместного проекта с ВОЗ и Федеральным министерством по окружающей среде Германии с использованием современного оборудования с автоматической заменой фильтров. Результаты за 2012–2014 гг. показывают, что уровень содержания PM<sub>10</sub> был немного выше промежуточного целевого показателя 2 ВОЗ (в 2,5 раза выше значения, установленного в Руководстве ВОЗ по качеству воздуха), и аналогичная тенденция отмечалась в отношении содержания PM<sub>2,5</sub> (которое немного превышало промежуточный целевой показатель 2 и в 2,5 раза превышало нормативные значения, установленные в Руководстве ВОЗ по качеству воздуха).

Загрязнение атмосферного воздуха пылевыми частицами в Узбекистане в значительной мере объясняется естественными причинами. Выбросы естественных аэрозолей в атмосферу в результате пылевых бурь, возникающих в пустынях Каракум и Кызылкум и на территории высохшей части Аральского моря, которые переносят пыль с запада на восток страны, а также трансграничное загрязнение воздуха пылью, поступающей с территории сопредельных государств, обуславливают высокий фоновый уровень содержания пыли.

**Вставка 8.2: Среднемесячные концентрации загрязнителей воздуха в отдельных городах, 2018 г.**

Для городов Алмалык, Ангрен, Бекабад, Чирчик и Ташкент Узгидромет выпускает ежемесячный бюллетень (Ахборот), в котором определяется возможная кратность превышения (доля значения ПДК, основанная на среднемесячных измеренных величинах) для наиболее важных загрязнителей атмосферного воздуха.

В 2018 г. отдельные ежемесячные показатели кратности превышения ПДК составляли:

- г. Алмалык: диоксид серы (макс. 1,2) и оксид углерода (макс. 1,2);
- г. Ангрен: оксид углерода (макс.1,2), озон (макс.1,1);
- г. Бекабад: диоксид азота (макс. 1,5);
- г. Чирчик: аммиак (макс.1,6);
- г. Ташкент: диоксид азота (макс. 2,1), пыль (макс. 2,4) и оксид углерода (макс. 1,6);
- г. Фергана: озон (макс. 2,0)

### *Воздействие на здоровье человека, вызванное загрязнением атмосферного воздуха*

В городах и промышленных районах загрязнение воздуха может оказывать воздействие на здоровье населения. В Отчете о качестве воздуха в мире за 2018 г., опубликованном швейцарской компанией AirVisual, представлен рейтинг регионов и городов мира по среднегодовому уровню содержания  $PM_{2.5}$  ( $мкг/м^3$ ). В рейтинге мировых столиц г. Ташкент ( $34,3 мкг/м^3$ ) находится на 15-м месте, между г. Сараево и г. Скопье. Для справки, в Руководстве ВОЗ по качеству воздуха нормативное значение для  $PM_{2.5}$  составляет  $<10 мкг/м^3$ .

Почти 2 миллиона человек в западной части Узбекистана (Республике Каракалпакстан и Хорезмской области) подвержены прямому влиянию в результате загрязнения воздуха пылью, сдуваемой с поверхности осушенного дна Аральского моря. По оценкам, сильные ветры переносят 15–75 млн. тонн загрязненного песка и пыли в год. Эта пыль содержит соли, пестициды и тяжелые металлы, и результаты исследований и анализа в области состояния здоровья населения свидетельствуют об увеличении показателей заболеваемости бронхитом, астмой, анемией, болезнями сердца и некоторыми видами рака, которые являются достаточно высокими в этих регионах. В 2004–2010 гг. и в 2012–2014 гг. в г. Ташкенте функционировали посты наблюдений, на которых измерялись фракции пыли  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$ , чтобы получить больше информации о качестве атмосферного воздуха и отслеживать влияние мер по смягчению воздействия на стабилизацию бывшего морского дна.

По оценкам ВОЗ, годовой уровень смертности (на 100 000 населения), относимой на счет бытового загрязнения воздуха и загрязнения наружного воздуха в Узбекистане, составлял 81,1 в 2016 г. Показатели большинства стран ЕС ниже 40, за исключением Румынии (59,3) и Болгарии (61,8). Загрязнение воздуха внутри помещений является причиной 20% смертей, связанных с бытовым загрязнением воздуха и загрязнением наружного воздуха в Узбекистане.

### *Воздействие на животноводство и биоразнообразие, вызванное загрязнением атмосферного воздуха*

Самые высокие концентрации большинства веществ, загрязняющих воздух, отмечаются в промышленных районах и населенных пунктах, где нет большого поголовья крупного рогатого скота, в связи с чем уровень воздействия на сельскохозяйственных животных является незначительным. Загрязнение воздуха пылью и вредными примесями (аммиаком, метаном, эндотоксинами) внутри животноводческих построек при безвыгульном содержании во многих случаях оказывает более сильное влияние на сельскохозяйственных и домашних животных, чем загрязнение наружного воздуха. Большим исключением в Узбекистане является западная часть

страны, которая подвержена сильному влиянию выбросов пыли с высохшего дна Аральского моря.

Сокращение площади Аральского моря стало причиной пылевых бурь, которые приводят к пересыханию почв, засолению почв, сокращению растительного покрова и уменьшению количества облаков и выпадающих осадков. Помимо последствий для здоровья населения, выявлено также серьезное воздействие на сельскохозяйственных животных, растительность и биоразнообразие в этом регионе. Растительный покров на этой территории сократился на 50%, и было уничтожено шесть миллионов гектаров сельскохозяйственных угодий.

Катастрофа Аральского моря обострила проблемы опустынивания и эрозии на прилегающих территориях региона Аральского моря в Узбекистане, особенно в районах, где нехватка воды и чрезмерный выпас скота и без того являются проблемой.

## **8.2 Тенденции в изменении уровня выбросов**

### *Совместная программа мониторинга и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП)*

Узбекистан не является участником Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (КТЗВБР). Он не присоединился к Протоколу о долгосрочном финансировании Совместной программы мониторинга и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (Протокол ЕМЕП) к этой Конвенции. В течение последних нескольких лет (2015 г. и 2018 г.) в г. Ташкенте были проведены рабочие совещания по кадастрам выбросов, организованные ЕЭК совместно с национальными партнерами в целях оказания содействия в разработке качественных и точных кадастров выбросов. Международно признанные методологии, используемые в рамках Конвенции, были сопоставлены с существующими национальными методологиями, и были сформулированы рекомендации относительно шагов в направлении присоединения Узбекистана к Конвенции.

В мае 2018 г. Метеорологический синтезирующий центр-Запад (МСЦ-3) (базирующийся в Норвежском метеорологическом институте, г. Осло) выполнил оценку и расчеты данных о выбросах в Узбекистане, официально имеющихся в ЕМЕП, за период до 2016 г. и представил их в Центр ЕМЕП по кадастрам и прогнозам выбросов (таблица 8.6).<sup>22</sup> Центр по кадастрам и прогнозам выбросов собирает от Сторон КТЗВБР данные о выбросах и их прогнозных значениях в отношении подкисляющих загрязнителей

<sup>22</sup> МСЦ-3 представил расчетные данные о выбросах в Узбекистане в рамках процедуры заполнения пробелов; в дальнейшем расчетные данные о выбросах используются в качестве входных данных в модели ЕМЕП.

воздуха, тяжелых металлов, твердых частиц и фотохимических окислителей. После этого представленные кадастры проверяются назначенными экспертами.

В 2019 г. Госкомэкологии опубликовал данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые основаны на кадастрах, подготовленных Центром специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды при Комитете (таблица 8.7).

В отношении выбросов  $\text{SO}_2$  отмечаются серьезные различия между данными, представленными МСЦ-3 в ЕМЕП, и данными, представленными Госкомэкологии. По данным Госкомэкологии, значения выбросов  $\text{SO}_2$  от стационарных источников в 3–10 раз превышают приведенные в отчете для ЕМЕП. Данные о выбросах  $\text{SO}_2$ , представленные Госкомэкологии, указывают на относительно высокий уровень выбросов  $\text{SO}_2$ , отчасти из-за выбросов нефтеперерабатывающих заводов и использования угля для производства электроэнергии. В 2010–2018 гг. выбросы  $\text{SO}_2$  на электростанциях варьировались в пределах 45–60 Гт/год.

В отношении выбросов  $\text{NO}_x$  различия между данными, представленными ЕМЕП и Госкомэкологии, являются менее существенными.

Данные о выбросах, представленные Госкомэкологии по НМЛОС и  $\text{NH}_3$ , являются неполными и не содержат коэффициентов выбросов для стационарных поверхностных источников, которые используются при моделировании ЕМЕП.

МСЦ-3 определяет значения  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2,5}$  расчетным путем, поскольку измерения этих фракций не производились, кроме как в западной части Узбекистана.

Выбросы НМЛОС в 2017 г. (главным образом, углеводородов), по оценкам Госкомэкологии, составляют около 200 Гт/год.

По оценкам/расчетам МСЦ-3, выбросы  $\text{NH}_3$ , в основном из сельскохозяйственных источников (удобрения, животноводство), находятся в диапазоне 200–250 Гт/год. В других секторах выбросы  $\text{NH}_3$  практически отсутствуют.

Что касается тенденций выбросов, то данные о выбросах, представленные Госкомэкологии, в целом указывают на стабильный рост уровня выбросов большинства веществ ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , ОВЧ) с 2009 по 2014 гг. с возможным замедлением темпов роста выбросов и некоторым снижением по  $\text{SO}_2$  и ОВЧ в последние несколько лет. Данные, представленные МСЦ-3, свидетельствуют о сокращении некоторых значимых выбросов ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , НМЛОС, CO), наряду с увеличением выбросов некоторых других веществ ( $\text{NH}_3$ , PM).

Крупные источники выбросов, такие как транспортные средства и электростанции, оказывают большое влияние на уровень выбросов, поскольку использование топливных ресурсов является значимым фактором. В таблице 8.8 приведена информация о распределении выбросов в атмосферный воздух от отдельных секторов по  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  и ОВЧ за 2016 г.

#### Аммиак

Согласно оценкам МСЦ-3 (таблица 8.6), с 2005 г. объем выбросов аммиака ( $\text{NH}_3$ ) увеличивается в связи с быстрым развитием животноводства, в результате которого значительно возросло количество домашних животных. Основная доля выбросов образуется в результате хранения, переработки и использования навоза в сельскохозяйственном секторе. Промышленные выбросы и выбросы от других секторов (очистка сточных вод) относительно невелики и составляют крайне незначительную долю в общем объеме выбросов  $\text{NH}_3$ .

#### Тяжелые металлы

Источниками выбросов тяжелых металлов являются металлургическая и горнодобывающая промышленность, угольные электростанции, гальванические производства и другие отрасли промышленности. В таблице 8.9 приводятся данные о выбросах трех тяжелых металлов от стационарных источников, представленные Метеорологическим синтезирующим центром-Восток (МСЦ-В, г. Москва) (экспертные оценки).

Таблица 8.6: Тенденции в изменении объемов выбросов, 2000 г., 2005–2016 гг., Гт

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
$\text{SO}_2$	176	135	130	107	93	84	84	75	66	56	47	38	29
$\text{NO}_x$	223	200	204	202	199	195	194	191	188	185	182	179	177
$\text{NH}_3$	151	175	183	186	193	203	212	218	224	230	236	242	248
НМЛОС	183	144	141	138	138	141	139	134	130	125	121	116	112
CO	740	594	580	573	568	594	576	560	544	527	511	494	478
$\text{PM}_{2,5}$	15	16	17	18	17	19	19	20	20	21	21	22	22
$\text{PM}_{10}$	20	22	23	25	24	27	28	28	29	30	31	32	32

Источник: МСЦ-3, май 2018 г.

Таблица 8.7: Выбросы SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и ОВЧ, 2009–2016 гг., Гг

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SO <sub>2</sub>	243,2	254,9	261,9	268,6	306,8	329,3	319,0	295,1
NO <sub>x</sub>	175,0	164,0	167,2	178,5	224,3	232,5	246,2	247,7
ОВЧ	138,2	117,4	123,5	176,6	199,5	188,8	179,3	164,0

Источник: Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды, 2019 г.

Таблица 8.8: Выбросы SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и ОВЧ в отдельных секторах, 2016 г., Гг

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	ОВЧ
Электроэнергетика, газ*	149,0	77,5	74,9
Промышленность	123,6	11,2	63,3
Перевозка и хранение	21,9	156,9	15,8
Другие секторы	0,6	2,1	10,0
<b>Всего</b>	<b>295,1</b>	<b>247,7</b>	<b>164,0</b>

Источник: Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды, 2019 г.

Примечание: \* Переработка природного газа (факельное сжигание).

Таблица 8.9: Выбросы Pb, Cd и Hg, 1990 г., 2012 г., тонн

	Pb		Cd		Hg	
	1990	2012	1990	2012	1990	2012
Выбросы	1 870	185	3,4	3,3	6,0	5,9

Источник: МСЦ-Восток (ru.msceast.org/tables/UZ\_table\_russ.pdf).

Согласно оценкам Центра ЕМЕП по кадастрам и прогнозам выбросов, большая часть антропогенных выпадений тяжелых металлов в Узбекистане вызвана трансграничным переносом загрязняющих веществ из соседних стран. В отношении свинца вклад источников, расположенных на территории Узбекистана, оценивается в 23,8%, в отношении кадмия – в 25,3% и в отношении ртути – в 30%.

Данные о выбросах, полученные МСЦ-Восток расчетным методом, свидетельствуют о том, что в 1990–2012 гг. выбросы свинца сократились на 90%. В отношении выбросов кадмия и ртути оценки соответствующих изменений не проводилось по причине отсутствия достоверных данных.

Госкомэкологии не предоставил данных о выбросах свинца, кадмия и ртути.

Использование этилированного бензина в Узбекистане было прекращено в 2008–2009 гг.

#### Стойкие органические загрязнители

В Узбекистане стойкие органические загрязнители (СОЗ) не производятся, однако имеются запасы непригодных пестицидов.

Источниками непреднамеренных выбросов СОЗ (диоксинов и фуранов) в воздушную среду в Узбекистане являются металлургические предприятия, гидро- и тепловые электростанции, а также неконтролируемое сжигание отходов и топлива, главным образом в сельской местности. Сельское население нередко по-прежнему использует биотопливо (дрова и стебли хлопчатника) для

приготовления пищи и отопления. Кроме того, неконтролируемое сжигание ТБО является важным источником выбросов полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов (ПХДД/Ф) в воздушную среду.

В связи с важной ролью сельскохозяйственного производства (хлопка и продуктов питания) в Узбекистане, уровень использование пестицидов в прошлом был очень высоким. В результате реструктуризации сельскохозяйственной отрасли и экономических секторов за последнее десятилетие использование пестицидов значительно сократилось (глава 13). По данным МСЦ-Восток, в отличие от выбросов и выпадений тяжелых металлов, большая часть выбросов и выпадений СОЗ поступает от национальных и местных источников, а в отношении таких веществ, как бенз(а)пирен (Б[а]П), более значимую роль играет трансграничное загрязнение воздуха с территории других стран. Еще одним источником СОЗ в Узбекистане являются вторичные выбросы (переносимая ветром пыль).

Данные о выбросах некоторых СОЗ представлены в страновом отчете по Узбекистану, подготовленном МСЦ-Восток (МСЦ-В). Экспертная оценка уровней выбросов и выпадений СОЗ в Узбекистане представлена в таблицах 8.10 и 8.11.

#### Озоноразрушающие вещества

С 2002 г. потребление хлорфторуглеродов в Узбекистане (ХФУ) прекратилось. Потребление всех ОРВ в Узбекистане сократилось с 675 тонн в 1993 г. до 1,8 тонн в 2009 г.



Базовый уровень потребления ОРВ в Узбекистане был установлен в размере 74,7 тонны ОРС (потребление ГХФУ в 1989 г.). В 2013 г. потребление увеличилось до 4,6 тонн ОРС (100% ГХФУ), а в 2016 г. до 4,68 тонн ОРС. В 2017 г. оно снизилось до 0,87 тонны ОРС (на 98,8% от базового уровня) (таблица 8.12), главным образом вследствие прекращения незаконного импорта ГХФУ-22. Некоторое увеличение – до 2,53 тонн ОРС – наблюдалось в 2018 г.

В период с 2013 г. по 2018 г. Госкомэкологии, Глобальный экологический фонд (ГЭФ) и Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) реализовали проект «Первоначальное выполнение ускоренного сокращения использования ГХФУ в регионе стран с переходной экономикой (СПЭ)».

В соответствии с Постановлением Кабинета Министров №17 от 2018 г., Узбекистан пересмотрел порядок импорта ОРВ в страну. В пересмотренный список продуктов, для которых больше не требуется разрешение Госкомэкологии, входят аэрозоли, содержащиеся в косметических средствах и товарах бытовой химии, а также изоляционные панели, исходя из предположения, что в них уже используются озонобезопасные аналоги.

### 8.3 Результативность и пробелы в сети мониторинга состояния атмосферного воздуха

Система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха состоит из 63 стационарных пунктов

наблюдения, расположенных в 25 городах и промышленных центрах страны. Наблюдения проводятся три раза в сутки шесть дней в неделю на стационарных постах Узгидромета. Методические руководство осуществляется Службой мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и почвы Узгидромета.

Станции подразделяются на следующие группы: городские «фоновые» – внутри жилых массивов, «промышленные» – вблизи промышленных предприятий, и «авто» – вблизи автомагистралей или в районах с интенсивным движением транспорта (таблица 4.2). Это деление является условным, так как застройка городских территорий и размещение предприятий не позволяют четко определить границы районов.

В составе сети нет автоматических станций мониторинга. В общей сложности, в разных местах осуществляется контроль за содержанием 13 веществ, включая пыль (ОВЧ), NO/NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, O<sub>3</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, фенол, формальдегид, фтористый водород, хлор и твердые фториды (таблица 4.1).

Проблемы в сети мониторинга качества воздуха заключаются в отсутствии автоматизации, ненадлежащем месторасположении некоторых измерительных станций, отсутствии современного оборудования для отбора проб и анализа и недостаточной доступности информации в режиме онлайн.

Таблица 8.10: Выбросы стойких органических загрязнителей, 1990 г., 2012 г.

	Б[а]П (тонн)		ПХДД/Ф (г ЭТ)		ГХБ (кг)		ПХБ-153 (кг)	
	1990	2012	1990	2012	1990	2012	1990	2012
Выбросы	0,92	0,92	132,00	132,00	1,00	1,00	50,00	12,00

Источник: МСЦ-Восток (ru.msceast.org/tables/UZ\_table\_russ.pdf).

Таблица 8.11: Выпадения стойких органических загрязнителей, 1990 г., 2012 г.

	Б[а]П (тонн)		ПХДД/Ф (г ЭТ)		ГХБ (кг)		ПХБ-153 (кг)	
	1990	2012	1990	2012	1990	2012	1990	2012
Выпадения от национальных источников	129,3	155,4	259,6	248,3	0,2	0,2	19,1	4,6
Выпадения из других стран	463,2	1 099,8	169,6	158,9	10,2	2,3	15,1	3,3
Межконтинентальный перенос (источники вне сетки ЕМЕП)	..	..	91,9	68,8	2 247,7	312,4	36,0	6,0
Вторичные источники	58,0	176,5	756,8	681,3	5 236,1	600,6	137,0	35,9

Источник: МСЦ-Восток (ru.msceast.org/tables/UZ\_table\_russ.pdf).

Таблица 8.12: Потребление ГХФУ, 2009 г., 2013 г., 2016–2018 гг., тонн ОРС

Базовый уровень (1989)	2009	2013	2016	2017	2018
74,70	1,80	4,60	4,68	0,87	2,53

Источник: <https://ozone.unep.org/countries/profile/uzb>.

Постановление Кабинета Министров №970 2018 г. «О мерах по укреплению материально-технической базы Центра гидрометеорологической службы при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан» предусматривает создание новых лабораторий, реконструкцию и модернизацию (автоматизацию) постов наблюдений и модернизацию аналитического оборудования Узгидромета в 2019–2022 гг.

Получение технической поддержки в области инвентаризации и мониторинга выбросов было отмечено Узбекистаном в качестве приоритетной задачи на совещании Целевой группы по кадастрам и прогнозам выбросов КТЗВБР в 2017 г.

Ведется работа по развитию мониторинга загрязнения атмосферного воздуха мелкодисперсными частицами ( $PM_{10}$  и  $PM_{2,5}$ ) с помощью автоматического мониторингового оборудования в городах Анжен и Нурабад на основе опыта, накопленного Узгидрометом в рамках проекта по измерению  $PM_{10}$  and  $PM_{2,5}$  в городах Нукусе и Ташкенте с 2011 г. по 2017 г.

В связи с ростом числа постов и измерением большого количества дополнительных веществ, загрязняющих воздух, сложность заключается в том, чтобы укомплектовать штат достаточным количеством квалифицированных и обученных сотрудников в целях обеспечения надежных процедур гарантии и контроля качества для осуществления надлежащего мониторинга и соблюдения международных стандартов, таких как организованные эталонные методы, калибровка на месте, испытания на эквивалентность и валидация данных.

#### 8.4 Воздействие на качество воздуха

##### *Сельское хозяйство*

Для растениеводства в Узбекистане необходимо орошение, в связи с чем оно развивается в основном вблизи речных долин и оазисов. Пахотные земли составляют около 4 млн. га из 20 млн. га общей площади сельскохозяйственных угодий. Около 50% территории страны занимают засушливые пастбища, где содержатся в основном овцы и козы, иногда вместе с лошадьми, мулами и верблюдами. Наиболее важной культурой является хлопок, однако за последние десять лет страна сократила производство хлопка и увеличила производство продуктов питания (глава 13).

Сельскохозяйственный сектор является крупнейшим источником (99%) выбросов  $NH_3$ , которые образуются главным образом в результате применения удобрений животного происхождения. В связи с тем, что выбросы происходят на обширной территории, критических уровней осаждения азота не наблюдается.

Применение навоза сельскохозяйственных животных и использование минеральных удобрений являются основным источником выбросов аммиака в сельском хозяйстве. Выбросы аммиака рассчитывается с

использованием коэффициентов выбросов, учитывая различные методы животноводства, а также способы хранения, переработки и применения навоза. Выбросы аммиака увеличиваются с 2005 г. (таблица 8.6).

Меры по сокращению выбросов аммиака в основном применяются в помещениях для содержания сельскохозяйственных животных и направлены на обеспечение надлежащего хранения жидкого навоза и сокращение выбросов из него. Такие меры еще не получили широкого распространения в Узбекистане.

Выбросы ПГ в сельскохозяйственном секторе составляли 9,8% от общего объема выбросов ПГ в стране в 2010 г. За период с 1990 г. по 2012 г. они увеличились на 27%, с 17 050 Гг в эквиваленте  $CO_2$  до 21 648 Гг в эквиваленте  $CO_2$  (таблица 7.1). Основными компонентами выбросов ПГ в секторе являются метан и закись азота. В 2008–2012 гг. на долю кишечной ферментации приходилось в среднем 55% выбросов ПГ от сельского хозяйства. С 2005 г. наблюдается небольшой рост выбросов ПГ в сельскохозяйственном секторе (рисунок 7.5).

##### *Энергетика*

##### Производство электрической и тепловой энергии

По данным ЭСКАТО, в 2016 г. 80% электроэнергии вырабатывалось из ископаемого топлива, а 20% – на гидроэлектростанциях. В общем объеме электроэнергии, вырабатываемой на ТЭС, 90,8% производится на базе природного газа, 5,3% – на базе мазута и 3,9% – на базе угля (таблица 12.5(a)). По национальным данным, на гидроэнергетику приходилось в среднем 11,17% выработки электроэнергии в 2013–2018 гг. (таблица 12.5(b)).

ТЭС работают на основе паротурбинных технологий, оснащены устаревшими установками с относительно низким КПД и иногда находятся в неудовлетворительном состоянии. Расположение электростанций не обеспечивает стратегических преимуществ, так как 70% электроэнергии вырабатывается на севере, а более 90% газа добывается на юге.

В 2016 г. 19% выбросов  $SO_2$  и 70% выбросов  $NO_x$  от стационарных источников в стране приходилось на долю ТЭС.

##### Реализация новых проектов

Началась модернизация старых ТЭС; планируется построить солнечные фотоэлектрические станции общей мощностью 1 ГВт. Запланирован ввод в эксплуатацию новых строящихся ТЭС в г. Туракургане, Бухарской и Сурхандарьинской областях, а также второй парогазовой установки комбинированного цикла на Навоийской ТЭС. ЕБРР совместно с АБР инвестирует средства в строительство парогазовых

установок с комбинированным циклом мощностью 900 МВт на действующей Талимарджанской ТЭС.

Правительство планирует строительство атомной электростанции (глава 12).

В 2020 г. установленная мощность ГЭС должна увеличиться вдвое (с 2 ГВт до 4 ГВт) за счет реконструкции 14 существующих и строительства 18 новых объектов. Также будут разработаны планы по развитию ветроэнергетики и использованию биогаза. Цель состоит в том, чтобы к 2025 г. увеличить долю возобновляемых источников энергии в общем объеме установленной мощности генерирующих источников до 19,7%.

Реализация всех этих проектов позволит повысить эффективность электрогенерации и должна, несмотря на увеличение производства электроэнергии, привести к чистому сокращению использования ископаемого топлива и способствовать снижению уровня загрязнения воздуха выбросами  $SO_2$ ,  $NO_x$  и пыли.

#### Нефтеперерабатывающие заводы

По состоянию на 2019 г. в стране работают три нефтеперерабатывающих завода – Ферганский, Алты-Арикский и Бухарский – производительность которых составляет 11,12 млн. тонн сырой нефти в год. Эти нефтеперерабатывающие заводы используют в качестве сырья сырую нефть и газовый конденсат, но работают не на полную мощность в связи со снижением добычи нефти. В 2018 г. компанией Jizzakh Petroleum был введен в эксплуатацию новый нефтеперерабатывающий завод по производству более экологически чистого бензина, дизельного топлива и авиационного керосина (моторного топлива, соответствующего стандарту Евро V).

Факельное сжигание отходящего газа (таблица 12.8) является одним из крупнейших источников выбросов  $SO_2$  и  $NO_x$  в стране, а его утечки – крупнейшим источником выбросов НМЛОС. Действующие нефтеперерабатывающие заводы в Узбекистане планируется модернизировать с обязательным оснащением установками обессеривания, что должно привести к повышению качества производимого топлива до стандартов Евро 5, а также к снижению загрязнения атмосферного воздуха этими объектами за счет сокращения выбросов  $SO_2$ ,  $NO_x$ , ЛОС,  $H_2S$  и РМ. НХК «Узбекнефтегаз» строит нефтеперерабатывающий завод по производству синтетического жидкого топлива (GTL) на юго-востоке Узбекистана мощностью 3,6 млрд.  $m^3$  в год, который будет ежегодно производить 1,5 млн. тонн топлива и других продуктов («экологически чистый дизель»).

#### *Промышленность, включая горнодобывающую отрасль*

Доля промышленного сектора в ВВП весьма велика, и существует значительный потенциал для его дальнейшего роста благодаря наличию в стране

богатых запасов минерального сырья и ископаемого топлива.

Уровень выбросов диоксида серы, углеводородов и мелкодисперсной пыли от промышленных источников относительно высок. В разрешениях нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) для конкретной установки устанавливаются путем расчета значений ПДК в определенной санитарно-защитной зоне. Установленные с использованием этого подхода экологические нормативы, как правило, являются менее строгими, чем стандарты выбросов, основанные на международно признанных наилучших доступных технологиях (НДТ) для промышленных установок (разработанные в рамках КТЗВБР или Директивы ЕС о промышленных выбросах).

Промышленные выбросы  $SO_2$ ,  $NO_x$  и ОВЧ составляют, соответственно, 40%, 5% и 38% от общего объема выбросов на национальном уровне. В промышленных городах (Ангрен, Алмалык, Фергана, Навои) в результате выбросов от промышленных и горнодобывающих предприятий, влияющих на качество атмосферного воздуха, наблюдаются достаточно высокие показатели ИЗА.

#### *Транспорт*

На долю транспортного сектора в Узбекистане приходится 90% выбросов CO, 60% выбросов  $NO_x$ , ориентировочно 17% выбросов твердых частиц ( $PM_{2,5}$ ) и менее 10% выбросов  $SO_2$ . Кроме того, на долю транспорта приходится 12% выбросов ПГ ( $CO_2$ ,  $CH_4$ , CO,  $N_2O$ ,  $NO_x$ , НМЛОС) в категории «Сжигание топлива».

В последние несколько лет многие частные автомобили и автобусы используют СНГ (пропан) и/или СПГ в качестве топлива. По данным Министерства транспорта, по состоянию на начало 2019 г. 50% легковых и грузовых автомобилей работали на СПГ (метане), 36,6% – на бензине, 13% – на СНГ и 0,4% – на дизельное топливо (газойле). Правительство поощряет использование СПГ, а не СНГ, который, в свою очередь, рекомендуется использовать в отечественной пищевой промышленности.

В отношении бензина и дизельного топлива с 2018 г. вступил в силу стандарт Евро 3 (содержание серы не более 350 мг/кг для дизельного топлива и не более 150 мг/кг для бензина), а с 2019 г. планируется внедрить стандарт Евро 4.

Запланированная модернизация национальных НПЗ и строительство нового НПЗ должны обеспечить возможность для выполнения требований по обессериванию, снижение выбросов  $SO_2$  в транспортном секторе в 5–10 раз и сокращение импорта топлива.

По данным Министерства транспорта, средний возраст парка транспортных средств составляет 8 лет для

легковых автомобилей, 15 лет для грузовых автомобилей и 10 лет для автобусов.

В связи со стремительным ростом парка автомобилей и увеличением срока эксплуатации большого количества транспортных средств необходимо предпринять дополнительные меры, чтобы обеспечить сокращение выбросов  $\text{NO}_x$  и, тем самым, улучшить качество воздуха в городах. В стране были приняты меры политики, способствующие экологизации транспорта посредством стимулирования использования экологически более безопасных видов топлива, таких как СПГ и СНГ, но при этом в недостаточной степени осуществляются другие меры, в частности использование гибридных или электрических автомобилей и популяризация экологически чистого городского общественного транспорта. К числу позитивных тенденций можно отнести тот факт, что с января 2019 г. с транспортных средств, которые оснащены только электродвигателем, взимается нулевая таможенная пошлина.

В 2018 г. китайский производитель подписал предварительное соглашение с Министерством инновационного развития о строительстве в Узбекистане нового завода по производству электромобилей.

Узбекистан препятствует ввозу автомобилей иностранного производства по протекционистским причинам путем введения высоких таможенных пошлин. Автомобили производятся в Узбекистане совместными предприятиями с участием узбекских и иностранных компаний как для внутреннего потребления, так и на экспорт. С 2019 г. для легковых автомобилей должны применяться стандарты выбросов Евро 4, а для грузовых автомобилей, соответственно, Евро IV.

С января 2018 г. действует новый порядок проведения обязательного технического осмотра автомобилей. В техосмотр включена проверка на предмет соответствия требованиям к содержанию CO и углеводородов. У автомобилей, работающих на СНГ или СПГ, проверяется техническое состояние газовых баллонов.

#### *Жилищный сектор*

Жилые здания являются крупнейшим потребителем энергии. Более 50% процентов первичной энергии расходуется на энергоснабжение зданий. Удельное энергопотребление на  $1 \text{ м}^2$  жилой площади в Узбекистане почти в три раза выше, чем в европейских странах с аналогичными климатическими условиями (например, в Испании).

Около 40% жилых зданий подключены к системе централизованного теплоснабжения, согласно отчету Центра энергоэффективности (г. Москва) за 2013 г. Техническому обслуживанию сектора централизованного теплоснабжения долгое время не уделялось надлежащего внимания, в связи с чем услуги централизованного отопления являются

ненадежными; в некоторых городах, таких как Андижан, оказание этих услуг полностью прекратилось. Это вынуждает людей прибегать к неудовлетворительным альтернативам, например, использованию электрического отопления, угольных или дровяных печей. В течение отопительного сезона выбросы от частных домохозяйств, использующих альтернативные способы отопления, оказывают значительное влияние на уровни загрязнения воздуха в городах. В городах и в сельской местности использование угля и дров для обогрева помещений приводит к образованию неотфильтрованных выбросов  $\text{SO}_2$ , пыли и ПАУ из низко расположенных источников и тем самым оказывает значительное негативное влияние на качество атмосферного воздуха на местном уровне.

#### **Фотография 8.1: Приготовление плова на улицах Бухары**



*Автор фотографии: Алессандра Фиданза*

В целях повышения энергоэффективности, качества и доступности услуг теплоснабжения в 2017 г. Правительство создало Министерство жилищно-коммунального обслуживания. В стране действуют 33 компании централизованного теплоснабжения, большинство из которых переданы в ведение Министерства жилищно-коммунального обслуживания. Принятая в 2017 г. Программа развития системы теплоснабжения на 2018–2022 гг. (Постановление Президента №ПП-2912 2017 г.) осуществляется при финансовой поддержке Всемирного банка. Ожидается, что более совершенные и эффективные системы централизованного

теплоснабжения позволят улучшить качество воздуха в городских и сельских районах.

Вследствие низкого уровня доступа к централизованному теплоснабжению удельное энергопотребление в жилищном фонде в Узбекистане в значительной степени зависит от эффективности отопительного оборудования для обогрева помещений, используемого в отдельных домах. Потенциал энергосбережения в этом секторе высок, но его нелегко реализовать по причине низких цен на энергоносители, которые делают энергосберегающие меры непривлекательными (например, в связи с длительным сроком окупаемости инвестиций).

Отсутствуют финансовые стимулы (субсидии) для устранения нерентабельных издержек, которые форсировали бы реконструкцию и теплоизоляцию частных домов и других зданий, а также внедрение более энергоэффективного оборудования.

В 2010 г. доля населения, использовавшего твердые виды топлива, такие как древесина, уголь или кизяк, для приготовления пищи, составляла 5,5% в городских районах и 25,2% в сельской местности (11,6% по всей стране), и с тех пор ситуация вряд ли улучшилась.

#### *Аральское море*

Высыхание Аральского моря привело к возникновению пыльно-солевых бурь в западной части Узбекистана, где ежегодно происходит до 10 сильных бурь. Количество взвешенной в воздухе пыли оценивается в пределах 15–75 млн. тонн в год. Более крупные пылевые частицы обнаруживались на расстоянии 500 км от источника, в то время как мелкодисперсная пыль ( $PM_{2.5}$ ) может оставаться в атмосфере значительно дольше и может временами составлять большую долю фоновых концентраций пыли с переносом на большие расстояния.

### **8.5 Нормативно-правовая база, стратегические документы и организационная структура**

#### *Нормативно-правовая база*

Закон «Об охране атмосферного воздуха» 1996 г. охватывает следующие вопросы: право граждан на чистый воздух и их обязанности по охране атмосферного воздуха, принципы государственного управления в области охраны атмосферного воздуха (обязанности Госкомэкологии и Министерства здравоохранения), нормативы качества атмосферного воздуха, нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками, потребление атмосферного воздуха в производственных целях, нормативы выбросов передвижными источниками (транспортными средствами и другим оборудованием), качество топлива, производство и использование химических веществ, охрана озонового слоя, территориальное планирование при строительстве предприятий и объектов размещения отходов, обязанности

предприятий (в отношении мониторинга и мер по сокращению выбросов), компенсационные выплаты за выбросы в атмосферный воздух и причиненный ущерб. Согласно Закону, при строительстве новых объектов в промышленных зонах или районах с интенсивным транспортным движением требуется проведение ГЭЭ/ОВОС и оценки воздействия на здоровье населения.

За последние 20 лет в Закон вносились изменения и дополнения, последние из которых датируются 2019 г. (в основном они связаны с актуализацией определения полномочий Правительства и Госкомэкологии). С 2016 г. обсуждается ряд новых изменений и дополнений. В законопроекте содержатся статьи о трансграничном загрязнении воздуха и дополнительных стандартах для внедрения экономических стимулов, направленных на снижение загрязнения воздуха; новых требованиях к регулированию вредного воздействия на озоновый слой и изменения климата; и поэтапном введении более строгих требований к соблюдению нормативов ПДВ для стационарных и передвижных источников.

Министерство здравоохранения выпустило гигиенические нормативы качества воздуха в виде ПДК (СанПиН №0293-11. Гигиенические нормативы. Перечень ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан).

Для технического оборудования используются многочисленные стандарты и сертификаты ГОСТ-Р (например, ГОСТ Р ЕН 13528-3-2010 и ГОСТ Р ЕН 13528-2-2010).

Закон «Об охране атмосферного воздуха» имеет важное значение для сокращения выбросов ПГ и содержит несколько соответствующих статей. Отдельные статьи, связанные с атмосферным воздухом, содержащиеся в других законах (Законе «О рациональном использовании энергии» 1997 г., Законе «О воде и водопользовании» 1993 г., Законе «Об экологической экспертизе» 2000 г., Законе «Об охране природы» 1992 г.), также относятся к законодательству в области охраны атмосферного воздуха.

Узбекистан объявил о введении запрета на импорт моторного топлива класса ниже Евро-3 с 2020 г. и класса ниже Евро-4 – с 2023 г. Узбекистан предполагает запретить импорт транспортных средств категорий «М» и «N», оборудованных двигателями, не соответствующими классу Евро-4, с 2022 г. (Указ Президента № УП-5863 2019 г.).

#### *Стратегические документы*

Общие стратегические документы в области охраны окружающей среды и устойчивого развития в Узбекистане содержат множество элементов, связанных с воздухом, в то время как отдельного стратегического документа по вопросам охраны атмосферного воздуха в стране не существует.

### Концепция охраны окружающей среды до 2030 г.

Концепция охраны окружающей среды до 2030 г. (Указ Президента № УП-5863 2019 г.) предусматривает следующие мероприятия в области охраны атмосферного воздуха:

- Применение на стационарных источниках загрязнения эффективных пылегазоулавливающих установок;
- Обогащение добываемого в Узбекистане угля с целью повышения его теплотворной способности и уменьшения зольности;
- Стимулирование мер по повышению энергоэффективности зданий и использованию более чистых видов топлива в домохозяйствах;
- Перевод транспорта на СНГ и электротягу.

### Программа действий по охране окружающей среды на 2013–2017 гг.

Программа действий по охране окружающей среды на 2013–2017 гг. предусматривала усиление охраны атмосферного воздуха за счет постепенного ужесточения нормативов выбросов и использования современных методов сокращения выбросов при поддержке по линии международного сотрудничества. Программа предусматривала более глубокую сероочистку на нефтеперерабатывающих и химических заводах, строительство установок по утилизации попутных газов на нефте- и газоперерабатывающих заводах (вместо факельного сжигания), повышение энергоэффективности в процессах выработки электроэнергии за счет внедрения парогазовых установок и внедрение возобновляемых экологически чистых источников энергии на хлопкоочистительных предприятиях. Предполагалось также разработать проект изменений и дополнений в Закон «Об охране атмосферного воздуха». Программа также предусматривала разработку нормативного документа «Методика определения мелкодисперсных твердых частиц (PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub>) в атмосферном воздухе». Кроме того, планировалось повысить эффективность взаимодействия Узбекистана с мировым сообществом в рамках выполнения требований международных договоров.

По состоянию на начало 2019 г. разрешительные процедуры в Узбекистане по-прежнему основаны на традиционном подходе (ГЭЭ, ПДК и санитарно-защитные зоны, на основе которых для конкретных установок определяются нормативы ПДВ). Ужесточение нормативов выбросов за счет применения современных методов сокращения выбросов, основанных на руководящих документах КТЗВБР или ЕС, еще не реализовано в рамках разрешительных процедур. Меры по углублению сероочистки на НПЗ запланированы, но еще не внедрены. Поправки в законодательство, позволяющие регулировать определение содержания PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> в атмосферном воздухе, еще не приняты.

### Программа мониторинга окружающей природной среды на 2016–2020 гг.

Программа мониторинга окружающей природной среды на 2016–2020 гг. (Постановление Кабинета Министров №273 2016 г.) определяет ответственность министерств, ведомств, хокимиятов и предприятий за осуществление различных видов мониторинга окружающей среды. В сфере охраны атмосферного воздуха такие обязанности в основном возлагаются на Узгидромет, Центр специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды при Госкомэкологии (ЦСАК) и предприятия.

#### Стойкие органические загрязнители

Поскольку Узбекистан не является участником Роттердамской конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле, а к Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях присоединился совсем недавно (в 2019 г.), в стране не имеется национальных планов выполнения обязательств (НПВ) или специальных стратегических документов по этим вопросам.

#### *Цели и задачи в области устойчивого развития, актуальные для данной главы*

Достигнутый Узбекистаном на сегодняшний день прогресс в выполнении задачи 3.9 и задачи 11.6 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. в отношении вопросов загрязнения воздуха рассматривается во вставке 8.3.

В стране не принимаются существенные меры по сокращению выбросов в атмосферный воздух от промышленности, транспорта, домашних хозяйств и сферы услуг, с тем чтобы снизить показатели смертности и заболеваемости от инсульта, сердечных заболеваний, рака легких и хронических и острых респираторных заболеваний, таких как астма.

НДТ для снижения выбросов пыли, описанные в руководящих документах КТЗВБР или Директивы ЕС по промышленным выбросам, в Узбекистане не применяются. Несмотря на ясное понимание необходимости усиления мониторинга РМ в Узбекистане, в стране не стимулируется применение НДТ и не разрабатываются планы по сокращению выбросов для секторов промышленности, загрязняющих воздух.

#### *Организационная структура*

Госкомэкологии является основным регулирующим органом в сфере охраны окружающей среды в Узбекистане, а также осуществляет общую координацию деятельности в сфере использования атмосферного воздуха. Он подчиняется Кабинету Министров и отвечает за разработку и реализацию

экологической политики на национальном, региональном (областном) и местном (районном) уровнях. В состав Госкомэкологии входит центральный аппарат в г.Ташкенте, региональные подразделения и учреждения, предоставляющие научно-техническую поддержку. Местные органы

исполнительной власти (хокимияты) сотрудничают с местными и региональными подразделениями Госкомэкологии в вопросах охраны окружающей среды (в том числе охраны атмосферного воздуха) и территориального планирования.

**3** ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ  
И БЛАГОПОЛУЧИЕ



**Вставка 8.3: Задачи 3.9 и 11.6 (вопросы загрязнения воздуха) Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.**

**Цель 3: Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте**

**Задача 3.9: К 2030 году существенно сократить количество случаев смерти и заболевания в результате воздействия опасных химических веществ и загрязнения и отравления воздуха, воды и почв**

Национальная задача 3.9 и национальный индикатор 3.9.1 в Узбекистане отличаются от соответствующих глобальных задачи и показателя. При незначительной разнице в формулировке национальной задачи, изменения в определении индикатора являются существенными. В то время как глобальный показатель 3.9.1 сформулирован как «Смертность от загрязнения воздуха в жилых помещениях и атмосферного воздуха», национальный показатель 3.9.1 сформулирован как «Смертность в результате токсического действия химических веществ на 100 000 населения»; это определение является несколько расплывчатым без какого-либо объективного основания.

Очевидно, что в 2019 г. Узбекистан не готов к расчету глобального показателя 3.9.1 из-за отсутствия информации об уровнях содержания  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$ . Данные о концентрациях  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$  доступны только по г. Ташкенту за 2012–2014 гг. Эти данные свидетельствуют о небольшом превышении промежуточного показателя 2 ВОЗ, что означает превышение нормативного значения, установленного в Руководящих принципах ВОЗ по качеству воздуха, в 2,5 раза. Тем не менее, помимо затруднений при расчете показателя уровня смертности от загрязнения воздуха в жилых помещениях и атмосферного воздуха, непринятие этого глобального показателя может говорить о том, что страна не желает собирать и раскрывать данные о смертности от причин, связанных с загрязнением воздуха.

Долгосрочное влияние загрязнения воздуха на заболеваемость (астмой и бронхитом) было предметом сравнительно немногих исследований (в США и странах ЕС), и полученные результаты оценки воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека невозможно с легкостью перенести на другие страны, поскольку определенную роль играют также климатические факторы, курение и другие социальные факторы. Известна также информация о зависимости «концентрация-реакция» для патологических последствий загрязнения воздуха в Китае, полученная в результате американо-китайских исследований ( $PM_{10}$ ,  $SO_2$ ,  $NO_2$  и астма, сердечно-сосудистые заболевания, связанные с госпитализацией, респираторные симптомы и гипертония).

В Узбекистане в 2016 г. годовая смертность от загрязнения воздуха в помещениях и атмосферного воздуха по оценкам ВОЗ составляла 81,1 случая на 100 000 населения, в результате чего страна занимает пятое место в Европейском регионе ВОЗ по этому показателю (в среднем 36,3 на 100 000 населения). Загрязнение воздуха твердыми частицами является самым важным фактором, но определенный вклад также вносят и другие компоненты ( $NO_2$ ,  $SO_2$ , ПАУ,  $O_3$ ).

Воздействие высоких уровней загрязнения воздуха на население приводит к дополнительному бремени болезней и увеличению экономических издержек.

Согласно всесторонней оценке, проведенной Всемирным банком и другими организациями в 2016 г., загрязнение воздуха твердыми частицами ежегодно является причиной приблизительно 19 000 случаев преждевременной смерти в Узбекистане и обходится экономике более чем в 800 млн. долларов США в год с учетом общих потерь благосостояния (что эквивалентно 1,24% ВВП). Общий объем упущенных доходов от труда составляет 17 млн. долларов США.

**11** УСТОЙЧИВЫЕ  
ГОРОДА И  
НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ



**Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов**

**Задача 11.6: К 2030 году уменьшить негативное экологическое воздействие городов в пересчете на душу населения, в том числе посредством уделения особого внимания качеству воздуха и удалению городских и других отходов**

Узбекистан принял глобальный показатель 11.6.2 (Среднегодовой уровень содержания мелких твердых частиц (например, класса  $PM_{2.5}$  and  $PM_{10}$ ) в атмосфере городов (в пересчете на численность населения)) в качестве национального индикатора без каких-либо изменений.

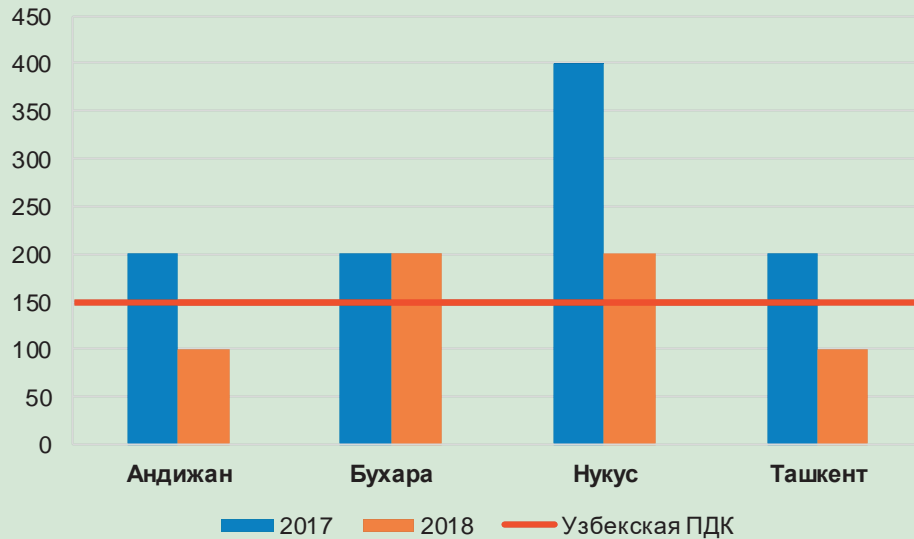
В Узбекистане в последние годы работали два поста наблюдений (в г. Нукусе и г. Ташкенте), на которых определялись уровни содержания  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$ . Первоначальные данные, полученные в двух указанных городах Узбекистана, показывают, что, по сравнению с большинством других городов региона, концентрации  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$  в этих городах являются высокими. В г. Нукусе на качество атмосферного воздуха концентрации  $PM$  влияют пылевые бури из пустыни Арал-Кум, в то время как в г. Ташкенте преобладающее влияние оказывают различные источники горения.

Ввиду недостаточного количества данных о  $PM$  в приземном слое атмосферы, для оценки воздействия загрязнения на население на уровне страны используется дистанционное зондирование со спутника в сочетании с моделированием и имеющимися результатами наземных измерений.

Несмотря на наличие в Узбекистане ограниченного объема данных о  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$ , с учетом описываемого измеренного превышения нормативных значений ПДК по пыли, средние концентрации  $PM_{10}$  в городах Узбекистана с высокой долей вероятности превышают нормативные значения, установленные в Руководстве ВОЗ по качеству воздуха. В некоторых городах годовая концентрация пыли превышала (национальную) нормативную величину, равную  $150 \text{ мкг/м}^3$  (рисунок 8.1).

Неотложной задачей на предстоящие годы является создание комплексной сети для измерения содержания мелкодисперсных частиц.

Рисунок 8.1: Среднегодовые концентрации пыли в отдельных городах, 2017–2018 гг., мкг/м<sup>3</sup>



Источник: Узгидромет, 2019 г.

В задачи Центра специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды при Госкомэкологии (ЦСАК) входит:

- Мониторинг и контроль источников загрязнения окружающей среды и аналитический (лабораторный) контроль;
- Государственный контроль за соблюдением требований природоохранного законодательства, в том числе об атмосферном воздухе;
- Разработка и внедрение новых методов и методик аналитической деятельности;
- Учет выбросов от стационарных источников;
- Составление электронных баз данных результатов мониторинга для целей подготовки информационных бюллетеней и квартальных отчетов.

Центр гидрометеорологической службы при Кабинете Министров (Узгидромет) является основным учреждением, занимающимся мониторингом качества воздуха (помимо мониторинга радиационного режима, качества поверхностных вод и обычных метеорологических наблюдений). Узгидромет также готовит информацию о качестве атмосферного воздуха.

В число прочих государственных органов, занимающихся вопросами охраны атмосферного воздуха, входят:

- Министерство здравоохранения – санитарные правила и нормы в отношении загрязнения воздуха;
- Министерство сельского хозяйства – выбросы от сельского хозяйства;

- Государственный комитет по статистике – данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- АО «Узбекэнерго» – выбросы от электростанций.

Хокимияты также могут работать над улучшением качества воздуха на своей территории, принимая меры в области территориального планирования, такие как поощрение экологически чистого общественного транспорта, строительство и использование сети велосипедных дорожек, стимулирование велосипедного движения с помощью инициатив совместного использования велосипедов, улучшение технического осмотра автомобилей и стимулирование использования электромобилей.

*Регулирующие, экономические и информационные меры*

#### Разрешения

Разрешительные процедуры для установок регулируются Постановлением Кабинета Министров №14 2014 г. «Об утверждении Положения о порядке разработки и согласования проектов экологических нормативов». Экологические нормативы воздействия на окружающую среду (нормативы выбросов, сбросов и образования отходов) разрабатываются для конкретных установок на основании результатов инвентаризации источников загрязнения и ГЭЭ. Эти утвержденные экологические нормативы для конкретной установки действительны в течение трех лет.

Экологические нормативы для выбросов в атмосферный воздух устанавливаются в проекте предельно допустимых выбросов (ПДВ). Предельно



допустимый выброс (ПДВ) – это масса загрязняющих веществ в единицу времени, формирующих концентрации, не превышающие значений ПДК.

Инспекторы Госкомэкологии проверяют установку на предмет соответствия установленным для нее ПДВ, а также на предмет своевременного внедрения новых природоохранных мер и стандартов.

ПДВ, установленные для конкретных крупных установок сжигания в Узбекистане, как правило, являются менее строгими по сравнению с европейскими нормативами выбросов, основанными на НДТ.

В Приложении №2 к Положению о ГЭЭ (Постановление Кабинета Министров №949 2018 г.) предприятия подразделяются на четыре категории в соответствии с уровнем риска для окружающей среды (от категории I (высокий риск) до категории IV (локальное (то есть, незначительное) воздействие)). Поражает тот факт, что крупные установки для сжигания с тепловой мощностью  $\geq 300$  МВт отнесены к категории II (средний риск), тогда как с точки зрения воздействия они должны относиться к категории I.

Все стационарные источники загрязнения воздуха, относящиеся к категориям I и II, должны проходить процедуру получения разрешения в Госкомэкологии на национальном уровне, в то время как стационарные источники, относящиеся к категориям III и IV (с меньшим воздействием на окружающую среду), проходят эту процедуру в региональных подразделениях Госкомэкологии. Для этих объектов не используются общие обязательные к применению правила (ПДВ, которые были бы общеприменимыми, юридически обязательными и не обязательно указанными в разрешениях); их использование позволило бы повысить эффективность и сэкономить время, дав компетентному органу возможность сосредоточиться на важных объектах.

#### Технические осмотры транспортных средств

Все транспортные средства, стоящие на учете, должны проходить регулярный обязательный технический осмотр, который также включает проверку выхлопных газов двигателя на предмет соответствия требованиям к содержанию СО и углеводородов. Для множества автомобилей, работающих на СНГ или СПГ, также является обязательной проверка газовых баллонов. Техосмотр проводится частными организациями наряду с органами Государственной службы безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел. Периодичность обязательных технических осмотров составляет два раза в год для транспортных средств, используемых для перевозки пассажиров, и один раз в год для частных транспортных средств.

#### Платежи за выбросы в атмосферный воздух

Хозяйствующие субъекты вносят плату за выбросы ряда загрязнителей воздуха (таблица 3.1). В случае превышения разрешенных объемов выбросов размеры платежей увеличиваются. Тем не менее, низкий уровень платы за загрязнение свидетельствует о том, что большинство ставок платы за загрязнение установлены ниже уровня даже небольших затрат на снижение выбросов (глава 3).

#### **Фотография 8.2: На велосипеде по улицам Бухары**



Автор фотографии: Алессандра Фиданза

#### Информация

Для нескольких городов (Алмалык, Ангрен, Бекабад, Ташкент и Чирчик) Узгидромет публикует ежемесячные бюллетени (Ахборот). Однако они распространяются только среди государственных органов (глава 4).

Кроме того, Узгидромет выпускает ежегодные отчеты (Обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха в городах Республики Узбекистан на территории деятельности Узгидромета) и распространяет их среди государственных органов (глава 4).

Ежедневные экологические бюллетени по г. Ташкенту публикуются Узгидрометом в Интернете. В этих ежедневных бюллетенях приводится информация о среднесуточных концентрациях диоксида серы, диоксида азота, монооксида углерода, фенола, аммиака и фтористого водорода, а также о коэффициентах

превышения (среднесуточных) ПДК на различных станциях мониторинга.

Государственный комитет по статистике выпускает ежегодный бюллетень по основным показателям охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, лесного хозяйства и охоты, в котором также содержатся национальные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух по городам, в целом и по отдельным веществам. Данные о выбросах в атмосферный воздух основаны на данных мониторинга, проводимого Центром специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды при Госкомэкологии. Эти данные могут быть использованы для создания регистра выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ) в соответствии с Протоколом по регистрам выбросов и переноса загрязнителей к Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция), хотя Узбекистан в настоящее время не является участником ни Конвенции, ни Протокола.

## 8.6 Оценка, выводы и рекомендации

### Оценка

В Узбекистане развито крупномасштабное сельскохозяйственное производство, а также ведется добыча полезных ископаемых, разведка нефтяных месторождений и промышленная деятельность. Устойчивый экономический рост в течение последнего десятилетия и быстрый рост интенсивности транспортных потоков в городах требуют принятия серьезных мер для борьбы с загрязнением воздуха и решения других экологических проблем в стране.

Промышленные выбросы в атмосферу, уровни которых достаточно высоки по таким компонентам, как  $\text{SO}_2$ , углеводороды и пыль, в сочетании с выбросами загрязняющих веществ от растущего числа транспортных средств и выбросами (главным образом в сельских районах), образующимися в результате отопления жилищ дровами и другими твердыми видами топлива, являются источником сильного загрязнения воздуха в промышленных зонах и городских населенных пунктах, которое вызывает серьезные неудобства и проблемы со здоровьем.

На сегодняшний день передовые технические мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферу от промышленных предприятий, аналогичные тем, которые описаны в документах, разработанных Целевой группой по технико-экономическим вопросам КТЗВБР, или в справочниках ЕС по наилучшим доступным технологиям (СНДТ ЕС), не указываются в разрешительных документах в качестве предписываемых мер и не применяются в Узбекистане.

## Выводы и рекомендации

### Нормативы качества воздуха

В качестве единицы измерения качества воздуха в Узбекистане используются уровни предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ. Нормативы качества воздуха основаны на максимальных разовых, среднесуточных, среднемесячных и среднегодовых значениях, а для оценки состояния загрязнения воздуха используются специальные индексы, которые связаны с ПДК косвенным образом. Индексы могут использоваться в качестве индикативных инструментов и для сравнительной оценки городов, однако на практике использование индексов не позволяет получить четкого представления о реальном качестве воздуха для оценки рисков для здоровья человека, которое можно обеспечить в случае использования принятых в международной практике стандартов определения концентраций.

#### Рекомендация 8.1:

*Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды, совместно с Министерством здравоохранения, следует разработать дорожную карту по переводу существующей системы оценки качества воздуха на использование нормативов качества воздуха, основанных на средних концентрациях загрязняющих веществ, определенных в соответствии с принятой на международном уровне практикой.*

### Мониторинг атмосферного воздуха

В Узбекистане имеется комплексная сеть мониторинга выбросов в атмосферный воздух, в которой насчитывается 63 стационарных поста и проводятся измерения по 13 различным веществам, однако темпы работы по развитию мониторинга с помощью автоматического оборудования некоторых вредных загрязняющих веществ, таких как мелкодисперсная пыль ( $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2,5}$ ), являются медленными. Это лишает Узбекистан возможности собирать необходимые данные для расчета глобальных показателей 3.9.1 (Смертность от загрязнения воздуха в жилых помещениях и атмосферного воздуха) и 11.6.2 (Среднегодовой уровень содержания мелких твердых частиц (например, класса  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2,5}$ ) в атмосфере городов (в пересчете на численность населения)). Кроме того, это не позволяет Узбекистану разработать надлежащие меры по борьбе с загрязнением воздуха, особенно в городах и городских центрах, в соответствии с задачей 11.6 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. В Узбекистане установлен собственный национальный индикатор 3.9.1, который не связан с загрязнением воздуха в жилых помещениях и атмосферного воздуха.

Рекомендация 8.2:

Кабинету Министров следует:

- (a) Обеспечить увеличение количества определяемых параметров путем добавления  $PM_{10}$  и  $PM_{2,5}$  на всех измерительных постах в уязвимых районах, в частности в городах и вблизи промышленных комплексов;
- (b) Обеспечить внедрение юридически обязательных национальных стандартов и предельных величин для  $PM_{10}$  и  $PM_{2,5}$ ;
- (c) Когда будет собран достаточный объем данных о концентрациях мелкодисперсных взвешенных частиц, инициировать принятие Узбекистаном глобального показателя 3.9.1 Целей в области устойчивого развития и обеспечить доступность информации об уровне смертности, связанной с загрязнением воздуха в жилых помещениях и атмосферного воздуха, для органов, принимающих решения, и общественности.

Наилучшие доступные технологии

В Узбекистане нет отдельного национального стратегического документа по вопросам охраны атмосферного воздуха. Стратегические подходы к управлению качеством воздуха и охране воздуха можно определить на основе других стратегических документов, таких как Программа действий по охране окружающей среды на 2013–2017 гг. Программа предусматривала большое количество мероприятий, к числу которых относится и постепенное ужесточение ПДВ для выбросов в атмосферный воздух путем внедрения современных методов сокращения выбросов.

Тем не менее, уровни выбросов  $SO_2$ ,  $NO_x$  и пыли электростанциями, нефтеперерабатывающими и газоперерабатывающими заводами и другими промышленными предприятиями по-прежнему относительно высоки по сравнению с международными стандартами. Большая часть (серосодержащих) попутных газов, выделяющихся при добыче нефти и газа, по-прежнему сжигается на факелах.

НДТ для сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые описываются в руководящих документах, разработанных в рамках КТЗВБР или Директивы ЕС по промышленным выбросам, в Узбекистане не применяются. Применение НДТ не стимулируется государственными органами в Узбекистане. Планы по сокращению выбросов для промышленных секторов, загрязняющих воздух, не разрабатываются.

В этой связи документы, подготовленные Целевой группой по технико-экономическим вопросам КТЗВБР, могут служить инструментами для определения ПДВ на основе НДТ, поскольку они специально разработаны для стран с переходной экономикой. Следующим шагом может быть использование

документов СНДТ ЕС, которые устанавливают более строгие ПДВ, опирающиеся на НДТ.

Рекомендация 8.3:

Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды следует содействовать применению международно признанных наилучших доступных технологий для борьбы с загрязнением воздуха от промышленных источников и для этой цели воспользоваться экспертным потенциалом Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния.

Загрязнение воздуха в жилищном секторе

Загрязнение воздуха в жилищном секторе является важным фактором для достижения Узбекистаном прогресса в выполнении глобальной и национальной задачи 11.6 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. Отопление жилых помещений является существенным источником загрязнения атмосферного воздуха в городах в зимнее время. Ненадлежащее техническое обслуживание установок централизованного теплоснабжения и отсутствие теплоизоляции зданий обуславливает низкие показатели энергоэффективности. Энергоэффективность зданий в Узбекистане в три раза ниже, чем в странах Западной Европы. Использование дров, угля и других источников тепла в частных печах и топках с малой высотой выбросов вносит вклад в ухудшение качества воздуха за счет выбросов мелкодисперсных частиц. Выбросы из печей и топок приводят к превышению стандартов качества воздуха (по пыли и  $SO_2$ ) в зимнее время.

Рекомендация 8.4:

Кабинету Министров следует:

- (a) Стимулировать осуществление мер по повышению энергоэффективности в жилых зданиях, например, повысить привлекательность энергоэффективных мер путем гарантирования разумного срока окупаемости затрат и создания условий для более качественного технического обслуживания систем централизованного отопления;
- (b) Поощрять использование низкоуглеродных технологий (тепловых насосов, возобновляемых источников энергии) и экологически более чистых видов топлива, таких как природный газ, вместо жидких и твердых видов топлива в индивидуальных домашних хозяйствах;
- (c) Поощрять использование индивидуальных приборов контроля теплопотребления (термостатов) в многоквартирных домах.



## УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

### 9.1 Водные ресурсы

Узбекистан характеризуется благоприятными условиями для формирования ресурсов подземных вод в горных, предгорных районах и межгорных впадинах, в то время как ресурсы поверхностных вод формируются в бассейнах двух крупнейших рек Центральной Азии – Амударья и Сырдарья, между которыми располагается большая часть территории страны. Обе реки берут свое начало на склонах горных хребтов Памира и Тянь-Шаня и несут свои воды в северо-западном направлении к Аральскому морю.

Обширные системы каналов, такие как Аму-Бухарский канал, были построены в советское время и значительно изменили структуру распределения водных потоков. Существенное влияние на естественный режим стока р. Амударья оказывает Каракумский канал, расположенный на территории Туркменистана.

Созданы искусственные озера и водохранилища, многие из которых питаются ирригационным стоком. Самое крупное пресноводное озеро Узбекистана – оз. Айдаркуль на северо-востоке страны – образовалось в результате вынужденного сброса в период сильных паводков в 1969 г. из Шардаринского водохранилища (расположено в Казахстане).

Водные ресурсы Узбекистана испытывают нагрузку. Учитывая большие потребности сельского хозяйства, рост населения, неэффективное водопользование и неблагоприятные климатические условия, ключевым фактором будущего процветания является совершенствование управления водными ресурсами.

#### *Подземные воды*

На территории Узбекистана имеется 97 месторождений подземных вод, в т.ч. 19, которые отнесены к категории ОПТ, поскольку являются зонами формирования месторождений пресных подземных вод. Из 19 ОПТ 11 имеют статус республиканского значения и восемь – статус регионального (областного) значения. Естественные ресурсы Республики Узбекистан по пресным и солоноватым подземным водам оцениваются в 75,58 млн. м<sup>3</sup>/сут., что равняется 874,8 м<sup>3</sup>/с.

Основная масса ресурсов подземных вод (84,7%) сформирована в горно-складчатой гидрогеологической области и составляет 64 млн. м<sup>3</sup>/сут. (740,8 м<sup>3</sup>/с); минерализация вод находится в пределах от 1 г/л до 3 г/л. В платформенной

гидрогеологической области расположены месторождения подземных вод объемом 11,6 млн. м<sup>3</sup>/сут. или 15,3% всех ресурсов подземных вод, причем значительная часть этих ресурсов сосредоточена в Ферганской долине (29,6%) и в Ташкентской области (13,4%).

Объем подземных вод для забора утверждается на ежегодной основе. В 2017 г. он составил 17,36 млн. м<sup>3</sup>/сут. (200,9 м<sup>3</sup>/с), из которых суммарный забор в 2017 г. составил 15,28 млн. м<sup>3</sup>/сут. (176,9 м<sup>3</sup>/с) или 88% от утвержденного объема забора. Объем забора подземных вод на хозяйственно-питьевые цели составляет 5 млн. м<sup>3</sup>/сут. (34%).

В Узбекистане насчитывается 119 городов, 1 071 поселок городского типа и 11 088 сельских населенных пунктов. Из них за счет запасов подземных вод обеспечиваются питьевой водой 69 городов (58%), 335 поселков городского типа (31%) и 2 902 сельских населенных пункта (26%). Это означает, что 60–80% населения обеспечивается питьевой водой за счет запасов подземных вод.

По состоянию на начало 2019 г. на учете состоят около 8 900 водопользователей, осуществляющих отбор подземных вод из 27 400 действующих скважин.

Продолжаются работы по разведке и изучению подземных вод с целью повышения потенциала использования их ресурсов.

#### *Поверхностные воды*

Водные ресурсы бассейна Аральского моря формируются преимущественно в бассейнах двух основных рек – Сырдарья и Амударья.

Река Амударья является крупнейшей рекой Узбекистана. Она образована слиянием рек Пяндж и Вахш на юго-западной границе Таджикистана, вблизи юго-восточной части Узбекистана. Река Амударья течет вдоль, а иногда частично и по южным границам Узбекистана с Афганистаном и Туркменистаном, а затем поворачивает на север через Республику Каракалпакстан к южной части Аральского моря.

Река Сырдарья образуется в плодородной Ферганской долине при слиянии рек Нарын и Карадарья. Затем р. Сырдарья течет на запад через Ферганскую область и северную часть Таджикистана, поворачивает на север, протекает по территории Узбекистана, а затем пересекает границу

с Казахстаном, в конечном итоге достигая северной части Аральского моря.

Третьей по величине рекой Узбекистана является р. Зарафшан, которая берет начало в горах Таджикистана и течет на запад через восточную и центральную части Узбекистана. Общая площадь речного бассейна составляет 4 000 км<sup>2</sup>, а длина реки – 781 км. Первые 300 км река протекает по территории Таджикистана, затем выходит на Зарафшанскую долину, расположенную в Самаркандской области Узбекистана. На входе в Узбекистан годовой сток реки составляет 5,3 км<sup>3</sup>. На реке имеется ряд плотин и дамб: Первомайский, Акдарьинский, Дамходжинский, Нарпайский, Кармаринский, Шафирканский, Хархурский и Бабкентский гидроузлы, а также множество крупных и средних каналов для орошения и водоснабжения. Водохранилища, в том числе Тудакуль (22 000 га), Куюмазар (1 600 га) и Шуркуль (1 600 га), расположены в среднем течении в Зарафшанской долине. Есть также несколько водохранилищ с очень соленой водой. В четыре озера – Денгизкуль (25 000 га), Каракыр (12 000 га), Тузган (5 700 га) и Шургак (1 600 га) – поступают коллекторно-дренажные воды. В Самаркандской и Навоийской областях воды р. Зарафшан используются для орошения 530 000 га земель в основном в целях производства сельскохозяйственной продукции для удовлетворения насущных потребностей населения.

Ранее р. Зарафшан являлась крупным притоком р. Амударья, однако в связи с чрезмерным использованием вод реки для орошения теперь она заканчивается в пустыне Кызылкум недалеко от г. Бухара. На территории Узбекистана имеется несколько тысяч малых водотоков, которые также пересыхают в пустыне, главным образом из-за чрезмерного использования их вод для орошения.

Река Чирчик обеспечивает водой г. Ташкент и является крупным притоком р. Сырдарья. Протяженность р. Чирчик составляет 155 км, площадь ее бассейна – 14 900 км<sup>2</sup>. Река образуется в месте слияния рек Чаткал и Пскем, которые образуют Чарвакское водохранилище. На реке имеется несколько плотин, которые используются как для производства электроэнергии, так и для орошения. Все главные каналы г. Ташкента и Ташкентской области, такие как Бозсу, Анхор, Салар и Буриджар, питаются водами р. Чирчик.

Ресурсы поверхностных вод бассейнов рек Амударья и Сырдарья в среднем (при обеспеченности стока 50%) составляют 114,4 км<sup>3</sup> в год, из них по бассейну р. Амударья – 78,34 км<sup>3</sup>, по бассейну р. Сырдарья – 36,06 км<sup>3</sup>. Ежегодное распределение поверхностных вод бассейнов рек Амударья и Сырдарья между пятью странами Центральной Азии определяется Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссией Центральной Азии (МКВК) (вставка 9.1).

#### Искусственные и естественные озера

Большинство существующих озер были созданы в результате управления дренажными водами или в качестве водохранилищ для орошения. По данным Министерства водного хозяйства, по состоянию на март 2019 г. в стране имеется 80 водохранилищ, 40 из которых считаются «крупными», а 55 находятся в непосредственном ведении Министерства водного хозяйства. Эти озера и водохранилища используются для нужд ирригации, энергетики или Министерством по чрезвычайным ситуациям для борьбы с паводками. Около 18 водохранилищ предполагается использовать не только для орошения и борьбы с паводками, но и для развития экотуризма и инфраструктуры экотуризма.

#### **Вставка 9.1: Распределение поверхностных вод бассейнов рек Амударья и Сырдарья**

МКВК, в которую входят водохозяйственные органы пяти стран Центральной Азии, согласовывает величину располагаемых водных ресурсов для использования в вегетационный и межвегетационный периоды на основе квот, установленных в бассейновых схемах рек Сырдарья и Амударья, согласованных в 1980-е гг.

Прогнозирование и распределение поверхностных вод осуществляется ежегодно. Специалисты по гидрометеорологии составляют прогноз с учетом выпадения снега и осадков и количества воды в водохранилищах. Этот прогноз ограничивает водозабор пяти стран и определяет, является ли год «многоводным» или «маловодным». После того, как МКВК устанавливает лимит для Узбекистана, как правило, в марте или апреле, величина располагаемых водных ресурсов распределяется между областями. На областном уровне водные ресурсы делятся между районами, которые затем распределяют их между ассоциациями водопотребителей (АВП). Распределение водных ресурсов по областям ежегодно утверждается постановлением Кабинета Министров.

Потребности в водных ресурсах для питьевого водоснабжения (при наличии инфраструктуры питьевого водоснабжения) и для водоснабжения промышленности в Узбекистане всегда удовлетворяются на 100%. Сельское хозяйство является тем сектором, в котором распределение водных ресурсов может отличаться от прогноза спроса и заявленного необходимого объема.

Общепринятая практика состоит в том, что фактическая величина располагаемых водных ресурсов может отклоняться на 30% от первоначальных прогнозов в большую или меньшую сторону.

В последние десятилетия отбор из имеющихся источников поверхностных вод в Узбекистане, как правило, составлял в среднем 61 км<sup>3</sup> в год. В последние годы отбор воды в среднем составлял 48-52 км<sup>3</sup> в год.

Фотография 9.1: Поручейник (*Tringa stagnatilis*), оз. Аякогытма

Автор фотографии: Мария Грицына

Айдар-Арнасайская система озер расположена в Джизакской и Навоийской областях и занимает площадь 527 100 га. Это крупнейший водный массив Узбекистана, представляющий собой систему пресноводных озер, расположенных в среднем течении р. Сырдарья и на орошаемом массиве Голодной степи и пустыни Кызылкум. Данные озера также могут использоваться для защиты от наводнений при разливе р. Сырдарья. В 2008 г. система озер была добавлена в список Рамсарской конвенции (глава 6).

Озеро Денгизкуль расположено в Бухарской области и имеет площадь 31 300 га. Это крупнейшее бессточное солоноватое озеро в юго-западной части пустыни Кызылкум, которое питается ирригационным стоком и имеет типичные экологические условия естественных озер пустынь Центральной Азии. К середине 1950-х гг. озеро высохло в результате чрезмерного использования вод для орошения, но с 1966 г. оно было вновь заполнено и по сей день имеет очень важное значение для поддержания биоразнообразия водно-болотных видов в преимущественно засушливом регионе. Промышленная добыча газа в окрестностях и на оз. Денгизкуль является основным видом антропогенной деятельности. В 2001 г. оз. Денгизкуль добавлено в список Рамсарской конвенции (глава 6).

## 9.2 Результативность и пробелы в сети мониторинга водных ресурсов

### *Подземные воды*

В настоящее время для наблюдения за режимом подземных вод в Узбекистане имеется 1495 наблюдательных скважин, расположенных в пределах

14 территориальных гидрогеологических станций. По прогнозам, к концу 2021 г. число скважин превысит 2 650 (Постановление Президента №ПП-2954 2017 г.), что отражает признание необходимости расширения мониторинга в этой области, в особенности учитывая тот факт, что значительная часть населения обеспечивается питьевой водой за счет запасов подземных вод. На областном уровне данные собирают и обрабатывают 14 гидрогеологических станций (глава 4).

К недостаткам сети мониторинга подземных вод относится малое количество наблюдательных скважин. Например, в настоящее время сеть мониторинга охватывает не все водоносные горизонты, используемые для водоснабжения. Кроме того, недостаточно используются приборы, особенно для измерения уровня воды. Наблюдается слабая оснащённость лабораторной базы, отсутствуют мобильные химические лаборатории и техника по гидрогеологическому опробованию скважин.

### *Поверхностные воды*

Узгидромет использует 19 гидрологических обсерваторий и 131 гидрологический пост наблюдения, чтобы контролировать сток воды. Информация предоставляется заинтересованным ведомствам, в том числе Министерству водного хозяйства и Узбекэнерго. Кроме того, в 86 пунктах производится отбор проб для мониторинга качества (химического состава) воды аналитическими лабораториями г. Ташкента и областей. Один раз в месяц контролируется в общей сложности 59 показателей, включая 53 химических показателя и шесть гидробиологических показателей (глава 4).

Микробиологический анализ выполняется на 10 водных объектах. В районе крупных городов в качестве показателей общего качества воды используются показатели содержания нитратов, аммиака и дефицита кислорода.

В рамках программы мониторинга Узгидромета основное внимание, как правило, уделяется качеству речной воды вверх и вниз по течению от городов и поселков для определения воздействия антропогенной деятельности. Соответственно, эти данные подкрепляются дополнительным мониторингом со стороны организаций, включая коммунальные предприятия и Госкомэкологии, который сосредоточен на конкретных сбросах в результате конкретных видов производственной деятельности.

Программа мониторинга поверхностных вод является частью общей государственной программы мониторинга окружающей природной среды, утверждаемой Кабинетом Министров каждые пять лет (глава 4). В дополнение к мониторингу качества воды осуществляется мониторинг эффективности водопользования, например, площади орошаемых земель (га) на объем потребляемой воды (м<sup>3</sup>). За этот показатель отвечает специализированное подразделение Министерства водного хозяйства, занимающееся вопросами инновационных технологий. Мониторинг гидрологического стока осуществляется два раза в день, причем эта система мониторинга находится на балансе Министерства водного хозяйства.

Учет водопотребления «на уровне полей» считается важной проблемой в Узбекистане. Не во всех хозяйствах имеется оборудование для замера расхода воды, и по оценкам Министерства водного хозяйства менее 50% хозяйств располагают необходимыми приборами учета воды.

#### *Питьевая вода*

Контроль показателей качества питьевой воды осуществляется в соответствии с нормативами государственного стандарта O'zDST 950:2011. Стандартом определено 47 показателей, периодичность контроля и количество проб питьевой воды, отбираемых в точках контроля для анализа по микробиологическим, химическим и радиологическим показателям.

В соответствии с требованиями данного стандарта предприятия водоснабжения проводят лабораторный анализ воды источников водоснабжения и процесса водоподготовки перед подачей воды в распределительную водопроводную сеть. Ежегодно центральные лаборатории предприятий водоснабжения разрабатывают планы лабораторного контроля качества питьевой воды. В планах указывается количество проб, отбираемых по всем точкам контроля на водозаборах, объектах водоподготовки и в сетях. После утверждения программа отбора проб согласовывается с областными

органами санитарно-эпидемиологического надзора. Министерство здравоохранения осуществляет контроль и надзор за качеством питьевой воды (глава 4).

Программа отбора проб основана на оценке рисков и увязана с численностью населения обслуживаемого населенного пункта. Например, в водопроводной сети города с населением более 50 000 человек количество проб воды для контроля составляет не менее 1 200 проб за год при частоте отбора 100 проб в месяц. Для города с населением 100 000 человек требуется вдвое больше проб: 200 проб в месяц и 2 400 проб за год. Анализ проводится ежедневно по 8–10 показателям и ежемесячно по более широкому кругу из 20–25 показателей.

### **9.3 Качество воды**

#### *Подземные воды*

На региональном уровне качество подземных вод считается в целом удовлетворительным. Локальные проблемы, связанные с минерализацией и воздействием сельского хозяйства, промышленности или антропогенной деятельности, имеют место, но они решаются на местном уровне. Например, месторождения подземных вод в среднем и нижнем течении р. Зарафшан больше не пригодны для питьевых целей из-за последствий интенсивного орошения.

По результатам мониторинга подземных вод составляются квартальные, полугодовые и годовые отчеты. Они дополняются ежегодными информационными бюллетенями и оперативными сводками в поддержку ведения гидрогеологических карт для отслеживания загрязнения и истощения подземных вод в различных областях Узбекистана.

#### *Качество поверхностных вод*

Для классификации водотоков по качеству поверхностных вод в Узбекистане используется индекс загрязнения воды (ИЗВ). ИЗВ определяется как среднеарифметическое значение шести выраженных в долях своих ПДК гидрохимических показателей, включая биохимическую потребность в кислороде (БПК). Существует семь классов качества воды в соответствии с ИЗВ, начиная от I (очень чистые воды) до VII (чрезвычайно грязные). Большинство поверхностных водных объектов Узбекистана относятся к классу III (умеренно загрязненные).

Анализ, проведенный Узгидрометом в 2017 и 2018 гг., показывает, что качество воды в верховьях большинства рек, как правило, соответствует классу II по ИЗВ при низкой минерализации и низких концентрациях биогенных элементов, которые находятся вполне в пределах ПДК. Однако в эти два года в некоторых случаях были зарегистрированы уровни концентрации меди и фенолов, превышающие ПДК в три раза. Это связано с повышенным



природным геохимическим фоном металлов и интенсивно протекающими биохимическими процессами в условиях повышенных летних температур.

От среднего к нижнему течению основных рек Узбекистана возрастает содержание солей (минерализация) и сульфатов, при этом характерны превышения ПДК в 1,5-6,0 раз. Наиболее высокая минерализация и содержание сульфатов были зафиксированы в нижнем течении р. Зарафшан, где отмечены превышения ПДК по сульфатам в 6,1-12,0 раз. В 2018 г. в рамках Айдар-Арнасайской системы озер по оз. Арнасай, питающемуся за счет коллекторно-дренажных вод, зафиксированы средние значения минерализации, которые постоянно находились в пределах 10,3-16,2 ПДК, что соответствует классу IV (загрязненные воды) по ИЗВ.

По данным Узгидромета наиболее загрязненными водотоками в 2018 г. были коллектор Сиаб в г. Самарканд и канал Салар ниже городов Ташкент и Янгиюль (таблица 9.1). Для них характерны повышенные средние концентрации нитритов, превышающие ПДК в 3,4-15,5 раза, а также фенолов, превышающие ПДК в 2,7-12,9 раза. Качество воды в них, рассчитанное по ИЗВ, соответствует классам IV (загрязненные воды) и V (грязные воды).

В своих отчетах по результатам мониторинга за 2017 и 2018 гг. Узгидромет отмечал отсутствие или снижение концентрации загрязняющих веществ, в том числе хрома VI, поверхностно-активных веществ, мышьяка, нефти, хлорорганических и фосфорорганических соединений, в реках Узбекистана. Содержание этих загрязнителей было ниже соответствующих ПДК и ниже значений, наблюдавшихся в предыдущие годы. Следует надеяться, что это является следствием усилий по борьбе с загрязнением, и существуют планы по тщательному изучению этой тенденции в долгосрочной перспективе.

По данным отчетов Узгидромета по результатам мониторинга за 2017 и 2018 гг., антропогенные

факторы, в частности загрязнение, вызвали различные изменения в составе водных биологических показателей. Это было особенно заметно ниже городов и участков рек, протекающие через сельскохозяйственные зоны. Значительное влияние на биологические показатели оказывала также температура, причем повышение температуры воды происходило непосредственно под влиянием подогретых сбросных вод электростанций, а также естественного сезонного прогрева вод, оказывающего влияние на биологические показатели. Воздействие высоких температур было особенно заметным в периоды низкого уровня воды. Сообщается также о том, что естественные гидрологические факторы оказывают значительное влияние на биологические показатели, когда резкое повышение уровня воды сказывается на биологической активности в реках. В 2018 г. сообщалось о быстром снижении качества воды верхнего участка канала Салар под влиянием сочетания низкого уровня воды, повышенной температуры воды и воздействия производственных и бытовых сточных вод.

#### Питьевая вода

На рисунке 9.1 представлен анализ временных рядов данных по нестандартным (несоответствующим нормам) пробам по химическим и микробиологическим показателям качества воды в водоемах, используемых для снабжения питьевой водой, по всем регионам Узбекистана в период 2012–2017 гг. Средний процент нестандартных проб за этот период составляет 5–10% в год по результатам микробиологического анализа и 10–15% по результатам химического анализа. Процент нестандартных проб из открытых каналов по результатам химического анализа колеблется в пределах 16,8–25,2%. Установлено, что по микробиологическим показателям процент стандартных проб в случае городского питьевого водоснабжения несколько выше, чем по сельским районам.

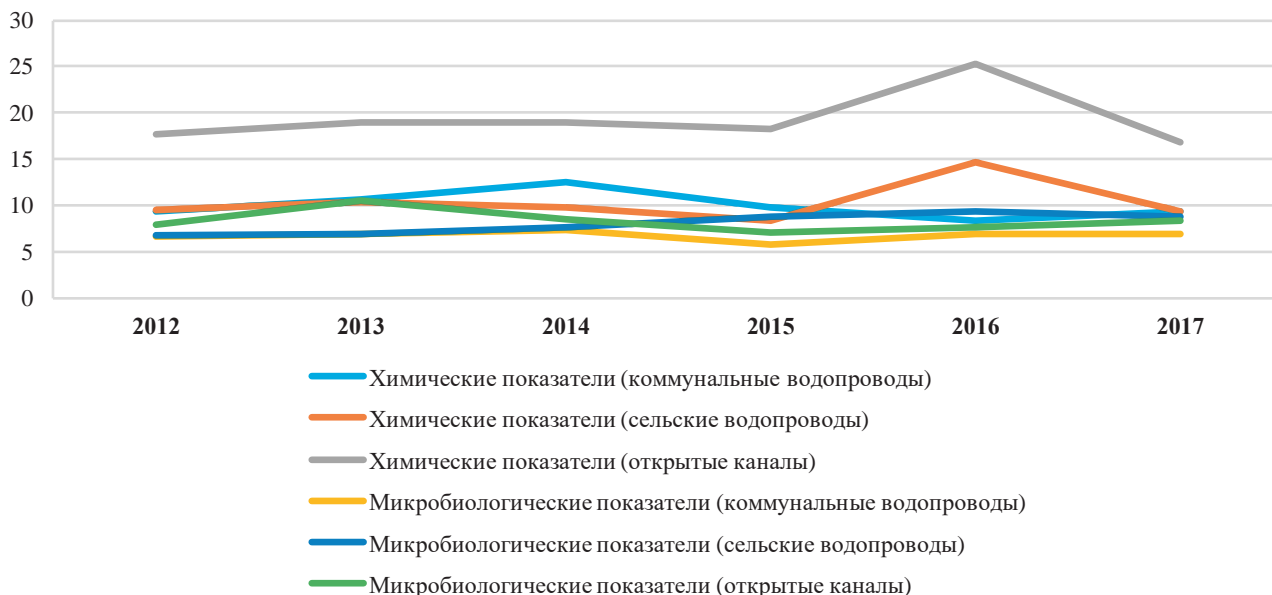
Таблица 9.1: Наиболее загрязненные водные объекты, 2014–2018 гг.

	ИЗВ					Превышения ПДК (в разы), 2018				
	2014	2015	2016	2017	2018	Нитриты	Медь	Фенолы	Азот аммонийный	БПК5
Канал Салар – г. Янгиюль	4,02	4,22	4,29	4,93	5,96	15,50	3,50	12,90	..	..
Канал Салар – г. Ташкент	4,74	3,40	3,09	3,29	3,06	5,80	2,50	6,50	2,30	..
Коллектор Сиаб – г. Самарканд	4,55	3,91	3,32	3,85	3,99	5,00	3,20	11,70	2,30	..
р. Зарафшан – г. Навои	3,42	2,16	1,52	2,05	1,83	..	1,90	5,20	..	..
Коллектор ГПК-С, Ташкентская область	1,37	2,68	1,23	1,20	2,29	..	..	8,20	..	..
р. Чирчик – г. Чирчик	1,94	1,95	2,47	1,38	2,63	8,50	1,90	2,80	1,60	..

Источник: Ежегодники качества поверхностных вод на территории деятельности Узгидромета за 2017 и 2018 гг.

Примечание: Значения ИЗВ:  $\leq 0,3$  = класс I (очень чистые воды);  $> 0,3-1,0$  = класс II (чистые воды);  $> 1,0-2,5$  = класс III (умеренно загрязненные воды);  $> 2,5-4,0$  = класс IV (загрязненные воды);  $> 4,0-6,0$  = класс V (грязные воды);  $> 6,0-10,0$  = класс VI (очень грязные воды);  $> 10,0$  = класс VII (чрезвычайно грязные воды).

**Рисунок 9.1: Среднее число выявленных нестандартных проб воды, отобранных из коммунальных, сельских водопроводов и открытых водоемов, используемых для питьевого водоснабжения, 2012–2017 гг., %**



Источник: Министерство здравоохранения, 2019 г.

#### 9.4 Управление водопользованием и нагрузка на водные ресурсы

##### Забор и использование воды по отраслям

В настоящее время ежегодное потребление водных ресурсов всеми отраслями экономики Узбекистана составляет в среднем  $56 \text{ км}^3$ , из которых около  $50,4 \text{ км}^3$  (90%) используется в целях сельскохозяйственного орошения. В таблице 9.2 приведена оценка потребления воды различными отраслями экономики в 2018 г.

**Таблица 9.2: Потребление воды по отраслям, 2018 г.**

	$\text{км}^3$	%
Сельское хозяйство	50,40	90,0
Коммунально-бытовые нужды	2,30	4,1
Энергетика	1,30	2,3
Промышленность	0,73	1,3
Рыбное хозяйство	0,67	1,2
Прочее	0,60	1,1

Источник: Министерство водного хозяйства, 2019 г.

Примечание: Оценочные значения.

Современный ежегодный спрос на воду всех секторов экономики Узбекистана оценивается в  $64 \text{ км}^3$ . По прогнозам, потребность в воде для нужд питьевого водоснабжения, промышленности и сельской местности будет возрастать, а в орошаемом земледелии сокращаться за счет применения водосберегающих технологий и эффективных методов ведения сельского хозяйства. В Узбекистане

поставлена цель к 2030 г. ограничить общий необходимый объем воды до не более  $58,5 \text{ км}^3$ .

##### Промышленность, включая горнодобывающую отрасль

Потребности промышленности в воде имеют более высокий порядок приоритетности по сравнению с потребностями сельского хозяйства и природоохранными попусками (Постановление Кабинета Министров №82 2013 г.), поэтому потребности промышленности удовлетворяется в полном объеме. Промышленность и энергетика Узбекистана вместе ежегодно осуществляют забор более  $2 \text{ км}^3$  воды, из которых  $0,9 \text{ км}^3$  потребляется безвозвратно. Только на нужды промышленности забирается около  $0,7 \text{ км}^3$  воды ежегодно (таблица 15.4). Почти половина забранной воды возвращается в виде промышленных стоков, которые могут представлять собой угрозу окружающей среде при отсутствии очистки в месте их образования.

На новых промышленных объектах запрещается устанавливать прямоточные системы охлаждения, за исключением случаев, когда технически невозможно обеспечить обратное водоснабжение.

Для каждого промышленного предприятия устанавливаются нормативы на сброс сточных вод. Расчет нормативов с учетом типа промышленного объекта, объема и состава загрязняющих веществ в сточных водах осуществляется Госкомэкологии, который также следит за их соблюдением. Предполагается, что все промышленные объекты должны иметь собственные установки предварительной очистки. Многие предприятия не

выполняют это требование из-за непомерно высоких затрат на установку такого оборудования относительно размера штрафов за нарушение утвержденных нормативов.

В соответствии с планами развития Узбекистана прогнозируется, что общее потребление для промышленных нужд возрастет до 3,0 км<sup>3</sup> в год к 2030 г.

Согласно национальным исследованиям по проблемам будущей потребности промышленности в воде, прогнозируется значительный рост спроса в горнодобывающей отрасли, включая золотодобычу и нефтегазовую отрасль, а также возможное удвоение промышленного потребления воды к 2030–2035 гг. Удовлетворение потребности в воде, а также обеспечение надлежащей очистки сбросов станет приоритетной задачей. Ожидается, что отрасли промышленности будут обязаны внедрять водосберегающие технологии.

#### *Сельское хозяйство, включая орошение*

На долю сельского хозяйства в общем объеме водопотребления в период 2009–2017 гг.

приходилось около 89–92%. Потери воды в сельском хозяйстве составляют 30% от общего объема водопотребления в этом секторе (таблица 13.4).

Ирригационная инфраструктура Узбекистана – это сложный комплекс гидротехнических сооружений и ирригационных систем. Общая орошаемая площадь на 1 января 2018 г. оценивается в 4,3 млн. гектаров земель, из них на площади 2,2 млн. гектаров (51%) ирригационная вода подается с помощью насосных станций. Площадь дренажа составляет 3,05 млн. га. Орошаемые площади подразделяются на четыре типа в зависимости от засоленности земель: 1 = незасоленные; 2 = слабозасоленные; 3 = средnezасоленные; и 4 = сильнозасоленные. Классификация основана на содержании соли в верхнем слое почвы, которое может отрицательно сказаться на урожайности сельскохозяйственных культур. На землях типа 3 и 4 обычно практикуется промывное орошение для промывки почвы в целях снижения содержания соли. Как правило, для промывки почвы в настоящее время используется 15% ирригационной воды.

**Фотография 9.2: Верхне-Чирчикский гидроузел на реке Чирчик**



Фотография предоставлена Бассейновым водохозяйственным объединением «Сырдарья».

В стране имеется около 180 000 км оросительных сетей, 140 000 км коллекторно-дренажных сетей, а также 1 693 насосные станции, ежегодно потребляющие 8,2 млрд. кВт электроэнергии. Функционирует 55 водохранилищ общей емкостью 20 км<sup>3</sup>, более 5 000 оросительных скважин и 3 451 дренажная скважина.

Считается, что из 4,3 млн. га земель, используемых в настоящее время для орошения, 1 млн. га пригоден для применения технологии капельного орошения. Возможность применения этой технологии зависит от различных факторов, включая качество почвы и воды. Одновременно Узбекистан также рассматривает экономически эффективные и простые технологии и действующие практики повышения эффективности орошения. Это включает в себя использование коротких поливных борозд или полив через борозду (попеременный полив борозд). По данным Министерства водного хозяйства, общая площадь применения водосберегающих технологий орошения в период с 2013 г. по 2019 г. достигла 413 200 га или 9,6% от общей площади орошаемых земель.

Постановление Кабинета Министров №176 2013 г. и последующие поправки к нему направлены на то, чтобы поддержать сельхозпроизводителей, использующих водосберегающие технологии. В качестве стимулов для внедрения водосберегающих практик используются льготные кредиты на приобретение водосберегающего оборудования и освобождение от налогов сроком на пять лет. Тем не менее, применение водосберегающих технологий все еще находится на очень низком уровне (глава 13).

Хлопковые поля, как известно, являются крупными потребителями ирригационной воды. По состоянию на начало 2019 г. системы капельного орошения установлены на 20 000 га хлопковых полей. Планируется охватить капельным орошением 200 000 га хлопковых полей к 2025 г. Одновременно планируется сократить производство хлопка и перейти на возделывание нетрадиционных, более высокотоварных сельскохозяйственных культур. В 2017 г. площади хлопчатника сократились более чем на 40 000 га.

Принимаются меры по дальнейшему расширению применения капельного орошения и других водосберегающих технологий в хлопководстве (Постановление Президента №ПП-4087 2018 г.), включая субсидии производителям хлопка-сырца на внедрение технологий капельного орошения (8 млн. сум за один гектар), освобождение от таможенных пошлин на ввоз оборудования для капельного орошения и льготные кредиты на приобретение оборудования для капельного орошения.

#### *Энергетика, включая гидроэлектростанции и водохранилища*

Около 79% электроэнергии производится в Узбекистане десятью ТЭС и теплоэлектростанциями

(ТЭС), которые используют «техническую воду» для охлаждения. Дефицит воды является ключевым риском для бесперебойной работы этих станций.

В 2013–2018 гг. в среднем 11,17% электроэнергии производилось на 37 ТЭС (таблица 12.5(b)). В 2018 г. установленная мощность составляла 1 914 МВт. Прогнозируется удвоение установленной мощности к 2030 г. При необходимости водохранилища при новых ТЭС будут работать в «ирригационном режиме». Предполагается, что новые ТЭС не окажут значительного влияния на существующий сток рек, а действующие плотины будут использоваться для балансировки уровней воды.

#### *Домашние хозяйства*

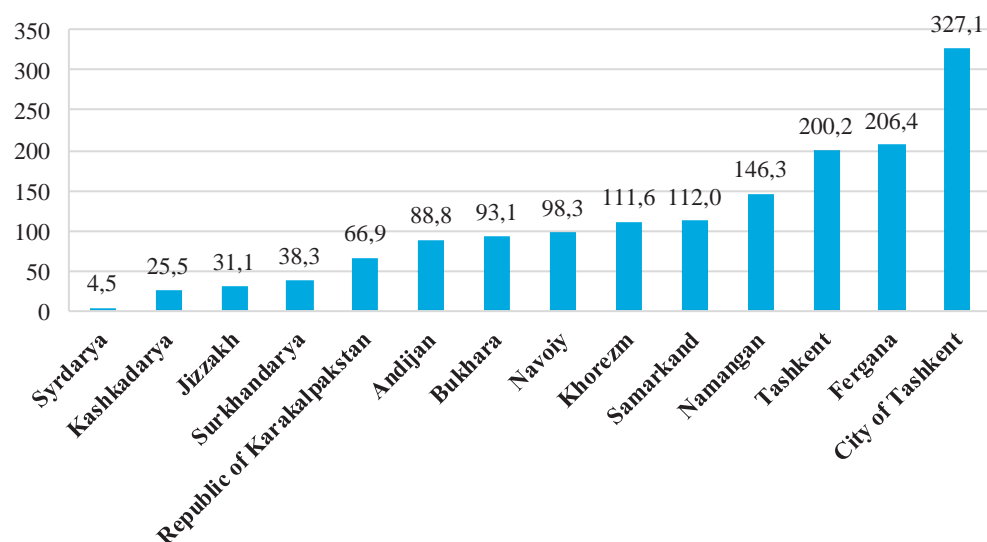
##### Питьевое водоснабжение

В Узбекистане подземные воды являются источником большей части (60–80%) питьевой воды, а остальная часть обеспечивается за счет поверхностных вод или других источников, включая артезианские скважины. В связи с широким распространением случаев несанкционированного отбора подземных вод в настоящее время принимаются меры по упорядочению деятельности, предполагающей использование подземных вод (Постановление Кабинета Министров №430 2017 г.).

В г. Ташкенте 99,8% населения подключено к централизованной сети питьевого водоснабжения. И это несмотря на значительный рост населения за последние 5–10 лет, когда численность населения увеличилась с около 1,8 млн. человек в 2010 г. до 2,5 млн. человек в 2018 г. По данным ГУП «Сувсоз», которое отвечает за эксплуатацию сети в г. Ташкенте, число потребителей выросло за этот период с 12 000 до 21 000.

Использование приборов учета воды является обязательным для государственных организаций и юридических лиц, но не для населения. Бытовые потребители могут использовать либо не использовать приборы учета воды. Для них установлено два тарифа: тариф, зависящий от объема потребления, для тех, кто имеет приборы учета, и тариф с фиксированной ставкой для тех, кто не имеет таких приборов. По оценкам, приборами учета оборудовано примерно 60% подключенных потребителей. Потребители, как правило, оплачивают стоимость измерительного прибора учета с расчетным сроком окупаемости четыре года. На рисунке 9.2 показано число приборов учета воды по регионам Узбекистана по состоянию на конец 2017 г. На нем видно, что в г. Ташкенте установлено более 300 000 приборов учета воды, в то время как в областях с большей численностью сельского населения число таких приборов очень низкое.

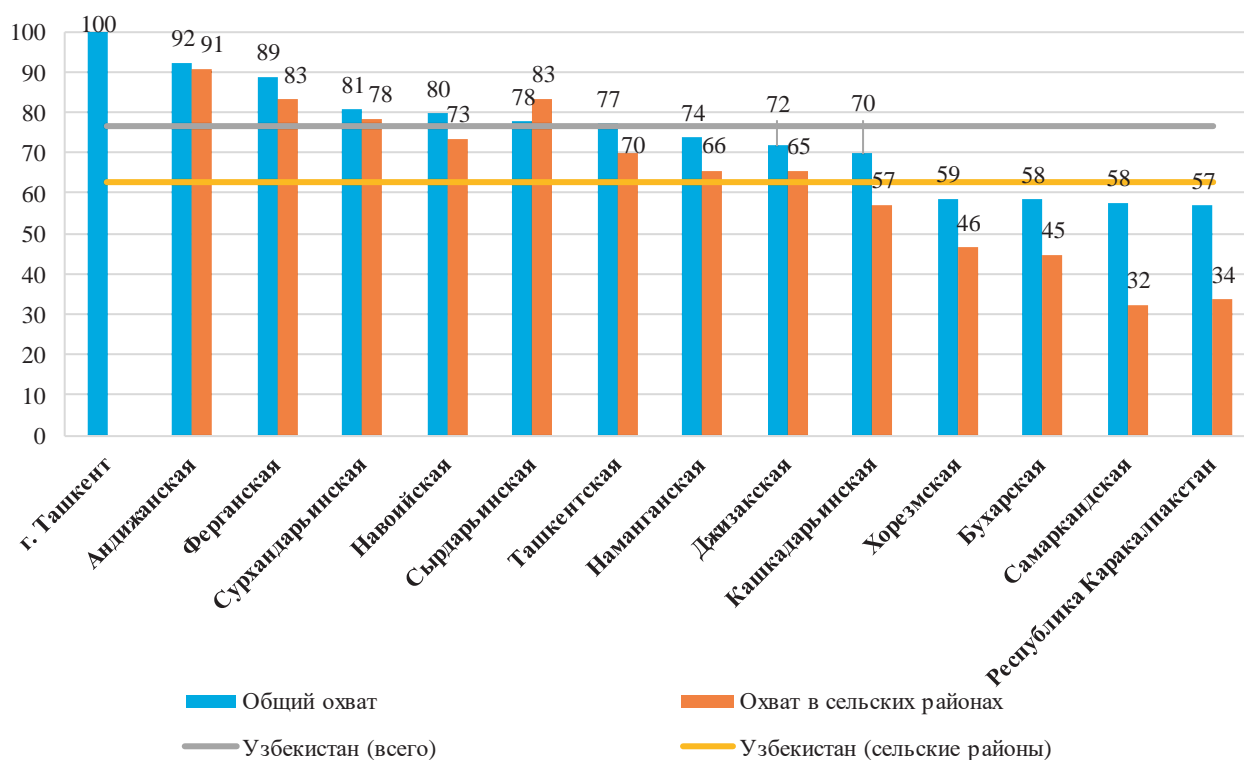
**Рисунок 9.2: Количество установленных приборов учета воды в квартирах/домах в разрезе регионов по состоянию на 31 декабря 2017 г., 1 000 шт.**



Источник: Государственный комитет по статистике, 2018 г.

Примечание: Доля квартир/домов, оборудованных приборами учета, в общем количестве квартир/домов показана на рисунке 9.4.

**Рисунок 9.3: Квартиры/дома с централизованным снабжением питьевой водой в разрезе регионов по состоянию на 1 января 2018 г., %**



Источник: Государственный комитет по статистике, 2018 г.

По оценкам государственных органов управления, потребление воды домашними хозяйствами в расчете на душу населения составляло 123 л/сут. в 2017 г. и 124,9 л/сут. в 2018 г.

С 2010 г. в Узбекистане проводится большая работа по улучшению обеспечения населения качественной

питьевой водой. В 2011–2016 гг. в стране было построено и реконструировано около 13 000 км водопроводных сетей, более 1 600 водозаборных скважин, 1 400 водонапорных башен и резервуаров, что позволило расширить доступ населения к безопасной питьевой воде. По состоянию на начало 2019 г. протяженность водопроводной сети

приблизилась к 54 000 км, а количество насосных станций составило почти 2 500.

Несмотря на осуществляемые в последнее время инвестиции, все еще остается целый ряд нерешенных проблем, связанных с обеспечением населения качественной питьевой водой и услугами канализации, при этом населенные пункты в Республике Каракалпакстан, Бухарской, Джизакской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Сырдарьинской и Хорезмской областях находятся в наиболее невыгодном положении. На рисунке 9.3 показан охват квартир и домов услугами централизованного питьевого водоснабжения. Как видно на рисунке, в г. Ташкенте обеспечен практически 100-процентный охват населения этими услугами, в то время как охват в сельских районах Самаркандской области составляет всего 32%. В среднем по стране доступ к централизованному питьевому водоснабжению составляет 76%, а в сельских районах – 63%. Питьевая вода доставляется передвижными автоцистернами для 10,3% населения. Во вставке 9.2 описаны различия в доступе к коммунальным услугам и их качестве.

В г. Ташкент имеется семь объектов водоснабжения, два из которых используют поверхностные воды, а пять – подземные источники воды, общим объемом 2,3 км<sup>3</sup>. В водопроводной сети установлено 200 насосных станций подъема. За счет инвестиций финансируется существенная реконструкция сети, включая масштабный проект, реализуемый при поддержке ЕБРР, по модернизации трех крупных водоподающих сооружений. По данным ГУП «Сувсоз», местного поставщика услуг водоснабжения и водоотведения, реализация данного проекта стоимостью 10 млн. долларов США и установка современного оборудования позволили сэкономить 1 млн. кВт электроэнергии при обеспечении бесперебойного питьевого водоснабжения г. Ташкента. ГУП «Сувсоз» также сосредоточило усилия на борьбе с утечками и неэффективностью сети, причем к настоящему времени потери, которые ранее составляли 40%, сократились до 20%.

#### Очистка сточных вод

Суточный сбор сточных вод в Узбекистане составляет 2,6 млн. м<sup>3</sup>, протяженность канализационной сети достигает почти 6 000 км, а число канализационных насосных станций превышает 260. По данным ГУП «Сувсоз» в г. Ташкенте в настоящее время собирается и очищается 80% сточных вод. Продолжаются значительные инвестиции в развитие данной инфраструктуры в г. Ташкент, в том числе в рамках проекта ЕБРР на сумму 30 млн. долларов США по реконструкции канализационных насосных станций. Этот проект будет способствовать повышению энергоэффективности за счет установки современных насосных систем и направлен на снижение уровня потребления электроэнергии с наблюдавшихся в

последнее время 300 млн. кВт·ч в год до 100 млн. кВт·ч в год.

В г. Ташкент имеется три крупных канализационно-очистных сооружения (КОС) и канализационная сеть протяженностью 2 600 км. Примерно 91% населения подключен к централизованному обслуживанию, а остальная часть населения пользуется септиками и передвижными автоцистернами. К трем упомянутым КОС относятся:

- Бозсуйская станция с пропускной способностью 750 000 м<sup>3</sup>/сут., которая осуществляет сброс стоков в ирригационный канал Бозсу;
- Саларская станция с пропускной способностью 930 000 м<sup>3</sup>/сут., которая осуществляет сброс стоков в ирригационный канал Салар. По состоянию на начало 2019 г. мощности данной станции задействованы на 89%, а объем очищаемых сточных вод составляет 830 000 м<sup>3</sup>/сут.;
- Бектимирские очистные сооружения мощностью 25 000 м<sup>3</sup>/сут., которые осуществляют сброс в р. Чирчик.

Все три объекта обеспечивают полную биологическую очистку сточных вод. Анализ стоков проводится в соответствии со стандартом, утвержденным Госкомэкологии, который пересматривается каждые пять лет.

Промышленные сбросы в коммунальные канализационные сети могут создавать проблемы, связанные с их характеристиками и объемом. Сетевые операторы (местные предприятия водоснабжения и водоотведения) имеют право устанавливать лимиты предельно допустимого сброса сточных вод в канализационные сети в соответствии с подробными правилами, установленными законодательством (Постановление Кабинета Министров №11 2010 г. и Постановление Кабинета Министров №820 2018 г.). Существует также механизм штрафов для тех промышленных предприятий, которые не соблюдают требования. В частности, Постановлением №820 предусматривается требование о том, чтобы промышленные объекты имели установку предварительной обработки сточных вод перед их сбросом в канализационные сети. Это требование еще не оказало существенного влияния на практике, поскольку затраты на установку оборудования для предварительной обработки превышают размер штрафов.

Домашние хозяйства вносят плату за услуги канализации по фиксированной ставке, в то время как тариф для промышленных потребителей установлен в зависимости от объема водозабора промышленного объекта. Все потребители получают счет за водоотведение и счет за питьевое водоснабжение. Существуют механизмы поддержки уязвимых потребителей, которые испытывают сложности с оплатой счетов.

**Вставка 9.2: Региональные различия в обеспечении коммунальными услугами**

На начало 2018 г. население Узбекистана составляло 32,6 млн. человек, из них 50,6% проживало в городах и 49,4% – в сельской местности.

Результаты обследования, проведенного в 2018 г. Государственным комитетом по статистике, указывают на значительные различия в доле домашних хозяйств, подключенных к централизованным системам водоснабжения в разных регионах. На рисунке 9.4, на котором представлены полученные данные, показано, что в г. Ташкенте 100% квартир имеют доступ к централизованным системам водоснабжения и водопроводные краны, установленные внутри жилого помещения, и приблизительно 70% квартир также оборудовано приборами учета воды. В то же время в Республике Каракалпакстан лишь 57% домашних хозяйств имеют доступ к централизованным системам водоснабжения, 45% имеют водопроводные краны, установленные внутри жилого помещения, и лишь 19% имеют приборы учета воды. Предполагается, что такое неравенство в обеспеченности услугами сказывается на здоровье населения и производительности местной экономики.

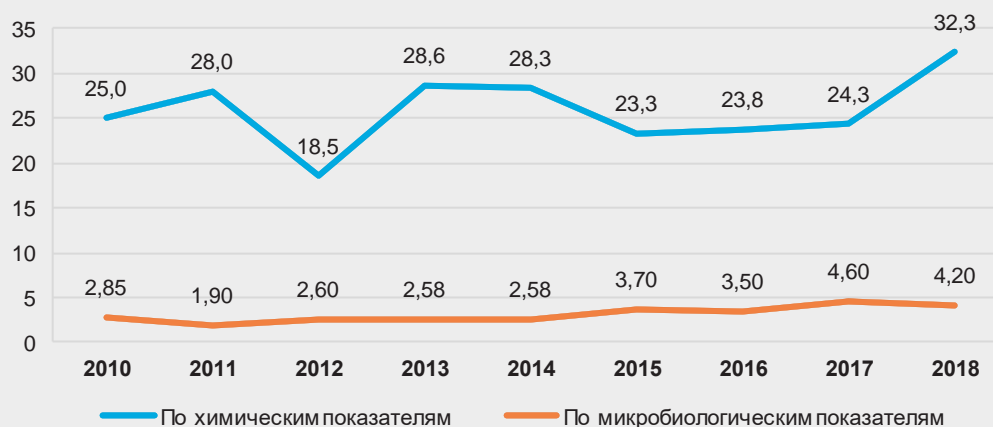
**Рисунок 9.4: Домашние хозяйства, обеспеченные доступом к централизованным системам водоснабжения (водопроводу), водопроводной водой, подаваемой через водопроводные краны, установленные внутри жилого помещения, и приборами учета воды, в разрезе регионов по состоянию на 1 января 2018 г., %**



Источник: Расчеты Секретариата ЕЭК на основе доклада Государственного комитета по статистике, 2018 г.

В то время как на рисунке 9.4 показан доступ к услугам водоснабжения, на рисунке 9.5 представлено качество этих услуг. По данным Министерства здравоохранения по качеству питьевой воды в Республике Каракалпакстан, максимальный процент выявленных нестандартных проб воды по химическим показателям составляет 32,3%, а по микробиологическим показателям – 4,6%. Это свидетельствует о трудностях с надлежащим управлением централизованными сетями питьевого водоснабжения. Районы, получающие питьевую воду по часам, часто могут страдать от проблем с качеством питьевой воды.

**Рисунок 9.5: Среднее число выявленных нестандартных проб, отобранных в сети питьевого водоснабжения в Республике Каракалпакстан, 2010–2018 гг., %**



Источник: Министерство здравоохранения, 2019 г.

Канализационная сеть г. Ташкента страдает от склонности к засорам, а в силу своего возраста и наличия глиняной трубы в определенных местах – от проникновения корней деревьев. Поскольку она представляет собой комбинированную сеть канализации и отвода ливневых вод, могут возникать локализованные проблемы, связанные с паводками в весенний период, когда выпадают обильные осадки и образуются ливневые воды.

#### Доступ к санитарии

По данным Государственного комитета по статистике, на конец 2017 г. обеспеченность канализацией составила лишь 35,8% жилого фонда страны и лишь 10,8% в сельской местности. Существует риск того, что темпы расширения обеспечения услугами питьевого водоснабжения и санитарии могут отставать от темпов строительства жилья для удовлетворения спроса быстро растущего населения Узбекистана. Расходы на развитие сетей питьевого водоснабжения и канализации, а также станций водоподготовки и очистки сточных вод являются предметом озабоченности, при этом высокая стоимость является сдерживающим фактором для инвестиций со стороны застройщиков. Существуют возможности для пересмотра существующих национальных стандартов проектирования и строительства (бывших СНиПов) объектов водоснабжения и санитарии в целях снижения капитальных и эксплуатационных затрат на единицу продукции без ущерба для качества обслуживания. Это обеспечит повышение экономической эффективности мероприятий в секторе, финансируемых за счет средств государственного бюджета, частными инвесторами или донорами, при одновременном смягчении проблемы ограниченной финансовой доступности для потребителей, домашних хозяйств, застройщиков жилья и государственного бюджета.

#### *Развитие инфраструктуры*

С 2010 г. Министерство водного хозяйства инвестировало 110 млн. долларов США в работы по облицовке оросительных каналов и 71 млн. долларов в проекты по мелиорации. Разрабатывается годовой план инвестиций, основанный на данных о качестве и эффективности активов и приоритетной потребности в инвестициях. В плане, например, указывается длина оросительных каналов, подлежащих прокладке, или насосные станции, подлежащие ремонту, и эти предложения выносятся на рассмотрение Правительства.

Модернизация насосных станций за счет установки современного оборудования или перехода по мере возможности на гравитационные системы значительно влияет на энергопотребление. Узбекистан будет стремиться к снижению потребления электроэнергии на 5% в год за счет применения усовершенствованных инфраструктурных решений и более эффективной практики эксплуатации и технического обслуживания.

Ряд МФУ и доноров оказывают поддержку в области развития водного хозяйства Узбекистана. Последние проекты были завершены при поддержке АБР, ЕБРР, Исламского банка развития, Японского агентства по международному сотрудничеству и Всемирного банка. Новые инвестиции открывают возможности для наращивания потенциала в области управления водными ресурсами и достижения стратегических целей. Поэтому в дополнение к инвестициям в водосберегающие технологии важно продолжать уделять особое внимание развитию человеческого потенциала в поддержку этих инвестиций.

#### **9.5 Управление речными бассейнами**

В 2003 г. Правительство инициировало переход от административно-территориального к бассейновому принципу управления водными ресурсами (Постановление Кабинета Министров №320 2003 г., утратило силу). В то время было создано 10 бассейновых управлений ирригационных систем (БУИС), а также 50 управлений ирригационных систем (УИС).

Эта структура была пересмотрена в 2017 г. в целях дальнейшего продвижения к гидрографическому принципу управления водными ресурсами. Указ Президента №УП-5134 и Постановление Президента №ПП-3172, принятые в 2017 г. и на настоящий момент утратившие силу, предусматривали реорганизацию Нижнесырдарьинского, Нижнеамударьинского и Зарафшанского БУИС. В результате этой реорганизации были созданы шесть БУИС: Нижнесырдарьинское, Сырдарья-Зарафшанское, Нижнеамударьинское, Левобережноамударьинское, Зарафшанское и Нижнезарафшанское. Всего по состоянию на 2019 г. Министерству водного хозяйства подотчетны 12 БУИС и Министерство водного хозяйства Республики Каракалпакстан, которые эксплуатируют около 100 ирригационных систем. В настоящее время все бассейновые управления расположены в границах областей.

БУИС финансируются непосредственно из государственного бюджета, а численность их персонала составляет 41 500 сотрудников и специалистов. Их основными задачами являются организация целевого и рационального использования водных ресурсов, проведение единой технической политики в водном хозяйстве, организация бесперебойного и своевременного обеспечения водой потребителей, рациональное управление водными ресурсами на территории бассейна, обеспечение надежного измерения потребления воды, учета и отчетности об использовании водных ресурсов в разрезе водопользователей и водопотребителей.

Основными структурными подразделениями БУИС являются управления магистральных каналов (УМК) и УИС. На основе утвержденных объемов забора для каждой реки БУИС работают с УМК и УИС для определения потребностей в воде и планов поставок воды для каждого бассейна. УИС отвечают за работу с



отдельными АВП по определению потребностей в воде их членов, которыми, как правило, являются фермерские хозяйства. Около 1 500 АВП оказывают услуги водоснабжения для более 80 000 водопотребителей.

Хотя в Узбекистане отсутствует закрепленное в законодательстве требование о разработке планов управления речными бассейнами (ПУРБ), был осуществлен ряд проектов, направленных на совершенствование подходов в этой области. Примером может служить проект Плана интегрированного управления водными ресурсами и водосбережения для бассейна р. Зарафшан, разработанный в 2013 г. при поддержке ПРООН. Разработка ПУРБ в Узбекистане могла бы обеспечить более широкое участие гражданского общества и различных категорий водопотребителей в управлении водными ресурсами.

### 9.6 Последствия изменения климата и адаптация к ним

Центрально-Азиатскому региону угрожает таяние горных ледников, которые являются одним из основных источников формирования стока поверхностных вод.

В регионе наблюдается постепенное смещение паводкового периода на более ранние сроки: с традиционного периода июня-июля на апрель-июнь. Паводки и сходы селевых потоков происходят все чаще весной, а не летом.

Межведомственная целевая рабочая группа, в состав которой входят представители Министерства по чрезвычайным ситуациям, Госкомэкологии, Министерства водного хозяйства и Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам, занимается вопросами защиты населения от селепаводковых явлений и ежегодно проводит обследование горных районов, выявляя участки, подверженные риску обвалов. На основе этого ежегодного обзора готовятся рекомендации по возможной временной эвакуации населения, если присутствует риск паводков в предстоящем сезоне, а уровень готовности считается недостаточным. Возможно постоянное переселение населения, если риск считается постоянным и не может быть смягчен.

В 2017 г. был создан еще один орган – Правительственная противопаводковая комиссия. Министерство по чрезвычайным ситуациям входит в состав этой комиссии. Комиссия представляет данные и рекомендации на рассмотрение Кабинету Министров.

В долгосрочной перспективе Узбекистан обеспокоен сокращением запасов пресной воды, особенно в западном регионе.

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства и Узгидромет ведут

гидрологические исследования и изыскания на внутренних реках для оценки долгосрочных перспектив. Ожидается, что по мере отступления ледников атмосферные осадки будут становиться основным источником воды рек, что приведет к изменению режима формирования водных ресурсов. Периоды орошения станут короче, а созревание сельскохозяйственных культур может происходить быстрее, что потребует пересмотра режимов и норм орошения.

Исследования и деятельность в данной области осуществляются целым рядом учреждений. Учитывая значимость этого вопроса, данная область адаптации к изменению климата хорошо встраивается в комплексную стратегию, призванную обеспечить согласованность действий и подготовку к будущим вызовам.

### 9.7 Нормативно-правовая база, стратегические документы и организационная структура

#### *Нормативно-правовая база*

Закон «О воде и водопользовании» 1993 г. направлен на обеспечение рационального использования вод, охрану вод от загрязнения или истощения, улучшение состояния водных объектов и защиту прав граждан и предприятий в области водных отношений. Закон устанавливает приоритетность удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения по отношению к другим видам водопользования. Законом в целом не допускается использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с питьевым водоснабжением. В 2013 г. был разработан проект водного кодекса, который должен был заменить Закон 1993 г., но он не был принят.

Постановление Кабинета Министров №430 2017 г. предусматривает меры по дальнейшему упорядочению деятельности в сфере использования подземных вод. Данное постановление включает приложение №1 «Положение о выдаче разрешений на бурение скважин на воду» и приложение №2 «Положение о государственном мониторинге подземных вод».

Постановлением Кабинета Министров №82 2013 г. «Об утверждении Положения о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан» определен порядок распределения водных ресурсов между различными видами водопользования и водопотребления. Лимиты водозабора устанавливаются в порядке приоритетности для питьевого, лечебного водоснабжения и коммунально-бытового хозяйства, а затем для промышленности, сельского хозяйства и, в последнюю очередь, на природоохранные попуски.

Постановлением Кабинета Министров №11 2010 г. «О дополнительных мерах по улучшению природоохранной деятельности в системе коммунального хозяйства» определены правила приема производственных сточных вод и порядок

начисления «компенсационных выплат» (по сути штрафов) за сверхнормативные сбросы загрязняющих веществ в коммунальные канализационные сети.

Постановление Президента №ПП-2954 2017 г. «О мерах по упорядочению контроля и учета рационального использования запасов подземных вод на 2017–2021 гг.» направлено на сохранение ценных ресурсов подземных вод и предотвращение чрезмерного отбора воды.

Принят ряд стандартов, призванных обеспечить качество питьевой воды:

- СанПиН №0200-06 «Санитарные правила и нормы гигиенической оценки, определения классов поверхностных и подземных водоисточников, их выбора для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Узбекистана»;
- O'zDST 951:2011 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора»;
- O'zDST 950:2011 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Существуют опасения по поводу несоблюдения ряда требований действующей нормативно-правовой базы. В частности, проблемным вопросом является эффективность деятельности промышленных предприятий в области водосбережения и в области предварительной очистки сточных вод перед их сбросом.

Положениями нормативно-правовой базы пока что не предусмотрены разработка и реализации ПУРБ. В частности, это не позволяет в полной мере задействовать круг заинтересованных сторон в соответствии с принципами интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР).

#### *Стратегические документы*

Программа комплексного развития и модернизации систем питьевого водоснабжения и канализации на 2017–2021 гг. (Постановление Президента №ПП-2910 2017 г.) предусматривает строительство и реконструкцию 10 200 км водоводов и водопроводных сетей, 1 677 водозаборных скважин и 1 744 водонапорных башен и резервуаров, а также установку 1 440 насосных установок, причем ряд проектов уже реализован в рамках этой программы. В целях обеспечения средств на развитие и модернизацию всей системы водоснабжения и канализации и снабжения населения качественной питьевой водой, особенно в сельских районах, в контексте этой программы был создан Фонд «Чистая питьевая вода» (в настоящее время именуемый Фондом развития систем водоснабжения и канализации).

Постановлением Президента №ПП-4040 2018 г. «О дополнительных мерах по развитию систем питьевого

водоснабжения и канализации в Республике Узбекистан» утверждены программы поэтапной реконструкции и строительства канализационно-очистных сооружений в 20 городах страны.

В Программе мер по дальнейшему развитию гидроэнергетики на 2017–2021 гг. (Постановление Президента №ПП-2947 2017 г.) подробно описаны шаги по развитию гидроэнергетического потенциала путем строительства 42 новых и реконструкции 32 действующих ГЭС. Программа направлена на увеличение мощности гидроэнергетики в 1,7 раза к 2025 г. Программа предусматривает 18 проектов строительства и 14 проектов модернизации на общую сумму 2,65 млрд. долларов США.

Стратегические документы пока что не предусматривают использование инструмента ПУРБ. Недостаточно внимания уделяется использованию экономических инструментов и возмещению затрат в связи с использованием подземных и поверхностных вод. Прогресс по этим направлениям будет способствовать решению задач водосбережения. Стратегические решения по вопросам использования приборов учета воды, особенно на уровне водопотребителей, также будут способствовать достижению более широких задач водосбережения.

Взаимосвязи между планированием землепользования и управлением водными ресурсами недостаточно представлены в действующих стратегических документах. Это относится к сельскохозяйственным, коммунальным и промышленным проектам, где существуют возможности для обеспечения учета вопросов количества и качества воды при разработке новых проектов. Коммунальные проекты должны учитывать вопросы доступа к качественной питьевой воде и услугам санитарии и поощрять рациональное использование воды потребителями. Промышленные проекты должны учитывать вопросы образования сточных вод и любые последствия загрязнения, а также возможности повторного использования воды на промышленном объекте и необходимость очистки всех сточных вод у источника образования до сброса. Сельскохозяйственные проекты должны учитывать текущую и долгосрочную доступность воды, эффект от изменения видов сельскохозяйственных культур или технологий орошения, а также качество воды, особенно в случае дренажа. Обеспечение более тесных взаимосвязей между вопросами землепользования и управления водными ресурсами как можно раньше в процессе планирования может способствовать достижению целей планирования и стимулировать водосбережение.

#### *Цели и задачи в области устойчивого развития, актуальные для настоящей главы*

Достигнутый на сегодняшний день прогресс Узбекистана в выполнении отдельных задач в рамках Цели 6 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. рассматривается во вставке 9.3.

*Организационная структура*

В 2018 г. на базе бывшего Министерства сельского и водного хозяйства были созданы Министерство сельского хозяйства и Министерство водного хозяйства.

В обязанности Министерства водного хозяйства входит:

- Разработка и реализация государственной политики в сфере управления водными ресурсами совместно со всеми заинтересованными сторонами с акцентом на эффективность использования и охрану водных ресурсов;
- Достаточное обеспечение территорий и отраслей экономики водными ресурсами;
- Эксплуатация и техническое обслуживание систем ирригации и мелиорации, водохранилищ,

насосных станций и других водохозяйственных и гидротехнических сооружений;

- Повышение информированности и ответственности водопотребителей в целях продвижения рационального использования водных ресурсов в стране;
- Внедрение современных водосберегающих технологий и передового опыта в отрасль водного хозяйства;
- Развитие человеческого потенциала посредством подготовки специалистов в области водного хозяйства;
- Развитие межгосударственных отношений по вопросам управления трансграничными водными ресурсами, привлечение иностранных инвестиций и средств технического содействия, а также участие в деятельности международных организаций в области водного хозяйства.

**Вставка 9.3: Отдельные задачи в рамках Цели 6 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.****Цель 6: Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех**

В национальных целях и задачах в области устойчивого развития Узбекистана Цель 6 сформулирована следующим образом: «Сохранение и рациональное использование водных ресурсов в интересах устойчивого развития, обеспечения их наличия и развития санитарии для всех».

**Задача 6.1: К 2030 г. обеспечить всеобщий и равноправный доступ к безопасной и недорогой питьевой воде для всех**

В национальных задачах Узбекистана задача 6.1 сформулирована следующим образом: «К 2030 г. обеспечить всеобщий доступ к безопасной питьевой воде». Следовательно, опущены вопросы равноправия и финансовой доступности, отраженные в глобальной задаче. Национальный показатель направлен на то, чтобы учесть доступ населения к питьевой воде следующим образом:

6.1.1 Доля населения, пользующегося услугами:

- а) централизованного водоснабжения;
- б) альтернативного водоснабжения.

В нынешней редакции национальный показатель не учитывает вопросы финансовой доступности и качества водоснабжения, поэтому данные элементы могут быть рассмотрены при дальнейшей проработке этого показателя. Кроме того, вопрос доступа к «безопасной» воде не отражен в показателе, видимо исходя из предположения, что «централизованное» водоснабжение обеспечивает безопасность воды, хотя это не всегда так.

Данные, представленные Государственным комитетом по статистике, свидетельствуют о том, что доступ к централизованному питьевому водоснабжению в среднем по стране составляет 76%, а в сельских районах – 63% (рисунок 9.3). Примерно 6 часов в сутки тратят потребители, не имеющие доступа к централизованному водоснабжению, на получение воды из альтернативных источников (включая транспортировку, хранение и очистку воды (<http://nsdg.stat.uz/>)). По данным Министерства жилищно-коммунального обслуживания, ситуация менее оптимистична: централизованным питьевым водоснабжением охвачено лишь около 63,5% населения, в то время как около 25% населения страны вынуждены пользоваться колодцами, родниками, реками и другими источниками воды и около 10% зависят от поставок воды водовозами (глава 17).

В отчетности Узбекистана по глобальному показателю 6.1.1 указывается, что 86,5% населения пользовались услугами безопасного питьевого водоснабжения в городских районах в 2015 г.; при этом данные по сельским районам отсутствуют (<https://unstats.un.org>).

**Задача 6.2: К 2030 г. обеспечить всеобщий и равноправный доступ к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам и положить конец открытой дефекации, уделяя особое внимание потребностям женщин и девочек и лиц, находящихся в уязвимом положении**

В национальных задачах Узбекистана эта задача сформулирована следующим образом: «К 2030 г. обеспечить всеобщий и равноправный доступ к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам, особое внимание уделяя потребностям социально уязвимых слоев населения». Открытая дефекация не представляет собой проблему в Узбекистане. В нынешней редакции национальной задачи отсутствует указание на гендерные вопросы. Тем не менее гендерные вопросы занимают видное место в проблематике доступа к водоснабжению и санитарии в Узбекистане (глава 17), и в дальнейшем эти вопросы следовало бы включить в сферу действия национальной задачи.

В рамках задачи 6.2 утверждены два национальных показателя:

- 6.2.1.1 Доля населения, использующего организованные с соблюдением требований безопасности услуги санитарии, включая устройства для мытья рук с мылом и водой (аналогично глобальному показателю 6.2.1);
- 6.2.1.2 Доля населения, охваченного централизованной системой канализации.

Хотя все население страны имеет доступ к базовым услугам санитарии, по данным Министерства жилищно-коммунального обслуживания, на начало 2019 г. только около 15,6% населения было подключено к централизованной системе канализации.

**Задача 6.3: К 2030 г. повысить качество воды посредством уменьшения загрязнения, ликвидации сброса отходов и сведения к минимуму выбросов опасных химических веществ и материалов, сокращения вдвое доли неочищенных сточных вод и значительного увеличения масштабов рециркуляции и безопасного повторного использования сточных вод во всем мире**

При отражении Узбекистаном задачи 6.3 в национальных задачах была пропущена следующая часть формулировки глобальной задачи: «сокращение вдвое доли неочищенных сточных вод». В рамках задачи 6.3 утверждены два национальных показателя:

- 6.3.1 Доля безопасно очищенных сточных вод (аналогично глобальному показателю 6.3.1). Узбекистан сообщает о безопасной очистке 99,3% сточных вод в 2017 г. (<http://nsdg.stat.uz/>);
- 6.3.2 Индекс загрязнения воды (ИЗВ). Этот показатель считается устоявшимся, и страна намерена использовать свою национальную систему ИЗВ для его отслеживания.

**Задача 6.4: К 2030 г. существенно повысить эффективность водопользования во всех секторах и обеспечить устойчивый забор и подачу пресной воды для решения проблемы нехватки воды и значительного сокращения числа людей, страдающих от нехватки воды**

В рамках задачи 6.4 разработаны два показателя:

- 6.4.1 Динамика изменения эффективности водопользования. Глобальный показатель эффективности водопользования отслеживает степень зависимости экономического роста страны от использования водных ресурсов и позволяет лицам, определяющим политику и принимающим решения, нацеливать мероприятия на секторы с высокими уровнями потребления воды и низкими уровнями повышения эффективности водопользования с течением времени. Этот показатель отражает динамику размера добавленной стоимости (в долларах США) на объем потребленной воды (м<sup>3</sup>) по соответствующему виду хозяйственной деятельности. Узбекистан сообщает, что в 2015 г. показатель составлял 1,2 доллара США на 1 м<sup>3</sup> воды. Данное значение является самым низким среди всех стран, которые отчитались по этому показателю за 2015 г. (<https://unstats.un.org/>);
- 6.4.2 Уровень нагрузки на водные ресурсы: Забор пресной воды в процентном отношении к имеющимся запасам пресной воды. Этот показатель отражает объем пресной воды, потребляемой в результате всех видов хозяйственной деятельности, по сравнению с общим объемом имеющихся возобновляемых ресурсов пресной воды. Хотя этот показатель опирается на показатель достижения Целей развития тысячелетия (Доля используемых водных ресурсов в их общем объеме), в нем также учитывается потребление воды на природоохранные нужды. Данный показатель включает водозабор по всем видам хозяйственной деятельности с особым акцентом на сельском хозяйстве, обрабатывающей промышленности, электроэнергетике, а также водоснабжении, сборе и очистке воды. Узбекистан сообщает о том, что в 2015 г. показатель был равен 136,9%, что свидетельствует о нерациональном водозаборе (<https://unstats.un.org/>). Величина этого показателя для Узбекистана является второй среди всех стран, представивших данные за 2015 г., что указывает на необходимость принятия мер в данной области.

**Задача 6.5: К 2030 г. обеспечить комплексное управление водными ресурсами на всех уровнях, в том числе, при необходимости, на основе трансграничного сотрудничества**

Задача 6.5 отражена Узбекистаном в национальных задачах без изменений, но без глобального показателя 6.5.2 (вставка 6.5).

По показателю 6.5.1 (Степень осуществления комплексного управления водными ресурсами (от 0 до 100)) Узбекистан набрал 45% (средне-низкая степень) в 2017 г. Показатель относится к степени внедрения ИУВР, рассчитанной на основе ответов страны на вопросы обследования, касающиеся каждого из четырех компонентов ИУВР: благоприятные условия, учреждения и участие, инструменты управления и финансирование. В обследовании учитываются различные виды потребителей и использования воды и ставится цель содействовать позитивному социальному, экономическому и экологическому воздействию на всех уровнях, при необходимости включая трансграничный уровень.

Хотя прогресс может быть достигнут по всем аспектам осуществления ИУВР, данный показатель выделяет некоторые ключевые направления. Что касается создания благоприятных условий, то Узбекистан набрал в среднем 38,3%, при этом самые низкие баллы составили 30% по параметрам «Национальный(е) закон(ы) в области водных ресурсов» и «Субнациональные стратегии в области водных ресурсов и планы управления и т.д. на уровне бассейна/водоносного горизонта, основанные на ИУВР».

Ответы на вопросы обследования, касающиеся финансирования, также дали низкую балльную оценку, которая в целом составила 34%. Балльная оценка в 20% была получена по параметрам «Доходы, полученные от соответствующих сборов с потребителей воды на уровне бассейна, водоносного горизонта или на субнациональном уровне» и 30% – по параметрам «Национальный бюджет на финансирование текущих расходов на компоненты ИУВР» и «Субнациональные бюджеты или бюджеты на уровне бассейна, включая инфраструктуру водных ресурсов».

В то же время Узбекистан получил балльную оценку в 70% по параметру «Национальный мониторинг водообеспеченности (включает поверхностные и/или подземные воды)» в рамках компонента «Инструменты управления», а также по параметру «Организационная структура трансграничного управления водными ресурсами для наиболее важных бассейнов/водоносных горизонтов» в рамках компонента «Учреждения и участие». Такая же высокая оценка в 70% была получена по параметру «Договоренности по трансграничному управлению водными ресурсами в наиболее важных бассейнах/водоносных горизонтах» в рамках компонента «Благоприятные условия». Эти высокие баллы указывают на области сравнительных преимуществ Узбекистана в отношении ИУВР.

**Задача 6.b: Поддерживать и укреплять участие местных общин в улучшении водного хозяйства и санитарии**

Глобальная задача и ее показатель отражены Узбекистаном в национальных задачах без изменений. По состоянию на начало 2019 г. в глобальной базе данных (<https://unstats.un.org/>) имеются некоторые оценки по Узбекистану, но они не позволяют произвести четкий анализ.

Для исполнения части этих обязанностей Министерство водного хозяйства уже создало рабочую группу для встречи с донорами и изучения потребностей и возможностей развития инфраструктуры, а также межведомственную рабочую группу для рассмотрения функций и обязанностей и их разделения в рамках сектора.

В настоящее время Министерство сельского хозяйства сосредоточено на реализации политики в области сельского хозяйства и продовольственной безопасности, направленной на модернизацию отрасли и внедрение ресурсосберегающих технологий и передовых агрономических практик. Особое значение для управления водными ресурсами имеет разработка политики в области ирригационных технологий и растениеводства. Значительное влияние на долгосрочное управление водными ресурсами окажут меры политики, связанные с выделением земель под хлопчатник и другие сельскохозяйственные культуры, поскольку Узбекистан рассматривает вопросы продуктивности сельского хозяйства и постепенного перехода к более высокотоварным сельскохозяйственным культурам, которые потребляют меньше воды.

Министерство жилищно-коммунального обслуживания является новым министерством, созданным в апреле 2017 г. в целях повышения эффективности координации, действий и обслуживания потребителей важнейших коммунальных услуг, включая питьевое водоснабжение и канализацию. Что касается управления водными ресурсами, то министерство отвечает за развитие и модернизацию объектов водоснабжения и канализации, формирование тарифной политики в области водоснабжения и канализации (совместно с Министерством финансов) и развитие потенциала работников данного сектора.

В обязанности Министерства по чрезвычайным ситуациям входит предупреждение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданская защита.

Министерство здравоохранения контролирует работу Службы государственного санитарно-эпидемиологического надзора (Госсанэпиднадзор), призванной обеспечивать эпидемиологическую безопасность населения. Госсанэпиднадзор отвечает за мониторинг качества питьевой воды; для этих целей производится анализ по показателям микробиологического или химического загрязнения.

К обязанностям Узгидромета, который находится в ведении Кабинета Министров, относится мониторинг гидрологического режима и качества воды в реках, озерах и водохранилищах. Ведется база данных, ключевая информация из которой регулярно направляется заинтересованным сторонам из состава органов государственного управления и используется для подготовки ежегодного обзора по результатам мониторинга.

Государственный комитет по геологии и минеральным ресурсам отвечает за разведку и геологическое изучение подземных вод, выдает разрешения на забор подземных вод и осуществляет регистрацию потребителей подземных вод.

Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды (Госкомэкологии) осуществляет контроль за сбросами производственных сточных вод предприятиями. Инспекторы Госкомэкологии выходят с проверками на каждое предприятие ежеквартально. Для злостных нарушителей частота проверок может быть увеличена.

В 2017 г. при Кабинете Министров была создана Государственная инспекция по контролю за использованием питьевой воды (Госводинспекция). Государственная инспекция и ее территориальные органы осуществляют контроль за соблюдением требований к производству и транспортировке питьевой воды, оказанию услуг канализации и очистки сточных вод. Госводинспекция контролирует соблюдение требований законодательства организациями водоснабжения и канализации.

С 2017 г. ОАО «Узбекэнерго» объединяет ГЭС «Узбекэнерго» и «Узсувэнерго». К задачам данного субъекта относятся повышение эффективности использования гидроэнергетики, формирование единой системы управления водными и энергетическими ресурсами и постепенное увеличение доли возобновляемых гидроэнергетических ресурсов в системе производства энергии.

В г. Ташкенте вопросами питьевого водоснабжения и очистки сточных вод занимается ГУП «Сувсоз». Предприятие отвечает за эксплуатацию инфраструктуры водоснабжения и водоотведения, разработку предложений по развитию или обновлению инфраструктуры и взаимодействие с потребителями, включая сбор платежей. В 2018 г. водная инфраструктура города была отделена от Министерства жилищно-коммунального обслуживания, поэтому ГУП «Сувсоз» подотчетен непосредственно хокимияту (мэру). Данное изменение внедрено в порядке эксперимента сроком на один год до октября 2019 г.

В областях существуют аналогичные структуры в виде ГУП, отвечающих за водоснабжение и водоотведение, деятельность которых координируется Министерством жилищно-коммунального обслуживания.

Бассейновые управления ирригационных систем (БУИС) отвечают за развитие, эксплуатацию и техническое обслуживание инфраструктуры, а также за управление поверхностными водами в пределах каждого региона. Каждое БУИС состоит из управления магистральных каналов (УМК) и управлений ирригационных систем (УИС) и подает воду до границ АВП. АВП предоставляют услуги по распределению воды, эксплуатации и техническому обслуживанию внутрихозяйственных ирригационных

и дренажных систем. Водопотребители платят сбор за эту услугу, а не за объем потребляемой воды.

Фонд развития систем водоснабжения и канализации (бывший Фонд «Чистая питьевая вода») является государственным фондом, который финансирует инвестиции в строительство и реконструкцию сетей водоснабжения и канализации (глава 3).

#### Координация между различными субъектами водного сектора

Управление водным хозяйством в Узбекистане носит фрагментированный характер, в нем участвуют многие субъекты. Каждый субъект отвечает за разработку своей собственной стратегии и политики, а также за мониторинг и сбор данных. Несмотря на сбор значительного объема данных о количестве и качестве воды, сохраняются возможности для организации согласованного использования данных и информации для принятия решений и определения приоритетных действий. Существуют возможности для координации различных видов деятельности, согласования стратегий и единообразного использования собранных данных для получения информации, необходимой для принятия решений. Это особенно актуально для обеспечения соблюдения требований, связанных со сбросами в окружающую среду. Ряд учреждений осуществляет мониторинг качества воды, при этом отбор проб производится в соответствии с заранее согласованным графиком. Пробы отбираются предприятиями в месте образования сбросов, а также различными государственными учреждениями в пределах городской черты и выше и ниже по течению от городов. Оперативный обмен этими данными может способствовать принятию надлежащих мер по обеспечению соблюдения требований, предотвращению возникновения острых экологических проблем, а также выявлению деятельности, требующей инвестиций и долгосрочных мер, например, создания новой инфраструктуры для сбора или обработки сточных вод.

Учитывая значение сельского хозяйства как основного водопотребителя в стране, крайне важно обеспечить последовательность стратегий и согласовать усилия по повышению продуктивности сельского хозяйства и сохранению водных ресурсов. Взаимосвязь между использованием водных, продовольственных, энергетических и земельных ресурсов требует координации действий различных органов государственного управления, с тем чтобы выработать эффективную межотраслевую политику и обеспечить ресурсную безопасность. В Прогнозе водохозяйственного развития Азии (Asian Water Development Outlook), подготовленном АБР в 2016 г., в рамках пятиуровневой системы оценки водной безопасности Узбекистану присвоен рейтинг «Уровень 2 – активный», что свидетельствует о наличии значительных возможностей для улучшения координации.

#### *Регулирующие и экономические меры*

Что касается управления подземными водами, то забор воды регулируется положениями нормативно-правовой базы. Гидрогеологические станции ГУП «Узбекгидрогеология» при Государственном комитете по геологии и минеральным ресурсам выдают разрешения на бурение скважин для доступа к подземным водам. Затраты на бурение скважины финансируются заявителем. Предполагается, что учет водопотребления ведется в соответствии с требованиями разрешений. Гидрогеологические станции ГУП «Узбекгидрогеология» также выдают разрешения на специальное водопользование или водопотребление. Эти разрешения призваны обеспечить контроль использования подземных вод и ограничить чрезмерный забор воды.

Министерство водного хозяйства, действуя через свои 13 БУИС на областном уровне и 43 УИС на местном уровне, выдает разрешения на специальное водопотребление для орошения.

Тарифы на питьевое водоснабжение и канализацию, а также любые предлагаемые повышения тарифов согласуются Министерством финансов. Тарифы на питьевое водоснабжение и канализацию в г. Ташкенте, взимаемые ГУП «Сувсоз», тесно увязаны с потреблением электроэнергии, причем затраты на электроэнергию составляют 27% тарифа. Поэтому при росте затрат на электроэнергию возникает потребность в повышении тарифов на питьевое водоснабжение и канализацию. Существует методология расчета тарифов, которая периодически пересматривается. По данным ГУП «Сувсоз» в настоящее время примерно 15% потребителей не оплачивают свои счета. Низкие показатели сбора платежей по всей стране вынудили Правительство ввести жесткие меры: с 1 января 2018 г. все услуги водоснабжения потребителям всех групп предоставляются на основе 100-процентной предоплаты среднемесячного размера счетов.

В сельских районах водоснабжение 3,3 млн. человек осуществляется с помощью передвижных автоцистерн. Цены на воду, поставляемую цистернами, варьируются от 10 000 до 25 000 сум за м<sup>3</sup> в зависимости от расстояния и рельефа местности.

Забор воды из природных источников производится при уплате налога за пользование водными ресурсами. Однако существует ряд исключений для целей этого налога, которые ослабляют стимулы для более рационального потребления воды. Например, водоканалы могут производить отбор воды для производства питьевой воды для населения без уплаты налога, производя оплату только за водные ресурсы, потребляемые для собственных нужд (глава 3). Потребители воды для орошения не платят за потребление воды, а платят только за ее доставку и за обслуживание каналов и соответствующей инфраструктуры (главы 3 и 13).

Недостаточное наличие измерительных приборов учета для замера потребления воды «на уровне полей» имеет ряд последствий: это препятствует не только точному измерению потребления воды и прогнозированию спроса, но и разработке экономических инструментов, таких как плата в зависимости от объема водозабора. В рамках действующего режима учета применяются нормы орошения, т.е. с фермеров взимается плата из расчета за гектар орошаемых земель, а не в зависимости от объема потребляемой воды или вида выращиваемой сельскохозяйственной культуры. Это приводит к отсутствию стимулов для эффективного потребления воды и надежных данных для управления спросом и предложением.

#### *Информационные меры*

Государственный водный кадастр, за ведение которого отвечает Узгидромет, содержит годовые и долгосрочные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод, а также информацию об использовании и качестве ресурсов как поверхностных, так и подземных вод (глава 4).

Информационный портал CAWater-Info поддерживается Научно-информационным центром МКВК (с 2012 г. – на средства Узбекистана). На портале представлена информация о состоянии водных ресурсов в Узбекистане и Центральной Азии и управлении трансграничными водными ресурсами в субрегионе.

## **9.8 Оценка, выводы и рекомендации**

### *Оценка*

С 2010 г. Узбекистан добился прогресса во многих областях управления водными ресурсами, в частности в области капитальных вложений в новые объекты инфраструктуры в целях расширения доступа к услугам питьевого водоснабжения и санитарии, а также реконструкции ирригационной инфраструктуры для сокращения потерь воды. Одновременно с этими инвестициями реализуются значительные реформы, направленные на повышение эффективности водопользования и продуктивности сельского хозяйства при переходе к использованию воды для выращивания более высококачественных сельскохозяйственных культур наряду с мероприятиями по установке эффективного ирригационного оборудования и внедрению эффективной практики.

В целях усиления внимания к ключевым вопросам управления водными ресурсами, водоснабжения и канализации в последнее время была проведена реорганизация отраслевых министерств, включая создание Министерства водного хозяйства и Министерства жилищно-коммунального обслуживания в 2017–2018 гг. Сохраняется необходимость перехода к принципам ИУВР, в частности к более активному участию

заинтересованных сторон в разработке политики и принятии решений, несмотря на некоторый прогресс в этой области.

Сохраняется обеспокоенность по поводу воздействия сбросов производственных сточных вод в канализационные сети и окружающую среду, неравного доступа к системам водоснабжения и канализации и их эффективности в сельской местности, а также вопросов общего наличия водных ресурсов и их долгосрочной устойчивости. Эти долгосрочные факторы озабоченности усугубляет тот факт, что управление водным хозяйством по-прежнему носит фрагментированный характер, поскольку в нем участвуют многие субъекты.

По-прежнему вызывает озабоченность вопрос доступа к качественным и недорогим услугам водоснабжения и санитарии в соответствии с Целью в области устойчивого развития 6. Несмотря на проводимую работу по расширению доступа, сохраняется проблема качества обслуживания.

### *Выводы и рекомендации*

#### Межведомственная координация и интегрированное управление водными ресурсами

Согласованность политики, межведомственный диалог и ИУВР считаются ключевыми факторами для реализации целей Узбекистана в области управления водными ресурсами. Обеспокоенность по поводу долгосрочных перспектив водообеспечения и спроса на воду, землепользования и роли водных ресурсов в поддержке политики экономического роста связана с вопросами распределения водных ресурсов и водной безопасности.

Межведомственный диалог по стратегическим вопросам с привлечением также частного сектора, научных кругов, гражданского общества и партнеров в области развития может содействовать решению некоторых из перечисленных проблем согласованности политики. ЕЭК и ОЭСР имеют опыт оказания содействия в организации деятельности таких платформ в Восточной Европе, странах Кавказа и Центральной Азии. Ключевые результаты национального диалога в области ИУВР, как правило, принимают форму основанных на фактических данных пакетов мер политики, ориентированных на практическую реализацию.

Национальный диалог в области ИУВР в Узбекистане мог бы способствовать организации широких консультаций и проведению анализа в поддержку целей Правительства и стратегических направлений развития в области водных ресурсов. Он позволил бы создать базу фактических данных в поддержку стратегических и политических решений и обеспечил бы платформу для консультаций по различным вопросам до вынесения их в Правительство. Решение проблемы координации управления данными будет

иметь ключевое значение для достижения этой общей цели.

Рекомендация 9.1:

*Кабинету Министров следует усилить согласованность политики, межотраслевое сотрудничество и координацию с более широким кругом субъектов, занимающихся проблематикой водных ресурсов, путем:*

- (a) *Совершенствования межотраслевого сбора, обмена и использования данных;*
- (b) *Разработки дорожной карты ключевых стратегических задач водного сектора в целом, позволяющей обеспечить целенаправленность действий;*
- (c) *Рассмотрения вопроса о налаживании национального диалога в области интегрированного управления водными ресурсами.*

Капитальные вложения в инфраструктуру для устранения региональных различий и повышения эффективности потребления воды

В Узбекистане существуют различия в доступе к услугам водоснабжения и санитарии и в их качестве. Речь идет о различиях между областями, а также между городскими и сельскими районами. Для устранения таких различий был осуществлен ряд инвестиций, в том числе в рамках недавней Программы комплексного развития и модернизации систем питьевого водоснабжения и канализации на 2017–2021 гг., для обеспечения централизованного питьевого водоснабжения квартир и домов. Инвестиции такого рода действительно влияют на повседневную жизнь граждан, улучшают здоровье населения, обеспечивают повышение производительности труда и непосредственно способствуют выполнению обязательств Узбекистана в рамках Целей в области устойчивого развития, в частности Цели 6. Однако в настоящее время развитие услуг санитарии отстает от развития питьевого водоснабжения. Решение вопросов предоставления этих жизненно важных услуг на этапе планирования имеет ключевое значение для предотвращения переноса проблем на будущий этап развития, когда модернизация коммунальных услуг может быть затруднена. Поскольку затраты на развитие сетей питьевого водоснабжения и канализации, а также станций очистки воды и сточных вод являются предметом озабоченности, имеются возможности пересмотреть существующие национальные стандарты проектирования и строительства (бывшие СНиПы) для объектов водоснабжения и канализации с целью обеспечить строительство соответствующих установок в надлежащее время.

Существует также ряд возможностей для инвестиций в целях повышения эффективности водопользования. Будь то облицовка каналов, модернизация ирригационной инфраструктуры с использованием таких технологий как капельное орошение или

улучшение дренажных сооружений, эти инвестиции следует осуществлять в тех областях, где можно добиться максимального воздействия. Мониторинг воздействия после осуществления инвестиций также будет содействовать лучшей направленности будущих планов.

Рекомендация 9.2:

*Кабинету Министров следует продолжать работу по развитию инфраструктуры путем:*

- (a) *Определения приоритетных сообществ и населенных пунктов для расширения устойчивой инфраструктуры водоснабжения и канализации;*
- (b) *Организации пересмотра национальных стандартов проектирования и строительства объектов водоснабжения и канализации в сельских районах в целях сокращения капитальных и эксплуатационных расходов и повышения финансовой доступности инфраструктуры;*
- (c) *Определения приоритетных инвестиций, которые могут быть направлены на модернизацию существующей ирригационной инфраструктуры и улучшение коллекторно-дренажных систем, с акцентом на инвестиции, которые обеспечат кардинальное изменение в области эффективности управления водными ресурсами, понизят засоленность земель и повысят продуктивность сельского хозяйства;*
- (d) *Разработки надлежащих механизмов финансирования в поддержку таких инвестиционных программ и развития кадрового и технического потенциала в поддержку инвестиций.*

*См. Рекомендации 13.2 и 17.4.*

Эффективность водопользования и водосбережение

В настоящее время в Узбекистане проводится ряд мероприятий для изучения эффективных методов орошения и повышения продуктивности сельского хозяйства. При этом основное внимание уделяется эффективным технологиям орошения, включая развертывание капельного орошения там, где это целесообразно, переход на более короткие борозды и попеременный полив борозд, а также изменение вида возделываемых сельскохозяйственных культур для сокращения производства хлопка и замены его более высокотоварными культурами, включая разведение садов и виноградников. В городских районах промышленные водопотребители могут переходить на эффективные технологии производства и переработки и использовать возможности для рециркуляции и очистки сточных вод перед их сбросом в окружающую среду. Существуют также возможности для решения проблемы потребления воды растущим населением. Однако связи между планированием землепользования



и управлением водными ресурсами недостаточно представлены в действующих стратегических документах для обеспечения должного учета аспектов количества и качества воды при разработке новых сельскохозяйственных, коммунальных и промышленных проектов.

Рекомендация 9.3:

Кабинету Министров следует продолжить работу по обеспечению эффективного использования водных ресурсов во всех секторах экономики и всеми водопотребителями путем:

(a) Разработки мер политики и стратегий в поддержку эффективности водопользования, включая механизмы учета воды для мониторинга потребления и финансовые стимулы для приобретения водосберегающих технологий и

осуществления инвестиций в человеческий потенциал, а также проведение информационно-просветительских кампаний в поддержку эффективной реализации инициатив;

(b) Внедрения водосберегающих принципов в планирование землепользования для обеспечения применения передовой практики в этой области с самого начала разработки новых коммунальных, промышленных или сельскохозяйственных проектов;

(c) Обеспечения координации сельскохозяйственной политики и стратегий с целями управления водными ресурсами для достижения согласованности необходимого состава сельскохозяйственных культур, технологии и практики орошения и требуемого объема воды.



## ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ И ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

### 10.1 Практика и тенденции в обращении с бытовыми отходами

#### Образование и сбор

Образование твердых бытовых отходов (ТБО) оценивается по нормативам образования отходов. Эти нормативы определяются в килограммах или кубометрах отходов на человека в сутки, отличаются от области к области и утверждаются органами государственной власти на местах. В связи с отсутствием достоверных данных Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды (Госкомэкологии) представил оценки образования ТБО из расчета 219 кг/чел. в год, что считается среднестатистическим значением образования ТБО для Узбекистана (таблица 10.1).

В 2018 г. Госкомэкологии была опубликована информация о составе ТБО (таблица 10.2). До этого в рамках реализуемого в Узбекистане инвестиционного проекта Азиатского банка развития (АБР) «Усовершенствование системы управления твердыми бытовыми отходами – 2» с октября по ноябрь 2012 г. проводился анализ морфологического состава ТБО в жилых районах многоэтажной и малоэтажной застройки Мирзо-Улугбекского района г. Ташкента. Поскольку для целей анализа состава отходов в каждом из этих случаев использовались разные методологии, результаты не поддаются прямому сопоставлению.

В 2018 г. численность населения, охваченного услугами по сбору отходов, составила более 15,7 млн. человек (53% населения страны). Из них ГУП «Махсустрас» в г. Ташкенте обслуживало 1,2 млн. человек, предприятия «Тоза худуд» – 9,7 млн., а частные компании – 3,7 млн. человек.

Таблица 10.1: Образование ТБО, 2010–2017 гг., 1 000 т

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Образование ТБО	6 132,3	6 378,0	6 472,6	6 568,6	6 677,9	6 793,9	6 914,9	7 034,3

Источник: Госкомэкологии, 2018 г.

Таблица 10.2: Состав ТБО

	Госкомэкологии (2018)	АБР (2012)	СанПиН (2011)
Пищевые отходы	27,53	64,06	38,40
Отходы садоводства	12,91		
Бумага и картон	3,22	6,84	18,90
Ртутные лампы, медицинские и беспроводные устройства	0,29	0,71	0,00
Стекло	4,62	6,56	3,70
Пластмассы	7,91	11,31	
Металлы	1,38	1,75	3,40
Строительные отходы	3,32	0,71	8,90
Текстиль	3,28	1,81	3,90
Кожа, резина, кости	2,29	1,29	0,80
Древесные отходы	1,42		4,90
Прочее	31,83	4,96	17,10

Источник: Госкомэкологии, 2018 г.; Исследование морфологического состава отходов АБР, 2012 г.; СанПиН №0297-11 2011 г.

Примечание: Данные АБР отражают ситуацию только в г. Ташкенте. Отходы садоводства включены в состав пищевых отходов в анализе, предложенном АБР и СанПиН. В анализе, представленном в СанПиН, пластмассы включены в прочие отходы.

Отходы размещаются на трех типах площадок (таблица 10.3). К официально действующим свалкам относятся те, которые обозначены органами государственной власти на местах в качестве площадок, предназначенных для размещения отходов; к несанкционированным свалкам относятся площадки, которые регулярно используются, но не были предназначены для размещения отходов; а к прочим свалкам относятся те, которые используются нерегулярно и о которых имеется лишь ограниченная или неподтвержденная информация.

### *Город Ташкент*

Система обращения с ТБО г. Ташкента была внедрена в рамках проекта реконструкции городской системы сбора и удаления отходов в г. Ташкенте (1999–2006 гг.), профинансированного Всемирным банком и ЕБРР.

### Сбор отходов

Сбор ТБО в г. Ташкенте осуществляется специализированной компанией ГУП «Махсустрас». Охраняемые пункты сбора ТБО оборудованы в густонаселенных районах, а в районах с низкой плотностью населения жители выносят отходы к мусоровозам. Охраняемые пункты сбора ТБО первоначально внедрялись в рамках проекта с целью предотвращения повреждения контейнеров и поддержания чистоты вокруг контейнеров, но операторы пунктов сбора ТБО начали сортировать отходы, доставляемые жителями. В 2018 г. в густонаселенных районах г. Ташкента функционировало около 700 укомплектованных персоналом пунктов сбора ТБО и было установлено 12 000 контейнеров. ТБО доставляются на три перегрузочные станции.

Парк транспортных средств для сбора отходов, приобретенных в рамках проекта, не был обеспечен должным техническим обслуживанием из-за нехватки финансирования, а потребность в дополнительных услугах по сбору и удалению отходов удовлетворялась за счет привлечения частных компаний к обслуживанию населения г. Ташкента. По состоянию на 2018 г. сбор 55% ТБО в г. Ташкенте осуществляет ГУП «Махсустрас», а 45% – частные компании. Отбор частных операторов осуществляется через электронные аукционы.

Перегрузочные станции уплотняют принимаемые отходы в специальные цистерны емкостью 20 тонн. ТБО взвешиваются при поступлении. Объем ТБО, поступающих на перегрузочные станции, составляет 1 400 тонн в сутки или 650 000 тонн в год. Однако после 15 лет эксплуатации при минимальном техническом обслуживании, отсутствии финансирования и регулярных инвестиций для обновления парка транспортных средств или

проведения общего ремонта оборудования, перегрузочные станции и транспортные средства для дальних перевозок нуждаются в ремонте или замене.

### Размещение отходов

Отходы, образующиеся в г. Ташкенте, размещаются на Ахангаранском полигоне, расположенном в 22 км к юго-востоку от центра г. Ташкента. Полигон, который начал функционировать в 1967 г. как несанкционированная свалка, был модернизирован в период 2000–2005 гг. Были построены платформенные весы, гаражи и здание для персонала, а также введено покрытие отходов инертным материалом. Полигон был оборудован компактором и другими транспортными средствами, необходимыми для работы полигона, а доступ на полигон охранялся органами внутренних дел. По состоянию на март 2019 г. транспортные средства не эксплуатируются, за исключением одного бульдозера; поэтому отходы не уплотняются и в результате самовозгорания происходят пожары. Охрана участка была передана частному охранному предприятию, которое недостаточно эффективно предотвращает доступ на полигон людей, занимающихся сбором металлолома в ночное время. Кроме того, мощности объекта будут полностью использованы через нескольких лет.

Данный полигон будет закрыт, и ГУП «Махсустрас» заключил контракт с южнокорейской компанией «Синжин» на выполнение работ по консервации и рекультивации полигона в обмен на право сбора и сжигания свалочного газа в рамках механизма углеродного кредитования. Ожидается, что объем выработки электроэнергии за счет использования свалочного газа достигнет 16 МВт.

### Текущие проекты

Для исправления ситуации, сложившейся в области обращения с ТБО в г. Ташкенте, был согласован кредит АБР в размере 69 млн. долларов США, и в декабре 2014 г. начат проект «Усовершенствование системы управления твердыми бытовыми отходами – 2», который планируется завершить в 2021 г. К июню 2018 г. было закуплено 13 500 новых контейнеров. Затем по отдельному контракту было дополнительно закуплено 4 050 контейнеров. Сеть мусоросборочных пунктов была расширена на 150 единиц. Подписан контракт на поставку 182 мусоровозов и специальных транспортных средств на сумму 13 млн. долларов США; эти транспортные средства были поставлены.

На территории, прилегающей к существующему Ахангаранскому полигону, будет создан новый санитарный полигон. Мощности нового полигона будут рассчитаны на семь лет с возможностью их расширения для эксплуатации в последующие 50 лет.

Таблица 10.3: Свалки ТБО, 2017 г., количество

	Официальные свалки	Несанкционированные свалки	Прочие*
Республика Каракалпакстан	17	12	804
Андижанская	15	29	1 865
Бухарская	15	26	1 137
Джизакская	10	250	..
Кашкадарьинская	16	141	1 384
Навоийская	9	10	695
Наманганская	12	96	1 786
Самаркандская	15	86	2 502
Сурхандарьинская	18	12	1 613
Сырдарьинская	12	83	498
Ташкентская	23	96	2 358
Ферганская	15	15	2 091
Хорезмская	9	75	1 217
<b>Всего</b>	<b>186</b>	<b>931</b>	<b>17 950</b>

Источник: Госкомэкологии, 2018 г.

Примечание: \* не подтверждено.

Фотография 10: Пункт сбора ТБО в Ташкенте



Фотография предоставлена Госкомэкологии.

#### Другие города

##### Сбор отходов

Сбор ТБО в других городах осуществляется коммунальными предприятиями и частными компаниями. ТБО, как правило, накапливаются в мусоросборочных пунктах, отгороженных кирпичными стенами и обычно не оборудованных контейнерами, или на обочине дороги либо доставляются жителями к проезжающему мусоровозу. Собранные отходы вывозятся за пределы города на городскую свалку.

Хотя ответственность за обращение с отходами возложена на органы государственной власти на местах (хокимияты), на практике основная ответственность ложится на махалли (традиционные самоуправляющиеся общины) и ширкаты (объединения собственников многоквартирных домов). Ширкаты подчиняются махаллям. Население махалли может составлять около 2 000–3 000 человек, а ширката – обычно 200–500 человек. Руководители махаллей и ширкатов решают, где будут оборудованы мусоросборочные пункты, назначают ответственных за их содержание лиц, часто собирают дополнительные средства для обеспечения сбора отходов (помимо регулярной платы за сбор отходов, вносимой населением), согласовывают графики сбора и в случае,

если обычный мусоровоз не может собрать все отходы, нанимают частный грузовик и водителя для транспортировки отходов.

Все махалли имеют свой собственный штат персонала для уборки улиц, и улицы убираются ежедневно. Таким образом, замусоривание улиц не считается проблемой. Если мешок с мусором оставляют на пути к пункту сбора отходов, персонал, занимающийся уборкой улиц, обязан отнести его в мусоросборочный пункт.

Ежедневный сбор отходов является стандартным требованием, которое закреплено в законодательстве и поддерживается населением. Но это создает проблемы для компаний, занимающихся сбором отходов, так как они, как правило, не имеют достаточно транспортных средств для выполнения этого требования. Такая ситуация вызвана отсутствием контейнеров, их нерегулярной очисткой или полным отсутствием таковой и негативным опытом использования старых типов контейнеров, которые имеют прямоугольную форму, в результате чего отходы скапливаются в углах и образуются неприятный запах.

Проблема обеспечения регулярного и надежного сбора ТБО рассматривается центральными органами государственного управления и органами государственной власти на местах, которые ищут оптимальные схемы обслуживания. На смену коммунальным предприятиям постепенно приходят частные компании, но частный сектор все еще слишком слабо развит, чтобы справиться с этой задачей. Регулярный сбор отходов – это новый рынок для частных компаний, которым не хватает опыта в этой сфере услуг, поскольку традиционно частные компании осуществляли сбор отходов от индивидуальных предпринимателей или малых предприятий на нерегулярной основе. Кроме того, специализированные транспортные средства для сбора отходов принадлежат городским органам власти, что не позволяет частной компании вводить свои собственные стандарты обслуживания; при этом она вынуждена находить способы оказания услуг по сбору отходов, используя имеющееся оборудование. Реализация последней государственной инициативы началась в 2017 г. с создания на региональной основе предприятий «Тоза худуд» («Чистая зона»), которые призваны развивать общенациональную инфраструктуру комплексного обращения с отходами.

#### Размещение отходов

Количество используемых в Узбекистане свалок известно (таблица 10.3), но подробная информация об их эксплуатации пока не собиралась и не обобщалась. Как правило, города, за исключением г. Ташкента, размещают отходы на выделенных участках, расположенных обычно на окраинах. Такие объекты не оборудованы средствами контроля загрязнения или контроля поверхностных вод. Контроль доступа ограничивается регистрацией транспортных средств, въезжающих на объект. Местные жители часто

занимаются сбором пластмасс и металлолома на свалках. Свалки регулярно поджигают, чтобы освободить место для дополнительных отходов.

Правительство признало, что в сфере размещения отходов сложилась неудовлетворительная ситуация, и одной из обязанностей предприятий «Тоза худуд» является замена существующих свалок контролируемые полигонами.

#### Предприятия «Тоза худуд»

Деятельность предприятий «Тоза худуд» направлена на увеличение охвата населения услугами по обращению с отходами. По оценкам, в 2016 г. охват составил 22%, в 2018 г. он увеличился до 53% и, согласно прогнозам, достигнет 83% в 2021 г. Это было обеспечено за счет приобретения 210 новых мусоровозов в 2018 г., а в период 2019–2021 гг. планируется дополнительно приобрести 510 транспортных средств.

Предприятия «Тоза худуд» также внедряют новые системы сбора и утилизации отходов. На региональном уровне разработаны планы по поддержке перехода от транспортировки непосредственно на неконтролируемые свалки к внедрению перегрузочных станций и управляемых полигонов. Это позволит сократить число действующих мест размещения отходов и снизить экологические риски, связанные с утилизацией отходов.

#### *Транспортные средства, используемые в сфере обращения с отходами*

Изменение числа транспортных средств, используемых для уборки улиц и сбора отходов, за период с 2011 по 2017 гг. приведено в таблице 10.4. За этот период количество специализированных мусоровозов выросло вдвое. Это позволило улучшить ситуацию в других городах, помимо г. Ташкента, где ГУП «Махсустрас» эксплуатирует парк из 540 транспортных средств для сбора отходов.

#### *Сортировка отходов*

Сортировка ТБО пока что официально не нашла отражения в государственной политике, но неформальный сектор и частные компании активно занимаются извлечением вторичного сырья из отходов. По оценкам, в 2017 г. показатель переработки отходов составлял 5–10%<sup>23</sup>. Фактический уровень переработки может быть выше, учитывая, что разделение отходов осуществляется на нескольких уровнях. Во-первых, операторы укомплектованных персоналом мусоросборочных пунктов занимаются сортировкой перерабатываемых отходов. Затем персонал, работающий на мусоровозах, также отделяет перерабатываемые отходы, которые размещаются в

<sup>23</sup> Региональный обзор и прогноз управления отходами в Центральной Азии, Экологическая сеть «Зой», ЮНЕП, ISWA, 2017 г.

больших полиэтиленовых пакетах на мусоровозах. Наконец, разделение производится на объектах размещения отходов, которые посещают большие группы сборщиков утиля. Раздельно собранные перерабатываемые отходы, в основном пластмассу, бумагу и металлолом, скупают «перекупщики» или агенты, которые продают такие отходы перерабатывающим компаниям.

Первый мусоросортировочный завод мощностью 180 000 тонн в год был введен в эксплуатацию в Ангорском районе Сурхандарьинской области в январе 2018 г.

## 10.2 Практика и тенденции в обращении с другими отходами

Образование отходов регулируется путем определения нормативов образования отходов для каждого вида отходов. Эти нормативы определяют количество отходов, образующихся на предприятии, в процентах от объема сырья или на единицу продукции. Такой подход используется в связи с тем, что в Узбекистане не внедрена практика взвешивания отходов. На основе нормативов образования отходов устанавливаются лимиты размещения отходов.

### *Промышленные отходы*

Промышленное производство включает текстильную, автомобильную, пищевую, машиностроительную и строительную промышленность (глава 15). Как правило, крупные компании могут управлять несколькими предприятиями с одинаковым или схожим типом производства. Это позволяет легко вводить правила обращения с отходами, характерные для производственного сектора, и обеспечивает передачу знаний между предприятиями, контролируемые одной компанией.

Компании осуществляют управление отходами собственными силами, используя собственный

транспорт и объекты размещения отходов, расположенные рядом с заводскими помещениями. Предоставление частным сектором специализированных услуг по обращению с отходами развито пока что недостаточно.

Статистические данные об отходах приводятся в разрезе классов опасности и токсичности. Данные об отходах в разрезе отраслей промышленности отсутствуют. Увеличение образования промышленных отходов в период 2010–2013 гг. объясняется улучшением отчетности, а не фактическим увеличением количества образующихся отходов (таблица 10.5).

### *Отходы горнодобывающей промышленности и разработки карьеров*

Узбекистан обладает богатыми минеральными ресурсами, наиболее важными из которых являются золото, уран, медь, уголь, нефть и газ (глава 15). Горнодобывающие компании организованы в форме комбинатов, в рамках которых одна компания эксплуатирует несколько шахт, осуществляет переработку добытой руды, а также производит оборудование, необходимое для добычи (сверла, трубы, технику), а в случае добычи золота может также производить ювелирные изделия.

Такая структура горнодобывающих компаний оказывает положительное влияние на обращение с отходами, поскольку все отходы, образующиеся в результате разработки нескольких шахт, находятся в ведении одного юридического лица. Осознавая эту ответственность, горнодобывающие компании эксплуатируют хвостохранилища и объекты размещения отходов горнодобывающей промышленности надлежащим образом. Кроме того, часто обнаруживаются возможности для переработки отходов собственными силами, и поэтому потребности в передаче отходов другому юридическому лицу ограничены.

**Таблица 10.4: Транспортные средства, используемые для обращения с отходами и уборки улиц, 2011 г., 2017 г., количество**

	2011	2017
Техника для мытья улиц	244	247
Транспортные средства для сбора отходов	1 077	2 079
Снегоуборочная техника	19	21
Ассенизационная техника	166	205
Прочие грузовые транспортные средства	264	432

Источник: Государственный комитет по статистике, 2017 г.

**Таблица 10.5: Промышленные отходы, в том числе отходы горнодобывающей промышленности, 2010–2017 гг., млн. тонн**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Промышленные отходы	41,3	78,2	87,0	107,0	98,0	101,0	104,0	114,7

Источник: Госкомэкологии, 2018 г.

Навоийский горно-металлургический комбинат (НГМК) занимается добычей урана и золота. Добыча урана ведется методом подземного выщелачивания, что сводит к минимуму количество отходов (глава 12). Добыча золота ведется в открытых карьерах, которые имеют ширину 3-5 км и глубину около 500 м.

Алмалыкский горно-металлургический комбинат (АГМК) занимается добычей меди, серебра, золота, молибдена, вольфрама, цинка, кадмия и селена. По состоянию на январь 2019 г. комбинатом эксплуатировались следующие объекты размещения отходов:

- В хвостохранилище №1 содержится 546 млн. тонн хвостов обогащения, ежегодно на нем размещается 6,7 млн. тонн, а его эксплуатация планируется до 2025 г.;
- В хвостохранилище №2 содержится 775 млн. тонн хвостов обогащения при годовом размещении 27,8 млн. тонн;
- На шахтных отвалах А-7 и А-8 месторождения Калмакыр накоплено 74,5 млн. тонн сульфидных руд;
- На отвалах №39, 9, 10, 8а и А-4 месторождения Калмакыр накоплено 63,8 млн. тонн окисленных руд;
- В Шинавасайском хвостохранилище Чадакской золотоизвлекательной фабрики содержится 1,8 млн. тонн хвостов концентрата, при этом оно эксплуатировалось с 1970 по 1979 г.;
- В Резаксайском хвостохранилище Чадакской золотоизвлекательной фабрики содержится 6,9 млн. тонн хвостов концентрата при ежегодном размещении 185 000 тонн, при этом оно эксплуатируется с 1979 г. и планируется к закрытию в 2019 г.;
- В хвостохранилище Ангреноского рудника накоплено 16,4 млн. тонн хвостов обогащения при ежегодном размещении 642 000 тонн, а его эксплуатация планируется до 2020 г.;
- Медная обогатительная фабрика (МОФ) с 1964 г. размещает шлак, образующийся в результате ее функционирования, в отвалах. По состоянию на март 2019 г. в отвалах скопилось 7,6 млн. тонн шлака. С 1998 г. этот шлак направляется на переработку на МОФ-2, где производятся концентраты меди (68%), золота (50%) и серебра (53%). Примерно такое же количество шлака, размещаемого МОФ в отвалах, извлекается для переработки на МОФ-2.

Среднегодовой объем добычи угля в Узбекистане составляет около 4 млн. тонн. АО «Узбекуголь» осуществляет добычу бурого угля открытым способом, при этом 85% добываемого в стране угля используется для выработки электро- и теплоэнергии на Ангреной и Ново-Ангреной теплоэлектростанциях.

Добыча нефти и газа осуществляется компанией «Узбекнефтегаз» в сотрудничестве с иностранными компаниями. Это позволяет внедрять современные системы управления отходами в виде бурового шлама

и аналогичных отходов, образующихся в нефтегазовом секторе. Например, компания «Лукойл Узбекистан Оперейтинг Компани» построила и эксплуатирует сооружения для обращения с буровым шламом на нефтяных месторождениях Хаузак, Юго-Западный Гиссар, Кандым и Шады.

Сведения об отходах горнодобывающей промышленности ограничены. Система сбора данных по обращению с отходами, основанная на четырех классах опасности, не позволяет четко идентифицировать виды и объемы отходов горнодобывающей промышленности.

#### *Отходы энергетического сектора*

В Узбекистане 10 тепловых электростанций (ТЭС) используют природный газ в качестве основного топлива. Около 4% электроэнергии в стране вырабатывается за счет сжигания угля на двух ТЭС – Ангреной и Ново-Ангреной (таблица 12.5(а)). Ангреной уголь характеризуется низким качеством и высокой зольностью. Зола и шлак хранятся в четырех отвалах, их объем составляет в общей сложности 15 млн. тонн.

Образование золы и шлака находится в пределах 600 000–700 000 тонн в год. Наблюдается тенденция к росту переработки этих отходов: в 2015 г. доля переработанных отходов составляла 12%, а в 2017 г. она увеличилась до 30%. Отходы энергетики используются главным образом в производстве цемента и строительных материалов.

#### *Отходы строительства и сноса зданий*

Город Ташкент реализует крупные инфраструктурные и жилищные проекты. Информация об отходах строительства и сноса отсутствует. Транспортировка и размещение отходов строительства и сноса контролируется. Планируется ввести строгий контроль за транспортировкой отходов строительства и сноса: транспортные средства будут отслеживаться с помощью GPS и помечаться кодом быстрого реагирования (QR), что позволит быстро идентифицировать маршрут и пункт назначения транспортного средства.

Отходы строительства и сноса часто используются в качестве материала для засыпки.

Широко распространена практика, когда жители перебирают отходы сноса и повторно используют окна, двери, балки или кирпичи.

#### *Сельскохозяйственные отходы*

Животноводческая деятельность осуществляется в основном на пастбищных угодьях на небольших участках дехканских и личных подсобных хозяйств, а навоз традиционно используется в качестве естественного удобрения. ГЭФ и ПРООН финансируют внедрение анаэробных дигесторов в



фермерских общинах, где производится большее количество навоза, в качестве источника возобновляемой энергии из генерируемого биогаза. Около 45 анаэробных дигесторов были введены в эксплуатацию в 2017 г., и Правительство планирует увеличить их число до более чем 700 к 2020 г. Осуществление этой программы позволит снизить негативное воздействие навозных отходов на окружающую среду.

Основными сельскохозяйственными культурами в Узбекистане являются хлопок и пшеница. Традиционно отходы хлопка используются в качестве топлива или сжигаются на полях. Из семян хлопка производится масло, которое используется в качестве кормовой добавки для животных.

Потребление удобрений постоянно увеличивалось: со 193 кг/га в 2009 г. до 233 кг/га в 2016 г. (рисунок 13.5). По данным за 2017 г. объем пестицидов, применяемых на пахотных землях, составил 0,4 кг/га. Площадь применения пестицидов для хлопка и пшеницы в 2018 г. увеличилась почти до 5 млн. га (таблица 13.3).

#### Опасные отходы

Узбекистан классифицирует опасные отходы по четырем классам опасности, которые охватывают 134

вида отходов. Эти классы основаны на токсичности и не отражают всех опасных свойств, определенных Конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базельской конвенцией). Система классификации Узбекистана учитывает только аспекты здоровья, а не комплексные аспекты охраны окружающей среды. Опубликованные данные об опасных и неопасных промышленных отходах собираются отдельно для крупных и для малых предприятий в разбивке на пригодные и не пригодные для переработки (таблица 10.6).

#### Медицинские отходы

Образование медицинских отходов в медицинских учреждениях Узбекистана оценивается в 20 000 тонн отходов в год. Медицинские отходы делятся на пять классов:

- А: неопасные отходы, подобные бытовым отходам;
- Б: опасные отходы;
- В: чрезвычайно опасные (инфекционные);
- Г: отходы по составу близкие к промышленным отходам;
- Д: радиоактивные отходы.

Таблица 10.6: Промышленные отходы, 2017 г., т/год

	Всего	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Крупные предприятия						
Токсичные отходы, в т.ч.:						
Не пригодные для переработки	41 584 845	2 113	525	464	41 581 742	..
Пригодные для переработки	42 830 703	1 047	7 911	7 064	42 814 681	..
Нетоксичные отходы, в т.ч.:						
Не пригодные для переработки	21 031 320	6	2 600	27 562	3 652	20 997 500
Пригодные для переработки	9 081 449	25	967 762	6 844 071	320 950	948 641
Малые предприятия						
Токсичные отходы, в т.ч.:						
Не пригодные для переработки	3 257	86	56	37	3 078	..
Пригодные для переработки	4 178	66	106	2 391	1 616	..
Нетоксичные отходы, в т.ч.:						
Не пригодные для переработки	100 538	1 104	23	1 178	1 509	96 724
Пригодные для переработки	73 142	6	7 543	9 517	8 550	47 527

*Источник:* Статистический бюллетень «Основные показатели охраны природы, рационального использования природных ресурсов, лесоводства и охоты в 2017 г.», 2018 г.

*Примечание:* В таблице представлены годовые отчетные данные по образованию промышленных отходов. Хотя пятый класс формально не определен в законодательстве, все отходы со свойствами ниже четвертого класса опасности классифицируются как относящиеся к пятому классу.

Для игл и острых предметов используются одноразовые контейнеры, которые транспортируются к объектам размещения отходов. Использование контейнеров для других видов медицинских отходов не является обычной практикой, поскольку у больницы отсутствует финансирование, выделенное на этот вид расходных материалов.

В г. Ташкенте неопасные отходы (классы А и Г) транспортируются непосредственно на объект размещения отходов. Опасные отходы (класс Б) сначала дезинфицируют в 0,5% растворе хлорсодержащих дезинфекционных средств с экспозицией 10 минут, а затем отправляют на полигон. Жидкие отходы класса Б (кровь, рвотные массы, моча, фекалии) и аналогичные биологические жидкости допускается сливать без предварительного обеззараживания в систему централизованной канализации. При отсутствии централизованной канализации обеззараживание данной категории отходов проводят химическими или физическими методами.

В районных медицинских объединениях шприцы и схожие отходы собираются в картонные коробки, а затем сжигаются в примитивных муфельных печах, которые не отвечают современным требованиям, в том числе в части экологической безопасности.

Чрезвычайно опасные отходы класса В уничтожаются методом автоклавирования при 132°C с экспозицией 20 минут на местах их образования.

В Узбекистане отсутствует специализированная служба по сбору и обработке медицинских отходов, хотя спрос на такие услуги присутствует, главным образом со стороны частных медицинских учреждений.

Государственные больницы сталкиваются с трудностями по соблюдению правил и требований по безопасному обращению и обработке медицинских отходов из-за ограниченности средств, выделяемых в сметах на обращение с медицинскими отходами.

#### *Радиоактивные отходы*

Радиоактивные отходы образуются в результате эксплуатации объектов ядерного топливного цикла, исследовательских реакторов и источников излучения, используемых в научных исследованиях, медицине и промышленности. В процессе добычи урана накапливается большое количество радиоактивных отходов.

Институт ядерной физики Академии наук эксплуатирует реактор ВВР-СМ с 1959 г., а ГУП «Республиканское предприятие захоронения радиоактивных отходов» функционирует с середины 1970-х гг. В институте также имеется старое хранилище радиоактивных отходов, которое эксплуатировалось с 1950 г. по 1970 г. Институт

расположен недалеко от поселка Улугбек в Мирзо-Улугбекском районе г. Ташкента.

Используемый в институте исследовательский реактор ВВР-СМ мощностью 10 МВт имеет водяное охлаждение и, как ожидается, будет работать до 2022 г. План его вывода из эксплуатации уже подготовлен. Рядом с реактором расположено временное хранилище отработавшего топлива.

ГУП «Республиканское предприятие захоронения радиоактивных отходов» содержит хранилище для высокоактивных, низкоактивных и жидких радиоактивных отходов. Объект расположен в 60 км к северо-востоку от г. Ташкента и в 10 км к юго-востоку от г. Чирчик, на высоте 800 м.

Дочернее предприятие института ГУП «Радиопрепарат» эксплуатирует хранилище для фильтров, контейнеров и другого загрязненного оборудования с 1976 г.

Значительная часть радиоактивных отходов образовалась в процессе развития атомной промышленности Советского Союза и накоплена на выработанных месторождениях урана в Чаткало-Кураминском регионе и Кызылкумском регионе, разрабатываемых НГМК.

В Узбекистане имеется 16 хранилищ для всех видов радиоактивных отходов общей емкостью более 5 000 м<sup>3</sup>. Три из них заполнены и опечатаны, а пять пусты и готовы к приему отходов.

В результате добычи урана НГМК накоплено 1,4 млн. м<sup>3</sup> руды в Учкудуке. НГМК проводит работы по рекультивации для минимизации воздействия на окружающую среду в Центрально-Кызылкумском регионе, в котором находятся Учкудук, Зарафшан и Зафарбад.

НГМК эксплуатирует полигон хранения твердых радиоактивных отходов в ячейке 6А хвостохранилища РУ ММП-1. Площадь хвостохранилища составляет 630 га, в нем содержится 57 млн. тонн радиоактивных отходов. НГМК выполняет работы по рекультивации на хвостохранилище; 18 млн. тонн переработанной золотосодержащей руды уже размещено поверх радиоактивных отходов на площади 290 га.

Накопление радиоактивных отходов и радиоактивное загрязнение в результате добычи урана было выявлено в прошлом на месторождении Чаркесар, где находится 482 000 м<sup>3</sup> отходов на площади 20,6 га, и на месторождении Янгибадского уранового рудного поля, где находится около 500 000 м<sup>3</sup> отходов, а площадь загрязнения радиоактивными материалами составляет 50 км<sup>2</sup>. Эти районы были частично обеззаражены и огорожены, чтобы свести минимизировать риск для местного населения. Работы по рекультивации в Янгибаде проводились с 2006 г. по 2015 г. В Чаркесаре работы начались в 2002 г. Помощь международных доноров на цели очистки

этих объектов поступает через многосторонний Счет экологической реабилитации для Центральной Азии, управление которым осуществляет ЕБРР (глава 6). Расходы на работы по рекультивации оцениваются в 85 млн. долларов США, их планируется завершить к 2027 г.

#### Стойкие органические загрязнители

Узбекистан не является участником Конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (Роттердамская конвенция) 1998 г. В 2019 г. Узбекистан стал участником Конвенции о стойких органических загрязнителях (Стокгольмская конвенция) 2001 г. Информация о СОЗ не находится в открытом доступе.

В Узбекистане использовалось большое количество пестицидов, особенно в хлопководстве. В прошлом неиспользованные и устаревшие пестициды накапливались во многих местах, и сейчас они представляют собой угрозу для окружающей среды и здоровья населения. Со многих загрязненных участков был снят грунт, а пестициды и загрязненная почва были утилизированы в централизованных могильниках и хранилищах. В 14 могильниках захоронено или иным образом размещено не менее 18 375 тонн устаревших пестицидов. Имеется также пять центральных хранилищ, в которых содержится в общей сложности 1 350 тонн устаревших пестицидов. Эта информация основана на результатах национальной инвентаризации СОЗ, проведенной в 2001 г. и 2009 г. при поддержке проекта ЮНЕП «Перечень устаревших, нежелательных и запрещенных пестицидов в Республике Узбекистан» и профинансированного Всемирным банком экспериментального проекта «Техническое исследование устаревших пестицидов в Узбекистане». Более свежая информация отсутствует.

В Узбекистане отсутствуют объекты для безопасного уничтожения пестицидов, но Навоийский электрохимический завод принимает для измельчения и утилизации металлические контейнеры, которые ранее использовались для пестицидов.

#### Специфические виды отходов

Узбекистан еще не внедрил подход, основанный на работе со специфическими видами отходов путем разработки стратегий и целевых показателей по этим видам отходов, но частный сектор уже активно занимается переработкой вторичного сырья. Госкомэкологии готовит новую систему отчетности по перерабатываемым отходам, основанную на отчетности перерабатывающих их компаний. Обзор выявленных предприятий, которые занимаются переработкой отходов, представлен в таблице 10.7.

Мощности перерабатывающих отходы предприятий превышают предложение со стороны агентов, скупающих поддающиеся переработке отходы,

поэтому отходы, поддающиеся переработке, ввозятся в Узбекистан из соседних стран. Это хорошая ситуация перед началом реализации программ утилизации, поскольку мощностей будет достаточно для переработки раздельно собранных внутри страны отходов.

**Таблица 10.7: Предприятия, осуществляющие переработку отходов, и объем перерабатываемых отходов**

	Предприятия (количество)	Переработанные отходы (тонн)
<b>Всего</b>	<b>183</b>	<b>631 360</b>
Полиэтилен	72	34 391
Бумага	65	90 990
Шины и резина	16	35 549
Текстиль	1	7 000
Стекло	7	11 137
Масла	1	35 000
Металлы	10	215 897
Прочее	11	201 396

Источник: Госкомэкологии, 2018 г.

### 10.3 Трансграничное перемещение отходов

Узбекистан является участником Базельской конвенции с 1996 г. Данные о трансграничном перемещении отходов в период 2015–2017 гг. приведены в таблице 10.8. Данные за более ранние периоды отсутствуют.

**Таблица 10.8: Трансграничное перемещение отходов, 2015–2017 гг.**

	2015	2016	2017
<b>Импорт</b>			
Число операций	3 342	3 428	3 307
Объем (т)	581 889	427 599	165 484
<b>Экспорт</b>			
Число операций	266	301	379
Объем (т)	4 318	3 092	23 409
<b>Транзит</b>			
Число операций	142	147	119
Объем (т)	7 924	7 932	5 909

Источник: Госкомэкологии, 2018 г.

Узбекистан импортирует отходы из Казахстана, Кыргызстана, Российской Федерации и Таджикистана. Экспорт ориентирован на Китайскую Народную Республику и Российскую Федерацию. Ввозимые в страну отходы, в основном металл, пластмассы и бумага, используются в качестве сырья для предприятий по переработке отходов. К поступающим на экспорт отходам относятся металлический шлак и лом металлов.

### 10.4 Практика и тенденции в обращении с химическими веществами

Национальный профиль по управлению химическими веществами был подготовлен в 2012 г.

Государственным комитетом по охране природы и Учебным и научно-исследовательским институтом Организации Объединенных Наций (ЮНИТАР) при поддержке в рамках Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ). В этом докладе представлены данные за 2008, 2009 и 2010 гг. В Национальном профиле содержится недостаточно информации об управлении химическими веществами.

### *Производство*

Согласно Национальному профилю, к основным химическим веществам, производимым в стране, относятся минеральные удобрения (1,1 млн. тонн активного вещества в год), сырая нефть (4 млн. т/год), первичная переработка сырой нефти (4,3 млн. т/год), аммиак (1,3 млн. т/год) и серная кислота (1,1 млн. т/год).

Основным производителем химикатов является компания «Узкимёсаноат», которая включает в себя 12 промышленных объектов по производству азотных, фосфорных и калийных удобрений.

### *Импорт и экспорт*

По данным Национального профиля на экспорт поставлялось около трети произведенных минеральных удобрений. Также экспортировались кальцинированная сода (30 000 т/год), азотная кислота (14 600 т/год), аммиак (14 500 т/год), почти весь объем хлопковой целлюлозы (3 700 т/год) и хлорат натрия (5 700 т/год).

Объемы импорта, указанные компанией «Узкимёсаноат» в Национальном профиле, были относительно небольшими. К основным импортируемым веществам относились фосфатное сырье (39 600 т), хлорид магния (5 600 т), гранулированный полипропилен (1 040 т) и карбонат бария (менее 600 т).

Национальный профиль не содержит информации о хранении и транспортировке химических веществ. В этом докладе указывается, что информация об использовании и удалении химических веществ, охватываемых СПМРХВ, весьма ограничена.

*Готовность к чрезвычайным ситуациям, связанным с химическими веществами, реагирование и последующие меры*

В Узбекистане отсутствует специальное законодательство по обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям, связанным с химическими веществами, и их ликвидации. Чрезвычайные ситуации, связанные с химическими веществами, входят в общую структуру техногенных чрезвычайных ситуаций. Министерство по чрезвычайным ситуациям планирует и осуществляет подготовку и эксплуатацию местных баз, на которых размещены личный состав и техника. В зависимости от масштабов чрезвычайной

ситуации по решению Премьер-министра может быть задействован механизм гражданской защиты.

Предприятия или их участки классифицируются как опасные производственные объекты, если на их территории имеются легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, токсичные или иные материалы, представляющие угрозу для здоровья человека или окружающей среды. Опасными также являются объекты, осуществляющие добычу полезных ископаемых или плавление руд либо использующие оборудование, работающее под давлением. Объекты, отнесенные к опасным, должны обеспечить создание инфраструктуры для ликвидации чрезвычайных ситуаций (например, системы пожаротушения), разработку планов ликвидации чрезвычайных ситуаций и регулярное обучение сотрудников.

Национальная система раннего предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций определяет, что глава региона (хоким) несет ответственность за применение одного из трех режимов чрезвычайной ситуации.

## **10.5 Воздействие отходов и химических веществ на окружающую среду**

### *Атмосферный воздух*

На городских свалках нередко случаются пожары, что ведет к загрязнению атмосферного воздуха. Поджог отходов используется как способ уменьшения количества захораниваемых отходов и получения доступа к ранее размещенному лому металлов. На Ахангаранском полигоне, куда поступает большое количество отходов из г. Ташкента, самовозгорание отходов также происходит из-за недостаточно эффективного отвода свалочного газа. Пожары на свалках могут быть сведены к минимуму за счет внедрения контролируемого размещения отходов и усиления контроля доступа на объекты. В 2018 г. Госкомэкологии приступил к реализации программы планирования и развития общенациональной сети перегрузочных станций и современных полигонов.

Пыль, содержащая радиоактивные вещества или металлы из хвостохранилищ и отвалов руды, образующихся при добыче и переработке руды, может распространяться на прилегающие территории. Распространение пыли оказывает воздействие на почвы, земли и водные ресурсы, а также может влиять на биоразнообразие, экосистемы и здоровье человека. Распространение пыли может быть сведено к минимуму путем поддержания соответствующего уровня воды в хвостохранилищах и рекультивации неиспользуемых хвостохранилищ и отвалов руды. В Узбекистане реализуются мероприятия по рекультивации нескольких «горячих точек» и крупных хвостохранилищ, эксплуатируемых горнодобывающими компаниями.

### *Водные ресурсы*

Несанкционированный сброс ТБО в реки или на территории водоохранных зон влияет на качество воды, особенно в случае паводка. Этот риск может быть сведен к минимуму за счет улучшения системы сбора отходов и их транспортировки на контролируемые полигоны. С 2017 г. Госкомэкологии закупает технику для сбора отходов в целях увеличения охвата населения услугами по сбору отходов.

### *Почва и земли*

Загрязнение почв и земель является вторичным эффектом переноса отходов или их компонентов по воздуху или воде. Поскольку производственные объекты и объекты размещения отходов располагаются близко друг к другу, сложно отличить, являются ли повышенные значения показателей содержания тяжелых металлов и радиации, выявленные по результатам мониторинга состояния почв, следствием добычи и переработки сырья или размещения отходов.

### *Ландшафт*

Накопление отходов на объектах их размещения или в хвостохранилищах вызывает визуальное нарушение ландшафта. Это можно наблюдать в районах добычи и переработки руды. Бесконтрольное размещение и несанкционированный сброс отходов являются обычной практикой в Узбекистане, что также ведет к нарушению ландшафта.

Негативное воздействие отходов на ландшафт может быть сведено к минимуму путем рекультивации свалок, но в Узбекистане такие проекты еще не начаты.

### *Биоразнообразие и экосистемы*

Свалки отходов оказывают локальное воздействие и обычно не представляют угрозы для биоразнообразия и экосистем. Информация о прямом воздействии деятельности по обращению с отходами на биоразнообразие и экосистемы отсутствует.

### *Влияние на здоровье отдельных групп населения*

Сборщики утиля подвергаются воздействию газов, выделяемых при горении объектов размещения отходов, или получают травмы при контакте с захороненными отходами. Данные о количестве сборщиков утиля в Узбекистане и количестве аварий на объектах размещения отходов отсутствуют.

Конкретные последствия для здоровья человека имели место в районах, где ранее осуществлялась добыча радиоактивных материалов. В Узбекистане уже реализованы меры (мелиорация земель, ограждение, контроль за дождевыми стоками, демонтаж заброшенных объектов, блокирование доступа в

шахты) по минимизации воздействия этих объектов на местное население.

### *Развитие и благосостояние местных сообществ*

Хорошо спланированное, надежное и эффективное обращение с отходами является одним из условий для устойчивого развития и благосостояния местных сообществ. Узбекистан приступил к внедрению общенациональной системы сбора и размещения отходов, но пока еще слишком рано оценивать результаты этих изменений.

## **10.6 Нормативно-правовая база, стратегические документы и организационная структура**

### *Нормативно-правовая база*

Законом «Об отходах» 2002 г. закреплены обязанности органов власти на государственном, региональном и местном уровнях, а также права и обязанности предприятий и граждан в сфере обращения с отходами. Кроме того, Законом вводятся нормативы образования отходов, экологическая сертификация отходов и требование вести государственный учет отходов, ввозимых, вывозимых и образующихся на территории страны, государственный кадастр мест захоронения и утилизации отходов и паспорта отходов. Законом определяются компенсационные выплаты за размещение отходов, которые аналогичны налогу за захоронение отходов на полигонах.

В октябре 2018 г. в Закон были внесены поправки, которыми введены новые определения понятий обращения с отходами, их обезвреживания и объектов обращения с отходами, а также закреплена ответственность собственников отходов за финансирование утилизации отходов и уменьшения их образования. Эти поправки соответствуют международной практике в области обращения с отходами.

Закон «Об отходах» определяет только общие обязанности и права, в то время как детальные положения сформулированы в подзаконных актах, принимаемых органами власти на национальном, региональном и местном уровнях. Традиционно регулирование вопросов отходов осуществлялось санитарно-эпидемиологическими органами в форме санитарных правил и норм (СанПиНов), а законодательство об отходах, принятое общенациональным органом, отвечающим за окружающую среду, было добавлено позже.

Вопросы классификации, инвентаризации, хранения и обезвреживания промышленных отходов определены в СанПиН №0127-02 2002 г. Этими правилами вводятся четыре класса опасности/токсичности и методика расчета класса опасности, который основан на токсичности (летальная доза, 50% (ЛД50)) отдельных компонентов отходов. Этим документом также устанавливается форма для ведения учета

промышленных отходов на предприятии и форма паспорта отходов. Эти формы используются производителями отходов, но сводная общенациональная информация отсутствует.

СанПиН №0300-11 2011 г. устанавливают дополнительные правила для неопасных/нетоксичных отходов и вводят требование о разделении промышленных отходов, подлежащих складированию или утилизации. Данные СанПиН содержат требование об осуществлении контроля воздействия размещаемых отходов на окружающую среду.

Система классификации отходов представлена в СанПиН №0128-02 2002 г., где приводится перечень 134 видов отходов в соответствии с их классом опасности или токсичности. Перечень включает только отдельные виды токсичных отходов и не может использоваться в качестве общей системы, поскольку неопасные отходы в него не вошли. Для сравнения: в системе ЕС перечислено более 600 видов отходов.

СанПиН №0157-04 2004 г. определяют правила хранения бытовых отходов и включают морфологические и физико-химические характеристики бытовых отходов, а также стандартные нормы их накопления. Эти правила также содержат требования к выбору площадки, устройству и эксплуатации объектов размещения отходов, но они не соответствуют международно признанным стандартам для полигонов. Соблюдение этих правил не обеспечивалось из-за недостаточного финансирования услуг по сбору и удалению отходов: у операторов отсутствовали средства для устройства объектов размещения отходов в соответствии с данными стандартами.

СанПиН №0297-11 2011 г. определяет санитарные правила очистки территорий населенных пунктов от отходов и правила сбора отходов, а также правила проведения проверок в населенных пунктах.

СанПиН №0158-04 2004 г. регулирует вопросы обращения с асбестовыми отходами. Асбестовые отходы относятся к классу умеренно или малоопасных/токсичных, а сбор и размещение асбестовых отходов допускается совместно с бытовыми отходами. Такой подход не соответствует международной практике, в рамках которой асбестовые отходы рассматриваются как опасные и должны размещаться на специальном полигоне.

Постановление Кабинета Министров №266 2011 г. регулирует порядок сбора ртутьсодержащих ламп. Продавцы этих ламп должны собирать отработавшие ресурс лампы и направлять их для удаления ртути производителям или импортерам ламп. Система финансирования сбора ртутьсодержащих ламп основана на принципе расширенной ответственности производителя, поскольку производитель таких ламп должен покрывать расходы на сбор и удаление ртути.

Постановление №2438, совместно утвержденное в 2013 г. действовавшим в то время Государственным комитетом по охране природы, Министерством финансов, Министерством по чрезвычайным ситуациям и Министерством здравоохранения, касается транспортировки и захоронения токсичных химических веществ и других токсичных веществ, а также эксплуатации специальных полигонов размещения отходов. Токсичные вещества, регулируемые этим нормативно-правовым актом, это устаревшие пестициды. Документ определяет условия, при которых пестициды считаются устаревшими, и содержит требование о том, что устаревшие пестициды должны передаваться компании «Кишлокхужаликкимё» для размещения.

Постановлением Кабинета Министров №295 2014 г. установлена обязанность производителей отходов вести учет токсичных и нетоксичных отходов и сообщать эту информацию в Государственный комитет по статистике в целях совершенствования информации об отходах. Предприятия представляют данные об отходах (по сути, отходам посвящен раздел статистической формы 1-еко «Отчет об охране природы») в территориальные органы Госкомэкологии, которые производят проверку информации и направляют отчеты в территориальные органы Государственного комитета по статистике. В Постановлении также сформулированы права и обязанности Госкомэкологии при проведении проверок деятельности в области обращения с отходами.

Постановлением Кабинета Министров №765 2018 г. «О мерах по совершенствованию порядка закрепления территорий для осуществления деятельности по оказанию услуг в сфере санитарной очистки» частным компаниям разрешено оказывать региональным органам власти услуги по сбору отходов. Этим решением была введена система отбора поставщиков услуг по обращению с отходами посредством электронного аукциона. Региональные органы власти (т.е. Совет Министров Республики Каракалпакстан, хокимияты областей или хокимият г. Ташкента) несут ответственность за закрепление территории, которая будет обслуживаться частной компанией. Частные компании, участвующие в конкурсных торгах, готовят документацию, подтверждающую их способность оказывать запрашиваемые услуги. Выбранная компания заключает договор на оказание услуг по обращению с отходами с региональным органом власти.

В связи со вхождением частных компаний в сферу оказания услуг по обращению с отходами, которые традиционно оказывались коммунальными предприятиями, возникла необходимость в регулировании такой деятельности. Постановлением Кабинета Министров №95 2019 г. установлены правила оказания услуг по сбору и вывозу отходов, определены права и обязанности частных компаний и потребителей их услуг. Эти правила дополнительно оговариваются в договоре об оказании услуг по обращению с отходами. В дополнение к техническим

требованиям, которые включают виды отходов, подлежащих сбору и вывозу, эти правила также содержат финансовые требования, которые охватывают методы сбора платежей за услуги по сбору и вывозу отходов и взыскания задолженности по таким платежам.

Постановлением Кабинета Министров №787 2018 г. определены правила размещения и эксплуатации объектов инфраструктуры санитарной очистки и обращения с ТБО. Данный документ содержит руководство по размещению общественных урн и созданию мусоросборочных пунктов и предусматривает, что районы многоквартирных домов должны быть оборудованы контейнерами, а в индивидуальном жилом секторе должен использоваться «сигнальный» метод. Он определяет правила сбора крупногабаритных отходов, строительных отходов, образующихся в результате эксплуатации автотранспорта, в том числе автомобилей с истекшим сроком эксплуатации, отходов растительного происхождения, образующихся на территории парков, жидких бытовых отходов и опасных бытовых отходов. Документом также вводится требование о предоставлении контейнеров для раздельного сбора, транспортировки и захоронения бытовых отходов. Этим решением запрещается захоронение перерабатываемых отходов на полигонах. Также определяются требования к уборке улиц по сезонам (летняя/зимняя), а ответственность за проверку и контроль возлагается на органы государственной власти на местах.

Распоряжением Президента №Р-5057 2017 г. утверждены перечни специальной техники и комплектующих изделий, не производимых в Узбекистане и, следовательно, ввозимых для содействия созданию системы сбора, транспортировки, утилизации и захоронения бытовых отходов в городах. Такое оборудование и комплектующие освобождены при ввозе от таможенных платежей.

Постановление Кабинета Министров №151 2000 г. регулирует трансграничное перемещение отходов и содержит требование о том, чтобы импортируемые или экспортируемые отходы проходили «экологическую сертификацию», а также определяет перечень отходов, подлежащих такой сертификации.

В Постановлении Президента №ПП-3730 2018 г. определено необходимое для предприятий «Тоза худуд» количество мусоровозов и контейнеров, указано количество свалок, нуждающихся в обустройстве, и вид необходимых для этого мероприятий. Положениями Постановления также предусмотрено освобождение «Тоза худуд» и ГУП «Махсустрас» от уплаты сбора в дорожный фонд и таможенных платежей при ввозе транспортных средств и оборудования для сбора отходов, а также от земельного налога. Данным Постановлением также запрещается использование пластиковых пакетов толщиной менее 40 микрон и бесплатное распространение пластиковых пакетов.

Постановлением Президента №ПП-2916 2017 г. «О мерах по кардинальному совершенствованию и развитию системы обращения с отходами на 2017–2021 гг.» была введена система предприятий «Тоза худуд» как новая система предоставления услуг по сбору и захоронению отходов. Данное решение включает перечень мероприятий по совершенствованию системы обращения с бытовыми отходами, которые направлены на улучшение сбора и транспортировки бытовых отходов, обустройство полигонов и закрытие несанкционированных свалок, развитие переработки бытовых отходов, а также обучение, подготовку кадров и повышение осведомленности в области обращения с отходами. Мероприятия, запланированные на первый этап 2017–2018 гг., которые включали в себя оснащение парка транспортных средств для сбора отходов новыми автомобилями, создание предприятий «Тоза худуд» и внесение изменений в законодательство, уже реализованы.

Закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 1999 г. определяет права и обязанности государственных органов и населения по обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям и их ликвидации и направлен на предотвращение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижение потерь от чрезвычайных ситуаций и принятие соответствующих мер по их ликвидации.

Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» 2006 г. определяет критерии отнесения производственного объекта к категории опасных. Кроме того, он устанавливает требования к проектированию, строительству и эксплуатации опасных производственных объектов, а также требования к обучению работников, планированию и подготовке к чрезвычайным ситуациям. Согласно Закону технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах, должны пройти сертификацию, а отдельные виды деятельности/процессы подлежат лицензированию. Опасные производственные объекты подлежат экспертизе промышленной безопасности и должны иметь страховку, покрывающую расходы в случае аварии, причинившей ущерб здоровью, имуществу или окружающей среде. По факту возникновения аварии государственной комиссией проводится расследование.

#### *Стратегические документы*

##### Стратегия по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг.

Принятая в 2019 г. Стратегия по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг. (Постановление Президента №ПП-4291 2019 г.) является продолжением двух предыдущих актов Президента (Указ Президента №УП-5024 2017 г. и Постановление Президента №ПП-3730 2018 г.), которые положили начало процессу модернизации системы обращения с бытовыми отходами.

Стратегия ориентирована на развитие общегосударственной системы сбора и захоронения бытовых отходов и выделение необходимых для ее реализации финансовых средств. В Стратегии выражается поддержка действий по минимизации образования и обеспечению переработки отходов. Для ее осуществления требуется привлечение частного сектора и частных инвестиций. В Стратегии определен ряд прогрессивных целевых индикаторов по обращению с отходами (таблица 10.9), достижение которых невозможно обеспечить, опираясь на действующий Закон «Об отходах».

Важной составляющей Стратегии является внедрение централизованного и контролируемого размещения отходов на полигонах. Должен быть обеспечен мониторинг состояния объектов размещения отходов, а на основе оценки рисков будут определены существующие объекты, по которым требуется принятие срочных мер в порядке приоритетности. Стратегия содержит приложение, которое определяет места оборудования полигонов и перегрузочных станций для каждой области.

В Стратегии предусматривается, что финансирование системы обращения с бытовыми отходами должно быть усилено за счет внедрения принципа «загрязнитель платит», выделения государственных средств и повышения платежей, уплачиваемых потребителями услуг, при одновременном признании социальных последствий. Финансирование должно охватывать не только транспортировку ТБО, но и расходы на переработку и захоронение, а также инвестиционные расходы на необходимую инфраструктуру. Стратегия предполагает финансирование за счет платежей за услуги по сбору и вывозу отходов в сочетании с государственными субсидиями.

#### Концепция охраны окружающей среды до 2030 г.

Принятая в 2019 г. Концепция охраны окружающей среды до 2030 г. (Указ Президента №УП-5863 2019 г.) касается не только ТБО, но и других видов отходов. В отношении промышленных отходов Концепция предусматривает внедрение системы классификации отходов на основе отраслей промышленности и/или химико-физических параметров, экономическое стимулирование внедрения безотходных и малоотходных технологий производства, стимулирование внедрения технологий по переработке и утилизации отходов горнодобывающих и перерабатывающих производств, обеспечение организации экологически безопасного хранения опасных отходов на промышленных объектах.

Также в Концепции говорится о необходимости организации системы сбора и обезвреживания специфических видов отходов (ртутьсодержащие лампы и приборы, аккумуляторы и др.) и об управлении медицинскими отходами.

#### Цели и задачи в области устойчивого развития, актуальные для настоящей главы

Достигнутый на сегодняшний день прогресс Узбекистана в выполнении задач 3.9, 11.6, 12.4 и 12.5 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. рассматривается во вставке 10.1.

#### *Организационная структура*

Полномочия в области обращения с отходами распределены между несколькими учреждениями на национальном, областном и местном уровнях.

**Таблица 10.9: Целевые индикаторы Стратегии по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг., %**

	2021	2025	2028
Охват населения услугами по сбору и вывозу отходов	85	100	..
Переработка ТБО	25	45	60
Объемы переработки специфических ТБО	10	15	25
Сокращение объемов ТБО, направляемых для захоронения на полигоны	25	45	60
Приведение состояния объектов размещения отходов в соответствие с требованиями законодательства	25	65	100
Рекультивация ликвидированных объектов размещения отходов	20	65	100
Использование альтернативных источников энергии на объектах обращения с ТБО	15	25	35
Мониторинг состояния объектов размещения отходов	20	75	100

Источник: Постановление Президента №ПП-4291 2019 г.



**3** ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ  
И БЛАГОПОЛУЧИЕ



**Вставка 10.1: Задачи 3.9 (аспекты, связанные с обращением с химическими веществами), 11.6 (вопросы обращения с отходами), 12.4 и 12.5 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.**

**Цель 3: Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте**  
**Задача 3.9: К 2030 г. существенно сократить количество случаев смерти и заболевания в результате воздействия опасных химических веществ и загрязнения и отравления воздуха, воды и почв**

Пестициды, керосин, бытовая химия и угарный газ являются распространенными причинами непреднамеренного отравления. В Узбекистане сформирована нормативно-правовая база, регулирующая вопросы ввоза и использования химических веществ.

Что касается глобального/национального показателя 3.9.3 (Смертность от неумышленного отравления), то тенденция смертности от неумышленных отравлений в Узбекистане остается стабильной с 2000 г. По данным ВОЗ смертность от неумышленных отравлений в Узбекистане в 2016 г. составила 1,0 человек на 100 000 населения, а в 2000 г. – 1,2 человека на 100 000 населения. Неумышленное отравление чаще встречается среди мужского населения (1,5 на 100 000 населения), чем среди женского населения (0,5 на 100 000 населения). Национальные данные совпадают с оценками ВОЗ. По данным Государственного комитета по статистике, смертность от неумышленного отравления составила 1,0 человек на 100 000 в 2016 г. и 1,3 человека на 100 000 в 2017 г. (<http://nsdg.stat.uz>). Среднемировой показатель смертности от неумышленного отравления в 2016 г. составил 1,4 человека на 100 000 населения, а в Европе – 0,7 человека на 100 000 населения.

Национальный показатель Узбекистана 3.9.1 (Смертность в результате токсического действия химических веществ на 100 000 человек) отличается от глобального показателя 3.9.1 (вставка 8.3). Государственный комитет по статистике не предоставляет данных по этому показателю.

**11** УСТОЙЧИВЫЕ  
ГОРОДА И  
НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ



**Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов**

**Задача 11.6: К 2030 г. уменьшить негативное экологическое воздействие городов в пересчете на душу населения, в том числе посредством уделения особого внимания качеству воздуха и удалению городских и других отходов**

Что касается глобального/национального показателя 11.6.1 (Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов), то охват регулярным сбором отходов в 2018 г. составлял около 53% от общей численности населения, однако надежные данные по собираемым отходам отсутствуют. В Узбекистане отсутствуют полигоны, соответствующие современным стандартам захоронения отходов.

В 2016 г. в стране началась реформа системы сбора и размещения бытовых отходов. Если приоритетный характер реформы системы обращения с бытовыми отходами сохранится, то задача 11.6 может быть достигнута к 2030 г. в отношении ее аспектов, связанных с обращением с отходами.

**12** ОТВЕТСТВЕННОЕ  
ПОТРЕБЛЕНИЕ  
И ПРОИЗВОДСТВО



**Цель 12: Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства**

**Задача 12.4: К 2020 г. добиться экологически рационального использования химических веществ и всех отходов на протяжении всего их жизненного цикла в соответствии с согласованными международными принципами и существенно сократить их попадание в воздух, воду и почву, чтобы свести к минимуму их негативное воздействие на здоровье людей и окружающую среду**

Глобальный показатель 12.4.1 связан с числом сторон международных многосторонних экологических соглашений по опасным отходам и иным химическим веществам, выполняющих свои обязательства и обязанности по передаче информации в соответствии с требованиями каждого соответствующего соглашения. По данному показателю страны оцениваются на основе их участия в пяти соглашениях: Базельской конвенции, Роттердамской конвенции, Стокгольмской конвенции, Монреальском протоколе и Минаматской конвенции. Из этих соглашений Узбекистан участвует в Базельской конвенции и Монреальском протоколе и с 2019 г. – также в Стокгольмской конвенции. Осуществление Базельской конвенции носит ограниченный характер, и с 2014 г. связь с Секретариатом Конвенции отсутствует.

Что касается показателя 12.4.2 (Образование опасных отходов на душу населения и доля обрабатываемых опасных отходов в разбивке по видам обработки), то Узбекистан не располагает достоверными данными по опасным отходам. Более того, определение опасных отходов отличается от практики, принятой в странах ЕС и ОЭСР. Среднегодовой объем опасных отходов на душу населения в странах ОЭСР за период 2006–2011 гг. составляет 150 кг на душу населения, в то время как Узбекистан представляет средний показатель образования опасных отходов в тоннах на душу населения, который является суммой образования отходов, относящихся к классам опасности 1, 2 и 3. Значение национального показателя составляет 0,7 тонны на душу населения в 2017 г. (<http://nsdg.stat.uz/>).

Из-за несоответствия национальной системы классификации данных по отходам международной практике невозможно оценить прогресс страны в достижении задачи 12.4.

**Задача 12.5: К 2030 г. существенно уменьшить объем отходов путем принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию**

Национальный показатель Узбекистана 12.5.1 (Уровень переработки твердых бытовых отходов, %) уже, чем глобальный показатель 12.5.1 (Национальный уровень переработки отходов, масса утилизированных материалов в тоннах). Государственный комитет по статистике не предоставляет данных по национальному показателю. Переработка ТБО в Узбекистане оценивается в 9%, в то время как средний показатель по ОЭСР составляет 34%. Второй этап проводимой реформы системы обращения с бытовыми отходами направлен на достижение задачи 12.5.

Что касается глобального показателя 12.5.1, то структура данных по промышленным отходам не позволяет оценить общий уровень переработки отходов в Узбекистане.

В 2017–2018 гг. была проведена реструктуризация Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды (Госкомэкологии); были усилены его полномочия в сфере обращения с отходами и были внесены изменения в его организационную структуру. Управление по координации и организации работ в сфере обращения с отходами возглавляет заместитель председателя Госкомэкологии, а в штате этого управления состоит 13 человек. В состав управления входят: отдел методологии и разработки нормативной документации в сфере обращения с отходами; отдел организации работ в сфере обращения с отходами; отдел утилизации, переработки, захоронения и реализации отходов, внедрения инновационных технологий; отдел экономического анализа и тарифов в сфере обращения с отходами (рисунок 1.2).

К организациям, непосредственно подчиненным Госкомэкологии, относятся: Республиканское объединение специализированных предприятий по санитарной очистке, ГУП «Тоза худуд» и ГУП «Махсустрас» (рисунок 1.1). Республиканское объединение специализированных предприятий по санитарной очистке выполняет функции органа координации инвестиций, финансирования, закупки, строительства и развития инфраструктуры и оборудования для обращения с бытовыми отходами.

Агентство «Коммунхизмат» при Министерстве жилищно-коммунального обслуживания готовит инвестиционные программы в сфере обращения с бытовыми отходами, которые утверждаются Кабинетом Министров, и осуществляет мониторинг в области обращения с бытовыми отходами. Его обязанности частично совпадают с обязанностями Республиканского объединения. В Законе «Об отходах» Коммунхизмат упоминается среди учреждений, которые отвечают за определенные вопросы обращения с отходами, но связанные с этими вопросами обязанности не указаны в Положении об агентстве «Коммунхизмат» (Постановление Кабинета Министров №340 2017 г.).

Министерство здравоохранения обеспечивает соблюдение санитарных норм при обращении с отходами и устанавливает санитарно-гигиенические требования к выпускаемой из отходов продукции. Министерство выдает заключения санитарно-гигиенической экспертизы по объектам обращения с отходами и разрабатывает методику классификации отходов по классам опасности/токсичности.

Государственная инспекция по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров (Санатгеоконтехназорат) отвечала за контроль и надзор за отходами добычи и переработки сырья в промышленности. Она также отвечала за вопросы надлежащего обращения с радиоактивными отходами. В декабре 2018 г. Государственная инспекция была преобразована в Государственный комитет промышленной безопасности (Госкомпромбез).

Государственный комитет отвечает за проведение государственной политики и осуществление контроля за радиационной и ядерной безопасностью на объектах атомной энергетики и за ядерными технологиями, а также промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

ГУП «Санат хавфсизлиги» («Промышленная безопасность») оказывает услуги промышленным предприятиям по испытанию и сертификации оборудования и осуществляет экспертизу промышленной безопасности.

В обязанности территориальных органов Госкомэкологии входит осуществление национальных программ обращения с отходами и утверждение местных программ обращения с отходами. В их обязанности также входит принятие решений о размещении объектов обращения с отходами и обеспечение соблюдения законодательства по обращению с отходами. Местные программы обращения с отходами, если и были разработаны, реализованы пока что не были.

Органы власти на местах (хокимияты) участвуют в процессе определения площадок для размещения объектов обращения с отходами, содействуют санитарной очистке территорий жилых районов и своевременному внесению платежей за услуги по сбору и вывозу отходов, а также осуществляют государственный контроль объектов обращения с отходами.

#### Координация деятельности по обращению с отходами на национальном, региональном и местном уровнях

Система обращения с отходами находится в процессе преобразований, которые также затрагивают условия сотрудничества между учреждениями, контролирующими систему обращения с отходами. Старая система не функционировала. Вопросы сбора и размещения ТБО были практически полностью оставлены на усмотрение городов. Только в столице был обеспечен пристальный контроль и было налажено эффективное взаимодействие между городскими и национальными органами власти.

Система взаимодействия между национальными, региональными органами власти и органами власти на местах была слабой также из-за отсутствия средств для финансирования обращения с отходами. Законодательные требования, определенные на национальном уровне, не могли быть выполнены на местном уровне, поскольку эти требования не подкреплялись выделением необходимого финансирования.

Еще одним сдерживающим фактором для эффективного взаимодействия в области обращения с отходами является то, что на один и тот же орган возлагаются обязанности как по осуществлению мероприятий, так и по проведению проверок. Таким

образом, он проверяет свою собственную деятельность, в связи с чем может быть не заинтересован в выявлении собственных недостатков или сбоев в работе. Такая ситуация наблюдается на нескольких уровнях. Например, Госкомэкологии отвечает за регулирование, проведение проверок и мониторинг обращения с отходами, а в его структуру входят ГУП «Махсустрас» и предприятия «Тога худуд» – компании, предоставляющие услуги по сбору и утилизации отходов. Территориальные органы Госкомэкологии отвечают за осуществление программ обращения с отходами и поддержку оказания услуг по обращению с отходами в своих соответствующих административных единицах, но при этом они ответственны за проведение проверок по вопросам обращения с отходами. На местном уровне большинство органов государственной власти на местах (хокимиятов) осуществляют эксплуатацию местных объектов размещения отходов и одновременно отвечают за инспектирование объектов по обращению с отходами. Однако эта ситуация не является специфической для сферы обращения с отходами, она отражает то, как в целом работает система государственного управления в Узбекистане во всех секторах (т.е. отсутствие разделения регулирования и предоставления услуг).

*Регулирующие, фискальные и информационные меры*

#### Разрешения

Разрешения, регулирующие обращение с отходами, которые применяются в международной практике, в Узбекистане не используются. В соответствии с Законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» 2000 г. никакие виды деятельности, связанной с отходами, не требуют лицензирования. Вместо этого для ограничения или регулирования обращения с отходами используются косвенные или частичные меры. По этой причине в Узбекистане не ведется централизованный реестр выданных разрешений. Законодательная система предполагает, что производитель отходов, субъект, занимающийся их перевозкой, оператор объекта по переработке или захоронению отходов должны соблюдать все требования законодательства, поэтому разрешение на эксплуатацию конкретного объекта не требуется. Например, Постановлением Кабинета Министров №35 2011 г. «Об утверждении правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом» определен перечень опасных грузов, разрешенных к перевозке. При таком подходе специальное разрешение на перевозку заменяется общим законодательством.

Экологическая сертификация используется для регулирования транспортировки отходов, устройства и эксплуатации объектов по обращению с отходами. Такая сертификация осуществляется компанией, хотя она и является государственной, а правовой статус такой сертификации отличается от разрешения, выданного государственным органом.

Установление нормативов образования отходов также не представляет собой выдачу разрешений. Нормативы образования отходов разрабатываются заявителями. Органы власти на местах только одобряют предложения.

В Узбекистане не внедрена система комплексных разрешений.

#### Налоги и сборы

Отмена в 2018 г. сбора в дорожный фонд (3% от стоимости транспортного средства) и ввозных таможенных пошлин (10–30% от стоимости транспортного средства в зависимости от объема двигателя) для транспортных средств и оборудования, предназначенного для сбора отходов (Постановление Президента №ПП-3730 2018 г.), должна способствовать привлечению отечественных компаний к оказанию услуг по обращению с отходами. Такие финансовые инструменты используются странами, которые совершенствуют свои системы обращения с отходами.

Оплата услуг по обращению с отходами является предметом обсуждения между иностранными донорами и Правительством Узбекистана со времени реализации проекта реконструкции городской системы сбора и удаления отходов в г. Ташкенте (1999–2006 гг.). Несмотря на необходимость обеспечения устойчивости услуг по обращению с отходами, Правительство придает первостепенное значение установлению социально приемлемых тарифов. Платежи за услуги по сбору и вывозу отходов для населения основаны на ежемесячных платежах из расчета на душу населения. Уровень платежей за услуги по сбору и вывозу отходов устанавливается компанией, которая предоставляет эти услуги, и утверждается органом государственной власти на местах (хокимиятом).

Платежи за услуги по сбору и вывозу отходов ГУП «Махсустрас» в г. Ташкенте увеличились с 2 600 сум на человека в месяц в 2014 г. до 4 500 сум на человека в месяц в 2019 г., то есть на 73%. Но в реальном выражении, учитывая инфляцию потребительских цен, увеличение произошло только на 15%. В долларах США платежи за услуги по сбору и вывозу отходов сократились с 1,1 доллара США в 2014 г. до 0,5 доллара США в 2019 г., что отражает ощутимое обесценивание национальной валюты после либерализации обменного курса в 2017 г. Частные компании по сбору и вывозу отходов в г. Ташкенте взимают плату за услуги по сбору и вывозу отходов в пределах 3 300–3 500 сум (около 0,4 доллара США) на человека в месяц. Юридические лица платят 41 900 сум (5,0 долларов США) за м<sup>3</sup> отходов в год. Согласно нормативу образования отходов, один человек образует отходы в объеме 1,1 м<sup>3</sup> в год и при этом платит 54 000 сум в год. Это соответствует примерно 49 090 сум за 1 м<sup>3</sup>, что приблизительно на 17% превышает плату, которую должны вносить юридические лица.

Ухудшение инфраструктуры обращения с ТБО и снижение доступности услуг по обращению с отходами являются результатом недостаточного финансирования. Платежи, вносимые потребителями услуг, невелики и не достигают уровня, необходимого для обеспечения устойчивой работы ГУП «Махсустранс». В рамках проекта реконструкции городской системы сбора и удаления отходов в г. Ташкенте, который финансировался Всемирным банком и ЕБРР (1999–2006 гг.), подчеркивалась необходимость установления тарифов на экономически оправданном уровне, однако эти предложения не были приняты властями Узбекистана.

На Ахангаранском полигоне взимается плата за въезд в размере 13 000 сум (1,6 доллара США) за тонну отходов, доставляемых на полигон частными транспортными средствами; транспортные средства ГУП «Махсустранс» плату за въезд не вносят.

За пределами г. Ташкента региональные платежи за услуги по сбору и вывозу отходов, установленные в 2016 г. главами областей (хокимиами), составляли от 1 200 до 2 000 сум на человека в месяц и от 20 000 до 32 000 сум за м<sup>3</sup> отходов в год для компаний. Собираемость платежей составляет менее 50%. Подробная информация о налогах и сборах в регионах Узбекистана отсутствует.

С 2019 г. сбором платежей за услуги по обращению с отходами занимается Генеральная прокуратура. Это призвано повысить уровень собираемости и усилить контроль за сбором платежей.

### Информация

Информация об отходах по-прежнему ограничена. Представление данных об отходах в разбивке по классам токсичности не позволяет определить основные источники отходов и типы отходов, на которые следует обратить первоочередное внимание.

Госкомэкологии ведет государственный кадастр мест захоронения и утилизации отходов. База данных содержит информацию об объектах размещения бытовых и промышленных отходов с 2014 г., а с 2017 г. в нее включаются и данные о предприятиях по переработке отходов. База данных также содержит информацию об образовании отходов, но эти данные основаны на расчетах, а не на взвешивании.

### Подготовка кадров в области рационального обращения с химическими веществами

Опасные промышленные объекты составляют план ликвидации потенциальных чрезвычайных ситуаций, который определяет возможное возникновение и развитие чрезвычайных ситуаций и ресурсы, необходимые для принятия соответствующих мер по их ликвидации. Этот план также предусматривает теоретическую и практическую подготовку кадров по вопросам ликвидации чрезвычайных ситуаций.

## 10.7 Оценка, выводы и рекомендации

### *Оценка*

Система обращения с бытовыми отходами находится в процессе преобразований, которые направлены на расширение доступа к услугам по сбору и вывозу отходов с охватом всего населения Узбекистана и обеспечение увеличения объема перерабатываемых и безопасно размещаемых отходов. К числу последних положительных изменений относятся расширение охвата населения услугами по обращению с отходами и ввод в эксплуатацию первого мусоросортировочного завода в стране. Эти преобразования подкрепляются Стратегией по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг., в которой предусмотрены четко определенные цели на период до 2029 г. Вместе с тем, оценить, достигнуты ли поставленные цели, будет сложно, поскольку данные об отходах являются оценочными и неполными.

Информация о видах и объемах отходов не является подробной и структурированной и не обеспечивает поддержку реализуемых реформ. Обращение с отходами основано на расчетных и согласованных в административном порядке нормативах образования отходов, а не на фактических данных, полученных в результате взвешивания отходов на объектах размещения или переработки.

Закон «Об отходах» и законодательство по его применению носят комплексный характер и представляют собой сочетание старого подхода, когда вопросы обращения с отходами регулировались Министерством здравоохранения, и нового подхода, когда за регулирование обращения с отходами отвечает Госкомэкологии. Функции по осуществлению (предоставлению услуг по обращению с отходами) и обеспечению соблюдения законодательства (мониторинг и проведение проверок) часто возлагаются на один и тот же государственный орган.

Обращение с промышленными отходами находится на более высоком уровне по сравнению с обращением с бытовыми отходами, хотя мониторингом охвачено гораздо меньше отходов в связи с применением устаревшей системы четырех классов токсичности отходов. Эта система не позволяет идентифицировать характер промышленных отходов и воздействие, которое они оказывают на окружающую среду (помимо воздействия на здоровье). Хотя составление планов обращения с отходами предусмотрено законодательством, похоже, что это не оказывает влияния на совершенствование системы обращения с отходами.

Финансирование обращения с отходами не включается в полном объеме в бюджеты государственных служб (здравоохранения) и государственных предприятий. Кроме того, в сфере обращения с бытовыми отходами платежи за услуги по сбору и вывозу отходов недостаточны для обеспечения устойчивости системы

сбора и удаления отходов. Такая ситуация приводит к недооценке затрат на обращение с отходами.

Узбекистан не обладает экспертными знаниями и финансовыми ресурсами для решения проблем, связанных с влиянием отходов, образованных в прошлом. Хотя страна наладила хорошее сотрудничество с международными организациями в области обращения с наследием радиоактивных отходов, такое сотрудничество в области обращения с устаревшими пестицидами и другими СОЗ является недостаточным. Расширение участия иностранных доноров в сфере обращения с бытовыми и промышленными отходами может содействовать более быстрым и эффективным преобразованиям в системе обращения с отходами в соответствии с международными стандартами.

#### *Выводы и рекомендации*

##### Законодательство об отходах

В законодательство об отходах вносятся изменения, предполагающие переход от традиционного подхода, реализуемого под руководством Министерства здравоохранения, когда особое внимание уделяется санитарным аспектам, к современному подходу, ориентированному на более широкие экологические аспекты обращения с отходами. Принятие в 2019 г. Стратегии по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг. и включение частных компаний в круг поставщиков услуг по обращению с отходами создает новые вызовы в законодательной сфере. Хотя в Закон «Об отходах» 2002 г. недавно вносились изменения, он не удовлетворяет потребностям новой системы обращения с отходами. По состоянию на 2019 г. слабым местом в Законе «Об отходах» являются вопросы разрешений на эксплуатацию объектов по обращению с отходами, предоставление услуг по обращению с отходами и трансграничное перемещение отходов. Возможности проверок в сфере обращения с отходами ограничены, если такие разрешения отсутствуют как таковые.

##### Рекомендация 10.1:

*Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды следует разработать новый закон об отходах, соответствующий передовой международной практике и согласующийся со Стратегией по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг., и обеспечить включение в закон четкого определения разрешений на конкретные объекты, регулирующих деятельность по обращению с отходами.*

##### Реформирование системы обращения с отходами

В системе обращения с бытовыми отходами в Узбекистане начаты преобразования, нацеленные на переход к современной, централизованной системе, основанной на общенациональном планировании. Основное внимание уделяется контролируемому

размещению, переработке и мониторингу воздействия отходов. Реализация мероприятий, определенных в Стратегии по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг., будет способствовать достижению задачи 12.5 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г., обеспечению финансовой устойчивости сектора обращения с отходами и стимулированию активизации усилий промышленности в области переработки промышленных отходов.

##### Рекомендация 10.2:

*Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды следует:*

- (a) *Создать общенациональную систему сбора и размещения бытовых отходов в соответствии со Стратегией по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг.;*
- (b) *Разработать приоритетный список для модернизации контролируемых полигонов.*

##### Классификация отходов

Обращение с промышленными отходами пока что не в полной мере регулируется на национальном уровне, за исключением «горячих точек» размещения радиоактивных отходов. Основным недостатком является использование классификации отходов, основанной на четырех классах опасности, что не соответствует международной практике и, следовательно, препятствует оценке прогресса в достижении задачи 12.4 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. Узбекистан не располагает сопоставимыми данными для составления глобального показателя 12.4.2 (Образование опасных отходов на душу населения и доля обрабатываемых опасных отходов в разбивке по видам обработки). Использование классификации отходов, основанной на классах опасности/токсичности, не соответствует международной практике и не способствует переработке отходов и их надлежащему размещению.

##### Рекомендация 10.3:

*Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды совместно с Государственным комитетом по статистике следует рассмотреть вопрос о введении системы классификации отходов, основанной на химико-физических характеристиках отходов, и отказаться от системы четырех классов опасности, с тем чтобы обеспечить совместимость данных для расчета глобального показателя 12.4.2 Целей в области устойчивого развития и способствовать переработке отходов и их надлежащему размещению.*

##### Данные по отходам

В Узбекистане данные по отходам основаны на расчетах с использованием значений нормативов образования отходов на душу населения или на тонну

продукции. Такой подход редко позволяет получить достоверные данные. Создание новых перегрузочных станций и объектов размещения отходов дает прекрасную возможность для того, чтобы перейти к использованию данных, собираемых при помощи платформенных весов, для составления национальных отчетов по отходам.

#### Рекомендация 10.4:

Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды следует начать переход от расчетных данных по отходам к использованию данных, собираемых при помощи платформенных весов, для составления национальной статистики и отчетов.

#### Полигоны отходов

Все эксплуатируемые в Узбекистане объекты размещения отходов нуждаются в срочной модернизации и не соответствуют стандартам контролируемого размещения отходов. Несмотря на то, что инвестиции в инфраструктуру обращения с бытовыми отходами, запланированные в соответствии со Стратегией по обращению с твердыми бытовыми отходами на 2019–2028 гг., предусматривают развитие контролируемых полигонов, стандарты устройства и эксплуатации объектов размещения отходов устарели или отсутствуют.

#### Рекомендация 10.5:

Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды следует продолжить разработку стандартов размещения, строительства, эксплуатации, ликвидации и мониторинга объектов размещения отходов в соответствии с международной практикой.

#### Устаревшие пестициды

Информация о ситуации в области обращения с устаревшими пестицидами не находится в открытом доступе. Это не позволяет получить доступ к международному экспертному опыту и финансированию для устранения связанных с устаревшими пестицидами рисков для окружающей среды и населения. Кроме того, отсутствует информация об использовании ПХБ и оборудования, содержащего ПХБ, поэтому невозможно оценить воздействие этих СОЗ на окружающую среду.

#### Рекомендация 10.6:

Кабинету Министров следует пересмотреть свою позицию по устаревшим пестицидам и поручить Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды осуществлять международное сотрудничество в области обращения с СОЗ.

#### Рекомендация 10.7:

Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды следует проанализировать использование ПХБ и оборудования, содержащего ПХБ, в промышленных секторах и подготовить план ликвидации и безопасной утилизации ПХБ.

#### Медицинские отходы

Система обращения с медицинскими отходами развита недостаточно, и больницы и другие медицинские учреждения самостоятельно организуют обращение с отходами. Отсутствует региональный подход к предоставлению специализированных услуг по обращению с отходами для медицинских учреждений.

#### Рекомендация 10.8:

Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды совместно с Министерством здравоохранения следует:

- (a) Разработать национальную стратегию по обращению с медицинскими отходами, которая будет ориентирована на региональный подход к обращению с медицинскими отходами и их удалению;
- (b) Рассмотреть вопрос о создании государственного предприятия, специализирующегося на обращении с медицинскими отходами.

#### Обращение с химическими веществами

Обращение с химическими веществами не является частью экологической политики. Последний Национальный профиль по управлению химическими веществами был подготовлен Узбекистаном в 2012 г., и представленная в нем информация может быть устаревшей. Управление чрезвычайными ситуациями и авариями, связанными с химическими веществами, организовано в рамках управления всеми техногенными чрезвычайными ситуациями и авариями.

#### Рекомендация 10.9:

Государственному комитету промышленной безопасности следует:

- (a) Рассмотреть вопрос о подготовке национального профиля Узбекистана по управлению химическими веществами с использованием последних данных;
- (b) Вынести обращение с химическими веществами в отдельную категорию управления рисками в промышленности;
- (c) Обеспечить профессиональную подготовку сотрудников в области безопасного обращения с химическими веществами.

## БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ

### 11.1 Тенденции изменения биологических видов и экосистем

#### Разнообразие биологических видов

По данным Института ботаники Академии наук, по состоянию на 2018 г. флора Узбекистана включала 4 383 вида сосудистых растений (4 155 аборигенных и 228 натурализовавшихся чужеродных видов), относящихся к 115 семействам и 650 родам, в том числе большое количество эндемичных, угрожаемых и глобально значимых видов. Однако знания о составе флоры различаются в зависимости от конкретных биогеографических и административных регионов страны. В 2018 г. наиболее полная информация была в наличии по некоторым горным хребтам (Западный Тянь-Шань и Нуратинские горы, на которые в совокупности приходится около 8% территории страны) и по региону Аральского моря. Полевые исследования и инвентаризация флоры проводились в пустыне Кызылкум, Ферганской долине, Байсунских горах и на плато Устюрт, в то время как достоверная и обновленная информация по многим другим регионам либо была недостаточной, либо отсутствовала. В Третьем национальном докладе КБР 2006 г. указывалось на наличие 2 548 видов водорослей (по сравнению с 4 146 согласно НСПДСБ 1998 г.), около 500 видов лишайников и 2 102 видов грибов; информация о последних изменениях вышеуказанных показателей количества видов отсутствует.

По данным Института зоологии Академии наук на территории страны насчитывается около 14 846 видов беспозвоночных (круглых червей – 1 179, простейших – 850, плоских червей – 533, моллюсков – 223, кольчатых червей – 61 и членистоногих – около 12 000) и 715 видов позвоночных (птиц – 467, млекопитающих – 107, рыб – 77, рептилий – 61 и амфибий – 3). В настоящее время число видов рыб (77) примерно на 9% ниже, чем по данным Пятого национального доклада КБР 2015 г. (в котором упоминалось 84 вида).

#### Глобально угрожаемые виды

В мировой Красный список МСОП (версия 2019-1) включено 209 видов растений и 556 видов животных, встречающихся в Узбекистане. По оценкам МСОП 16 видов растений относятся к глобально угрожаемым, в том числе 4 вида отнесены к категории находящихся на грани полного исчезновения (CR), 8 – к категории исчезающих (EN) и 4 – к категории уязвимых (VU). До сих пор только пять из этих глобально угрожаемых видов растений занесены в национальную Красную книгу. Кроме того, 1 вид растений был классифицирован МСОП как находящийся в состоянии, близком к угрожаемому (NT), 15 – как

виды, по которым наблюдается недостаток данных (DD), и 177 – как вызывающие наименьшие опасения (LC). Что касается животного мира, то согласно оценкам МСОП, 46 видов животных (птиц – 19 видов, млекопитающих – 10, рептилий – 7, рыб – 7, моллюсков – 1 и других беспозвоночных – 2) относятся к глобально угрожаемым, в том числе 9 видов классифицировано как CR, 8 – как EN и 29 – как VU. Еще 27 видов животных отнесены к категории NT, 19 – к категории DD и 464 – к категории LC.

До сих пор произведена оценка не всех растений, рыб, моллюсков и других видов беспозвоночных для целей Красного списка МСОП. Поэтому среди растений, грибов и животных может быть больше глобально угрожаемых видов, которые еще не были отнесены к соответствующим категориям Красного списка МСОП. Аналогичным образом в связи с отсутствием данных или неполными данными по результатам последних полевых исследований и инвентаризации популяций многие биологические виды временно отнесены к категории DD, несмотря на их подтвержденный статус редких видов.

К глобально угрожаемым видам животных, все еще присутствующим в стране, относятся следующие: находящиеся на грани полного исчезновения (CR) сайгак (*Saiga tatarica*) устюртской популяции, мигрирующий в Узбекистан в зимний период, степная пигалица (*Vanellus gregarius*) и тонкоклювый кроншнеп (*Numenius tenuirostris*); исчезающие (EN) балобан (*Falco cherrug*), стервятник (*Neophron percnopterus*), степной орел (*Aquila nipalensis*), орлан-бвхвост (*Haliaeetus leucoryphus*) и белоголовая савка (*Oxyura leucocephala*); уязвимые (VU) тянь-шаньский бурый медведь (*Ursus arctos ssp. isabellinus*), снежный барс (*Panthera uncia*), бухарский горный баран (*Ovis vignei ssp. bochariensis*), устюртский баран (*Ovis vignei ssp. arkal*), джейран (*Gazella subgutturosa*), сурок Мензбира (*Marmota menzbieri*), перевязка (*Vormela peregusna*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*), краснозобая казарка (*Branta ruficollis*), гусь-пискулька (*Anser erythropus*) и мраморный чирок (*Marmaronetta angustirostris*); находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT), туркменский кулан (*Equus hemionus ssp. kulan*), который считался местным исчезнувшим видом в Узбекистане до обнаружения его появления в 2012 г., бухарский мархур (*Capra falconeri ssp. heptneri*), тушканчик Виноградова (*Allactaga vinogradovi*), местный подвид горных баранов (*Ovis ammon ssp. severtzovi*) и кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*); а также вызывающий наименьшие опасения (LC) бухарский олень (*Cervus elaphus ssp. bactrianus*).

При этом 92 вида или подвида животных, встречающихся в Узбекистане, включены в приложения к Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), а 176 видов птиц и 10 видов млекопитающих указаны в приложениях к Конвенции о сохранении мигрирующих видов диких животных (КМВ).

#### *Редкие и исчезающие виды региона*

В очередных изданиях Красной книги (Животные 1983 г., Растения 1984 г., 1998 г., 2006 г., 2009 г.) имеется информация об охранном статусе, уровне угрозы исчезновения (риске исчезновения в дикой природе) и тенденциях изменения популяций редких и исчезающих видов растений и животных региона. Во всех опубликованных на сегодняшний день изданиях Красной книги использовалась национальная система категоризации уровня угрозы исчезновения, которая отличается от системы категоризации Красной книги МСОП (национальная категория «0 – по-видимому исчезнувшие» примерно соответствует категориям МСОП EX и EW, «1 – исчезающие» – категориям CR и EN, «2 – редкие» – категории VU, «3 – сокращающиеся» – категории NT и «4 – недостаток данных» – категории DD). Совсем недавно подготовлено к принятию и выпуску пятое издание Красной книги. В соответствии с Постановлением Кабинета Министров №1034 2018 г. «О мерах по организации подготовки, издания и ведения Красной книги Республики Узбекистан» в пятом издании Красной книги должна использоваться новая система категоризации исходя из статуса угрозы исчезновения, идентичная системе, используемой в Красной книге Российской Федерации (0 – вероятно исчезнувшие, 1 – находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – сокращающиеся в численности и (или) распространении, 3 – редкие, 4 – неопределенные по статусу и 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся).

Что касается растительного мира, то увеличение числа перечисленных видов (163 в 1984 г., 301 в 1998 г., 302 в 2006 г. и 321 в 2009 г.) обусловлено не только ухудшением охранного статуса, но и выявлением новых, ранее не оцененных видов.

Что касается животного мира, то в изданную в 2009 г. Красную книгу (Том 2. Животные) вошло 189 видов и подвидов: 60 видов членистоногих (61 с подвидами), 48 видов птиц (51 с подвидами), 24 вида млекопитающих (25 с подвидами), 17 видов рыб (18 с подвидами), 16 видов рептилий, 14 видов моллюсков (15 с подвидами) и 3 вида кольчатых червей. Таким образом, виды, занесенные в Красную книгу 2009 г., составляли около 26,2% от общего числа видов рептилий, встречающихся в стране, 23,4% видов млекопитающих, 23,3% видов рыб, 10,9% видов птиц, 6,7% видов моллюсков, 4,9% видов кольчатых червей и 0,5% видов членистоногих. Ожидается, что в пятое издание Красной книги будут включены 206 видов и подвидов животных. Согласно последним результатам

исследований и оценкам, уровень угрозы исчезновения необходимо изменить по сравнению с предыдущим изданием Красной книги в случае 12 видов (8 видов птиц, 2 вида млекопитающих, 1 вид рыб и 1 вид рептилий).

#### *Тенденции изменения популяций угрожаемых диких видов*

Статистические данные о численности популяций редких и исчезающих видов растений и животных собираются на регулярной основе (главным образом на охраняемых природных территориях (ОПТ) или в районах концентрации водоплавающих птиц), однако в официально публикуемых источниках статистических данных, как правило, отсутствует информация о биоразнообразии. Вследствие этого надлежащая оценка последних тенденций изменения популяций угрожаемых диких видов за период с 2010 г. невозможна.

Однако в Шестом национальном докладе КБР 2019 г. сообщалось о тенденциях сокращения популяций многочисленных угрожаемых диких видов, включая популяцию сайгака (CR), численность устюртской популяции которого с 1990 г. сократилась на 99,5%. В настоящее время численность популяции сайгака в Узбекистане оценивается примерно в 200 особей. Однако появление сайгака в стране было обусловлено главным образом миграцией устюртской популяции на юг в зимний сезон, которой сначала препятствовало строительство пограничного ограждения в 2012 г. (в дизайн ограждения были внесены изменения в 2016 г. для обеспечения миграции диких животных). С 2017 г. в связи со строительством и эксплуатацией участка Трансказахстанской железной дороги Бейнеу-Шалкар передвижение сайгаков на юг от железнодорожной линии во время миграции больше не регистрируется.

Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., также подтвердилось снижение численности популяции других видов млекопитающих, в том числе перевязки (VU), тушканчика Виноградова и манула (*Otocolobus manul*) (NT), а также туркестанского степного хорька, корсака (*Vulpes corsac*) и песчаного кота (*Felis margarita*) (LC). Негативные тенденции наблюдались также в популяциях среднеазиатской черепахи (*Testudo horsfieldii*), песчаного удавчика (*Eryx miliaris*) и восточного удавчика (*Eryx tataricus ssp. tataricus*) (VU), а также панцирного геккончика Щербака (*Alsophylax szczerbaki*), круглоголовки Молчанова (*Phrynocephalus moltschanovi*) и закаспийской круглоголовки Беттгера (*Phrynocephalus raddei Boettger*) (эндемичные виды). Сокращение популяции балобана (EN) оценивается в примерно 90% (до 120-150 особей в 2018 г.), а также отмечаются негативные тенденции в изменении популяций других птиц, например, степной пигалицы (CR), стервятника (сокращение с около 200 пар в период 1990–2000 гг. до 130-140 пар в 2018 г.) и степного орла (EN), обыкновенной горлицы и краснозобой казарки (VU), кудрявого пеликана, большого кроншнепа (*Numenius arquata*), белоглазого нырка (*Aythya nyroca*) и большого



веретенника (*Limosa limosa*) (NT), а также белоголового сипа (*Gyps fulvus*), желтой цапли (*Ardeola ralloides*) и туркестанского белого аиста (*Ciconia ciconia asiatica*) (LC).

Однако самым разительным примером стала экологическая катастрофа в Приаралье, где ранее в большом количестве были представлены различные виды растений и животных. Продолжающиеся процессы обмеления и усыхания Аральского моря, уменьшения или исчезновения озер в низовье р. Амударья, прекращения сезонного пойменного затопления, падения уровня грунтовых вод, ухудшения состояния мест обитания (например, водно-болотных угодий и пойменных «тугайных» лесов) и деградации аборигенных растительных сообществ, которые превратили регион в песчано-соленую пустыню Аралкум площадью более 5,5 млн. га, привели к резкому сокращению биологического разнообразия региона. Вся ихтиофауна Аральского моря (первоначально включавшая 34 вида рыб) исчезла в результате повышения солености воды. Около 26 видов птиц, 12 видов млекопитающих, 11 видов растений и 11 видов рыб вымерли в регионе, в то время как некоторые виды моллюсков и членистоногих (в частности ракообразных) близки к вымиранию в регионе. Места гнездования многочисленных видов водных птиц либо исчезли, либо значительно сократились.

В целях охраны угрожаемых видов животных и подготовки к реинтродукции местных исчезнувших видов в Узбекистане более 40 лет назад был создан специализированный природный питомник «Джейран» (в настоящее время ОПТ площадью 16 522 га в Бухарской области). Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., в 2017 г. в этом питомнике содержалось 23 особи лошади Пржевальского (*Equus ferus ssp. przewalskii*) (EN), 985 особей джейрана (*Gazella subgutturosa*) (VU) и 125 особей туркменского кулана (*Equus hemionus ssp. kulan*) (NT). Сведения о других растительноядных видах, охраняемых в этом питомнике, т.е. о бухарском горном баране (*Ovis vignei ssp. bochariensis*) (VU) и бухарском мархуре (*Capra falconeri ssp. heptneri*) (NT), а также данные о численности популяций, зафиксированные в другие годы, отсутствуют. Два небольших (300-400 га) питомника для разведения дрофы-красотки (*Chlamydotis macqueenii*) (VU) были созданы при финансовой поддержке Объединенных Арабских Эмиратов (в 2007 г. – в Пешкунском районе Бухарской области, а в 2008 г. – в Карманинском районе Навоийской области), что позволило выпустить 16 320 особей дрофы-красотки в дикую природу, а в Зарафшанском государственном заповеднике (ГЗ) имеется питомник по разведению бухарского оленя.

#### Эндемичные виды

В новом издании «Флоры Узбекистана» (Том 1, опубликован в 2017 г.) представлены первые списки эндемичных видов для каждого из ботанико-географических округов (в горной части страны

восемь округов разделены на 23 района, а в равнинной части еще восемь округов разделены на 15 районов). По данным Института ботаники, флора страны включает 350 эндемичных видов (примерно 8% от общего числа), 137 из которых занесены в Красную книгу. Около 10–12% эндемичных видов считается реликтовыми эндемиками, сохранившимися после высыхания моря Тетис и развития засушливого климата в Центральной Азии. В Пятом национальном докладе КБР 2015 г. приведено несколько примеров реликтовых эндемиков, сохранившихся главным образом в горных районах Памиро-Алая (например, *Orostegia buharica*, *Allium verticellatum*, *Astragalus thlaspi*, *Zygophyllum bucharicum*, *Cleome gordjagini*, *Fumariola turkestanica*, *Dionysia hissarica*, *Cephalorhizum oopodum* и *Ostrovskia magnifica*) и Западного Тянь-Шаня (например, *Thesium minkwitzianum*, *Kamelinia tianschanica*, *Nanophyton botschantzevii* и *Kuramosciadum corydaliifolium*). Невысокие горы пустыни Кызылкум представляют собой еще один важный ботанический регион, богатый редкими, угрожаемыми, эндемичными и реликтовыми видами.

В мировом Красном списке МСОП (версия 2019-1) данные по эндемичным видам включают три эндемичных вида рыб (осетровых). Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., в состав фауны входят 53 вида и подвида наземных животных местного (туранского или туркестанского) происхождения, являющихся эндемиками Центральной Азии: 30 видов рептилий, 16 видов млекопитающих и 8 видов и подвидов птиц. Самый высокий уровень эндемизма характерен для рыб (50%) и рептилий (49,2%); он значительно ниже среди млекопитающих (14,95%) и птиц (1,7%).

#### Широко распространенные виды

Хотя статистические данные о численности популяций широко распространенных диких животных (включая охотничье-промысловые виды) собираются на регулярной основе (например, в государственных лесохозяйственных, охотничьих или рыболовных хозяйствах), эта информация не представлена в общедоступной официальной статистике, что делает невозможной надлежащую оценку последних тенденций изменения их популяций с 2010 г.

В последних национальных докладах КБР содержатся некоторые фрагментарные сведения о численности нескольких видов охотничье-промысловых животных, годовых квотах на охоту и количестве добытых животных. В целом наблюдалась тенденция к увеличению численности популяций большинства видов охотничье-промысловых животных, за которым последовало увеличение использования ежегодной квоты на охоту на эти виды. Например, популяция кабана (*Sus scrofa*) (LC) увеличилась с примерно 1 700 особей в 2010 г. до 5 210 в 2016 г. и 5 917 в 2017 г., а использование годовой квоты на добычу кабана (180 на 2016 г. и 2017 г.) увеличилось с 59 добытых особей (32,7% квоты) в 2016 г. до 125 (69,4%) в 2017 г. В

период с 2016 по 2017 гг. популяция барсука (*Meles meles*) (LC) выросла с 5 067 до 8 639 особей; однако, несмотря на вышеуказанное увеличение, годовая квота была снижена с 450 до 400, а число добытых особей барсука увеличилось со 134 до 213 (29,7% и 52,2% квоты соответственно). В 2016–2017 гг. численность популяции зайца-толая (*Lepus tolai*) (LC) увеличилась со 158 800 до 186 000, годовая квота на охоту была увеличена с 12 000 до 15 000, причем и количество добытых особей зайца, и использование квот были выше в 2017 г., чем в 2016 г. (12 784 против 6 588 и 85,2% против 54,9% соответственно). Приведенные цифры доказывают, что в случае охотничье-промысловых млекопитающих годовые квоты на охоту позволяли обеспечивать не только восстановление, но и постоянное увеличение численности их популяций (несмотря на незаконную добычу нескольких видов млекопитающих). Отсутствуют данные о статусе и тенденциях изменения популяций других широко распространенных видов млекопитающих, например серого волка (*Canis lupus*) или лисы обыкновенной (*Vulpes vulpes*).

Что касается охотничьих видов птиц, численность популяции азиатского кеклика (*Alectoris chukar*) варьировалась от примерно 316 000 в 2010 г. до 354 100 в 2011 г., 226 500 в 2016 г. и 251 500 в 2017 г. (следовательно, она сократилась примерно на 20% за период 2010–2017 гг.). Несмотря на такое снижение численности популяции, в 2016–2017 гг. количество добытых особей кеклика и использование годовой квоты на охоту (51 000 в 2016 и 2017 гг.) увеличилось более чем вдвое с 11 980 (23,5%) до 26 879 (52,7%). Численность фазана обыкновенного (*Phasianus colchicus*) (LC) варьировалась от 150 000 в 2010 г. до 196 700 в 2016 г. и 171 700 в 2017 г., однако, несмотря на снижение численности в последнее время, годовая квота на 2017 г. (9 770) была выше, чем на 2016 г. (6 000). Также увеличилось и число добытых фазанов (7 462 в 2017 г. и 3 297 в 2016 г.), и использование годовой квоты (76,4% в 2017 г. и 54,9% в 2016 г.).

#### Чужеродные виды

В октябре 2018 г. в рамках Глобального реестра интродуцированных и инвазивных видов в Узбекистане был составлен первый список натурализовавшихся в стране некоренных (чужеродных) интродуцированных или инвазивных видов растений, который содержит 228 видов. Что касается животного мира, то большинство чужеродных видов были интродуцированы преднамеренно в коммерческих целях, в частности неаборигенные виды рыб (которые составляют около 50% ихтиофауны). К чужеродным видам животных относятся два синантропных вида птиц: обыкновенная майна (*Acridotheres tristis*) и кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*). Несмотря на то, что оба эти вида известны как носители паразитов и вирусов, вредных для других птиц (в том числе для домашней птицы), а в силу своего агрессивного поведения обыкновенная майна угрожает популяциям аборигенных видов птиц, встречающихся в городских и пригородных районах,

их влияние на аборигенные виды в Узбекистане по-прежнему считается незначительным. Насчитывается пять чужеродных видов млекопитающих: американская норка (*Neovison vison*), обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), серая крыса (*Rattus norvegicus*), ондатра (*Ondatra zibethicus*) и коипу/нутрия (*Myocastor coypus*); последние два вида были преднамеренно интродуцированы в качестве охотничье-промысловых и, следовательно, охота позволяла контролировать расширение их популяций.

#### Экосистемы

##### Общее описание

Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., природные и полуприродные ландшафты и экосистемы занимают примерно 82% территории Узбекистана. В случае остальных 18% территории страны природные ландшафты, экосистемы и места обитания в значительной степени преобразованы в антропогенные, главным образом в результате сельскохозяйственной деятельности, образования населенных пунктов и развития инфраструктуры.

Горные экосистемы занимают около 13% территории страны, а аллювиальные речные долины – около 2%, в то время как пустынные и степные экосистемы (например, пустыня Кызылкум, плато Устюрт и Каршинская степь) составляют остальные 85% территории, что определяет уязвимость страны к воздействию изменений климата, в частности опустынивания. Равнины северо-западной, северной и центральной частей страны преимущественно покрыты пустынями, полупустынями и степями. В меньшей юго-восточной части страны, помимо значительно трансформированных сельскохозяйственных и городских районов, расположены предгорные полупустыни, предгорные степи и горные экосистемы западных отрогов Тянь-Шаня и хребтов Памиро-Алая, характеризующиеся хорошо выраженной высотной зональностью растительных поясов, включая горные степи, субальпийские горные леса, субальпийские и высокогорные луга и экосистемы нивальной зоны (гора Хазрет Султан Гиссарского хребта достигает высоты 4 643 м) (карта 11.1).

В стране расположено около 525 озер, большинство из которых имеют площадь менее 100 га; площадь только 32 озер превышает 1 000 га. Созданная человеком Айдар-Арнасайская система озер (образовавшаяся в 1969–1970 гг. в результате избыточного притока сырдарьинских паводковых вод в солончаковую впадину юго-восточного Кызылкума) занимает площадь около 340 000 га. Еще одним специфическим явлением антропогенного происхождения являются ирригационно-сбросовые озера, которые питаются сельскохозяйственными дренажными водами (коллекторные сбросы и дренажные стоки). Многие более крупные ирригационно-сбросовые озера (например, Судочье, Денгизкуль и Саракамыш) и Айдар-Арнасайская система озер стали важными

районами концентрации гнездящихся, пролетных и зимующих птиц. Речные и прибрежные экосистемы лучше всего сохранились в речных коридорах (например, рек Амударья, Сырдарья, Сурхандарья и Зарафшан), а также в обширной дельте р. Амударья.

В результате прошлых гидротехнических работ (включая регулирование рек в советское время), развития ирригационной сети, текущего антропогенного воздействия и продолжающихся климатических изменений, а также в связи с изменением условий окружающей среды большинство водных, морских прибрежных, водно-болотных и речных прибрежных экосистем находятся в упадке и в

значительной степени подвержены периодическим колебаниям уровня и минерализации воды. Наиболее драматичными являются трансформации и исчезновение природных экосистем в бассейне Аральского моря. В высохшей части бывшего Аральского моря стихийно возникла еще одна новая экосистема – песчано-соленая пустыня Аралкум (площадью более 5,5 млн. га, из которых более 3,3 млн. га находятся на территории Узбекистана). В настоящее время ведется целенаправленная работа по ее трансформации за счет высадки саксаула и пустынных видов растений, чтобы стабилизировать подвижные пески и смягчить неблагоприятные последствия частых бурь, переносящих соль, песок и пыль.

**Фотография 11.1: Кеклик (*Alectoris chukar*), пустыня Кызылкум, останец Букантау**



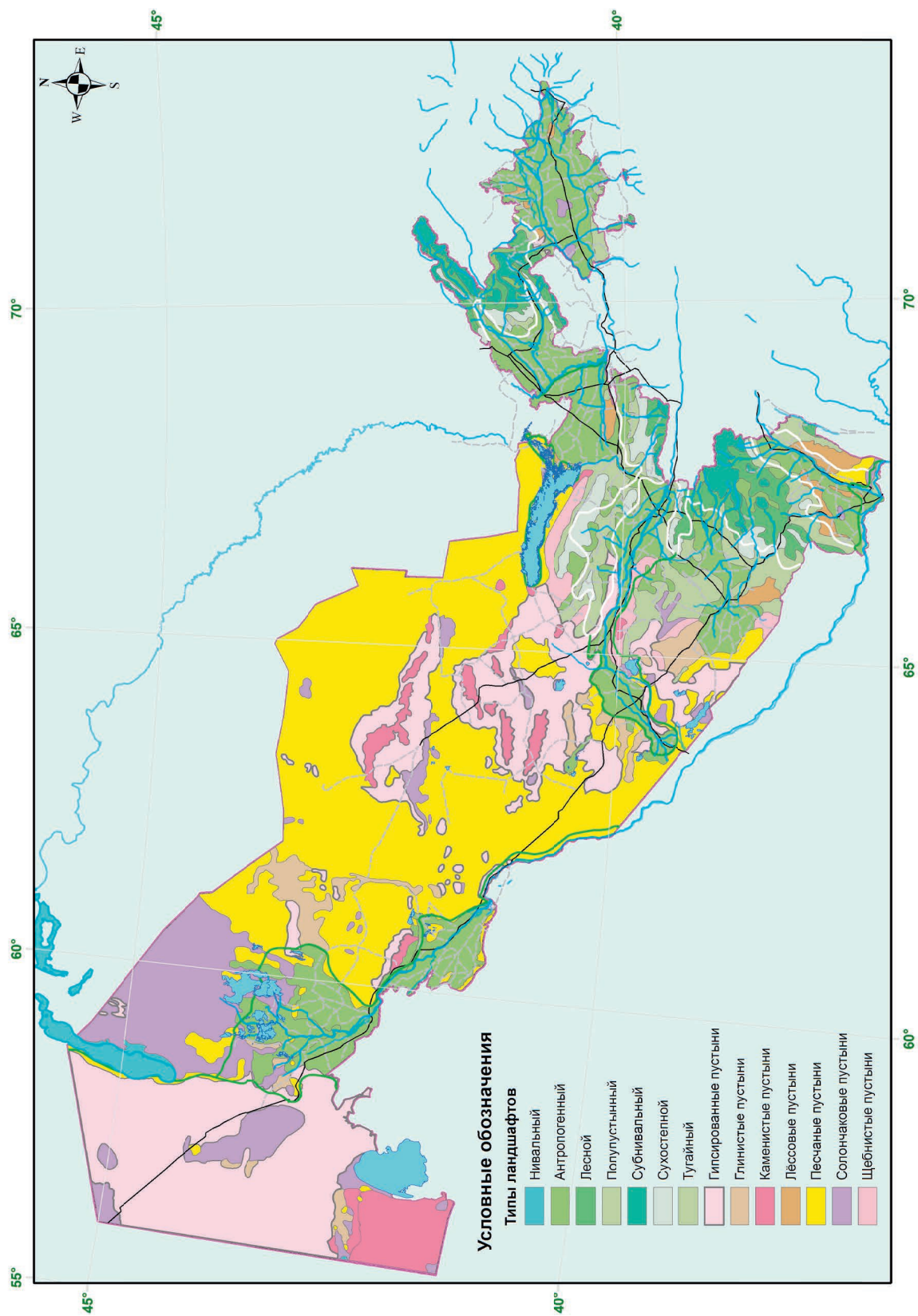
Автор фотографии: Мария Грицына

**Фотография 11.2: Джейран (*Gazella subgutturosa*) на территории природного питомника «Джейран»**



Автор фотографии: Мария Грицына

Карта 11.1: Ландшафты



Источник: Шестой национальный доклад КБР 2019 г.

Примечание: Указание границ и названий на данной карте не означает их официального одобрения или признания Организацией Объединенных Наций.

**Фотография 11.3: Западный Тянь-Шань, Пскемский хребет**



*Автор фотографии:* Мария Грицына

**Фотография 11.4: Плато Устюрт, восточный чинк**



*Автор фотографии:* Мария Грицына

Согласно Пятому национальному докладу КБР 2015 г., приоритетными для сохранения биоразнообразия в Узбекистане являются следующие экосистемы и местообитания: лесные экосистемы; тугайные и пойменные экосистемы, протянувшиеся вдоль рек Амударья, Сырдарья, Зарафшан, Чирчик и Ахангаран; останцовые низкогорья и чинки плато Устюрт; предгорные степи и адыры (пояса низких, бесплодных холмов) в предгорьях Западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая; высокогорные луга; а также водно-болотные экосистемы, которым угрожают изменения климата, ведущие к дефициту воды.

### Лесные экосистемы

Узбекистан всегда характеризовался как бедная лесами страна, но при этом многие пространственно ограниченные лесные территории имеют важное значение для сохранения разнообразия диких биологических видов, экосистем и мест обитания, а также обеспечивают важные экосистемные услуги (например, почвообразование и охрана почв, обеспечение, удержание и очистка воды, стабилизация склонов, предотвращение ветровой и водной эрозии, регулирование паводков и климата). Согласно законодательству леса являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством. Именно поэтому все земли лесного фонда находятся в государственной собственности и отражаются в официальной статистике как ОПТ. Согласно Глобальной оценке лесных ресурсов ФАО за 2015 г., около 83% лесов в Узбекистане относятся к категории защитных лесов, служащих для борьбы с опустыниванием, а еще 12% сохраняются для охраны биоразнообразия.

Надлежащая оценка текущего состояния, тенденций развития лесного хозяйства во времени и прогресса, достигнутого страной с 2010 г., невозможна из-за отсутствия всеобъемлющих, полных, надежных и общедоступных статистических данных о лесных ресурсах. В последний раз национальная инвентаризация лесов и земель государственного лесного фонда проводилась в 1987 г. По состоянию на 2019 г. Государственный комитет по лесному хозяйству планирует подготовить новую национальную инвентаризацию лесных ресурсов.

В Узбекистане можно выделить три основных типа лесов: устойчивые к засухам и засолению почвы леса в пустынных районах, горные леса и тугайные или прибрежные леса. Первые два типа – это леса с редким древесным покровом. Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., по состоянию на январь 2018 г. подавляющее большинство земель государственного лесного фонда (9,53 млн. га, 84,6% от общей площади) находилось в песчаных пустынях и значительно меньше – в горных районах (1,12 млн. га, 9,95%), долинах (0,26 млн. га, 2,31%) и поймах (0,11 млн. га, 0,98%).

Видовой состав лесов Узбекистана включает около 200 видов как аборигенных, так и намеренно

интродуцированных деревьев и кустарников. Основными лесобразующими породами песчаных пустынь являются саксаул белый (*Haloxylon persicum*) и саксаул черный (*Haloxylon ammodendron*); в лесах пустынь также распространены кустарниковые заросли гребенщика (*Tamarix*) и кандымы (*Caligonum*), а также однолетние растения, такие как колючие солончаки (*Salsola paletziana* и черкез *Salsola richteri*). Горные леса бывают либо лиственными (например, произрастают на высотах от 800 м до 2 000 м в Западном Тянь-Шане), либо хвойными (например, можжевеловые «арчовые» леса Памиро-Алая, произрастающие на высоте более 2 000 м). К лиственным породам горных лесов относятся фисташка (*Pistacia vera*), миндаль (*Amygdalus bucharica*, *A. spinosissima*), грецкий орех (*Juglans regia*), облепиха обыкновенная (*Hippophae rhamnoides*), барбарис (*Berberis vulgaris*), боярышник (*Crataegus turkestanica*) и яблони, а в видовой состав долинных лесов входят тополь, ясень, клен, платан и вяз. Лесобразующими породами пойменных тугайных лесов являются туранга (*Populus pruinosa*), туранга евфратская (*Populus euphratica*) (LC), лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*) (LC) и различные виды гребенщика (*Tamarix*) и ивы.

Наиболее крупные комплексы естественных прибрежных тугайных лесов сохранились в дельте р. Амударья (в Республике Каракалпакстан) на площади около 30 000 га (примерно 10% от их первоначальной площади, но до 75% тугайных лесов в стране и 20% тугайных лесов, сохранившихся в Центральной Азии). В речных коридорах рек Амударья, Сырдарья, Зарафшан, Чирчик и Ахангаран сохранились также остатки узких полос естественных тугайных лесов.

Несмотря на то, что большие площади официально классифицируются как лесные земли (т.е. земли государственного лесного фонда, которые включают не только леса как таковые, но и потенциально пригодные для лесоразведения территории, которые в настоящее время представляют собой открытые участки или пастбища), доля фактически облесенных территорий (в частности лесов с сомкнутым пологом) значительно ниже.

В 2010 г. общая площадь земель государственного лесного фонда составляла 9,4627 млн. га (21,08% территории страны), из которых лесные массивы занимали 2,9753 млн. га (6,63% территории страны), в том числе 2,3482 млн. га естественных лесов и 0,6271 млн. га лесонасаждений (78,92% и 21,08% покрытых лесами площадей соответственно). С 2010 г. площадь земель государственного лесного фонда постоянно увеличивалась и составила 9,6 млн. га (21,39% территории страны) на 1 января 2013 г. и 11,26 млн. га (25,09% территории страны) на 1 января 2018 г. За тот же период в результате лесовосстановительных работ площадь лесов увеличилась до 3,26 млн. га (7,26% территории страны) по состоянию на 1 января 2018 г. В результате доля покрытых лесами площадей сократилась с 31,44%

до 28,95% от общей площади земель государственного лесного фонда. По оценкам ФАО по состоянию на 2018 г. общий запас древостоя составил 26 млн. м<sup>3</sup> (19 млн. м<sup>3</sup> лиственных, 7 млн. м<sup>3</sup> хвойных); однако эти данные не удалось проверить в связи с отсутствием обновленной национальной инвентаризации лесов. Данные о динамике имеющегося запаса древесины (в целом и на гектар), среднегодовом приросте древесины/биомассы и возрастной структуре древостоя отсутствуют.

Пространственное распределение лесов по территории страны характеризуется неравномерностью, причем различия и доля земель государственного лесного фонда, и доля фактических покрытых лесами земель в общей площади 12 областей и Республики Каракалпакстан. Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., наибольшие площади земель государственного лесного фонда (по состоянию на январь 2018 г.) находились в Республике Каракалпакстан (5,75 млн. га, что составляет 51,1% от общей площади) и Навоийской области (почти 3,1 млн. га, 27,5%), наименьшие площади имеются в Андижанской (0,008 млн. га, 0,07%), Сырдарьинской (менее 0,009 млн. га, 0,08%) и Ферганской (менее 0,016 млн. га, 0,14%) областях. Однако площади фактически покрытых лесными массивами земель оказались самыми большими в Навоийской области (1,293 млн. га, 39,6% от общей площади) и Республике Каракалпакстан (почти 1,101 млн. га, 33,69%). С учетом различий в размере областей индекс площади лесного покрова был самым высоким по Навоийской (11,7%) и Бухарской (8,3%) областям и самым низким по Сырдарьинской (0,07%) и Андижанской (0,3%) областям.

Из-за нехватки лесных ресурсов и важности многочисленных экосистемных услуг, предоставляемых лесами, коммерческое использование лесов было запрещено – с 1960-х гг. разрешены только санитарные рубки. Большая часть древесины, потребляемой в стране (по состоянию на 2016 г. примерно 98% лесного сырья), импортируется, в то время как потенциал удовлетворения спроса на древесное сырье за счет создания коммерческих промышленных лесных плантаций тополя и других быстрорастущих древесных пород (например, на «резервных землях») в значительной степени ограничен в связи с низкой обеспеченностью водными ресурсами и засоленностью почв. Государственные лесные хозяйства («лесхозы») получают ограниченный объем древесины, дров и хвороста в ходе лесохозяйственных работ, в том числе санитарных рубок. В 2010 г. было заготовлено в общей сложности 20 315 м<sup>3</sup> (в том числе 5 450 м<sup>3</sup> в результате санитарных рубок); в 2011 г. объем заготовки был ниже (16 850 м<sup>3</sup>, включая 3 662 м<sup>3</sup> в результате санитарных рубок). В общедоступной официальной статистике отсутствуют полные статистические данные о годовом объеме заготовки древесины и дров. По данным Государственного комитета по лесному хозяйству в последние годы среднегодовой объем заготовки составлял 25 278 м<sup>3</sup> (в том числе в

результате санитарных рубок – 3 654 м<sup>3</sup>). Данные об объемах незаконных рубок и незаконной заготовки топливной древесины отсутствуют.

Лесные экосистемные услуги также включают получение ценных недревесных лесных продуктов (НДЛП), например охотничье-промысловых животных, лекарственных, декоративных и ароматических растений, орехов (фисташка, миндаль, грецкий орех), грибов, ягод, меда, сена и кормовых растений для животноводства. Специализированные государственные лесохозяйственные предприятия осуществляют заготовку дикорастущих лекарственных и кормовых растений на землях государственного лесного фонда, а частные концессионные компании осуществляют свою деятельность на землях, арендованных либо у лесохозяйственных, либо у сельскохозяйственных предприятий. Годовые квоты на заготовку НДЛП определяются специальной межведомственной комиссией, созданной при Академии наук, и обычно используются не в полном объеме (например, в 2018 г. квота составила 859 тонн дикорастущего лекарственного растительного сырья, в то время как фактически было заготовлено только 617 тонн или 71,8%). В общедоступной официальной статистике отсутствуют более подробные статистические данные по конкретным видам НДЛП. Кроме того, заготовка и использование дикорастущих растений, например местным населением для потребления или продажи, на практике не регулируется и не контролируется; следовательно, объем недревесного лесного сырья, собранного физическими лицами, неизвестен.

Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., процессы обезлесения наиболее выражены в предгорных и горных районах Ташкентской, Сурхандарьинской, Самаркандской и Ферганской областей. Лесным экосистемам в наибольшей степени угрожают чрезмерный и неконтролируемый выпас скота, незаконная заготовка древесины и дров, а также неправильное планирование развития сельского хозяйства и инфраструктуры (например, распашка склонов, строительство автодорог), которые усугубляют эрозию почв и увеличивают вероятность оползней и селей. Деграция тугайных лесных экосистем, вызванная нерациональным использованием ресурсов (в частности чрезмерным выпасом скота), еще более усугубляется неблагоприятными изменениями гидрологического режима, обусловленными дренажом воды для сельскохозяйственных целей и изменениями климата.

В Узбекистане осуществляются различные мероприятия по сохранению тугайных лесных экосистем, в основном направленные на сохранение лесов, которые все еще сохранились в дельте р. Амударья, например, путем создания охраняемых природных территорий (ОПТ). По состоянию на март 2019 г. Государственный комитет по лесному хозяйству реализует два проекта, один из которых направлен на повышение естественного воспроизводства тугайных лесов в дельте р. Амударья (при поддержке Турецкого

агентства международного сотрудничества), а другой – на сохранение экосистем в нижнем течении этой реки. В 2018 г. Обществом охраны птиц Узбекистана (ООПУз) при поддержке местных общин и Фонда международной охраны природы Ван Тиенховена был завершён проект по восстановлению тугайной лесной экосистемы на выделенной важнейшей орнитологической территории (ИВА) UZ036 в коридоре р. Сырдарья.

В Узбекистане осуществляются интенсивные работы по восстановлению и оздоровлению лесных экосистем. Размер площадей, на которых проводились работы по искусственному лесовосстановлению (например, посадки и посев) и лесоразведению, и где лесохозяйственные мероприятия способствовали естественному восстановлению древостоев, постоянно увеличивался с 42 400 га в 2010 г. до 43 200 га в 2015 г., 46 900 га в 2017 г. и 52 600 га в 2018 г., в то время как объём работ по лесоразведению, запланированных на 2019 г., был несравнимо выше. Аналогичным образом можно отметить тенденцию роста производства посадочного материала (саженцев деревьев) и сбора семян лесных деревьев, что позволит активизировать работы по лесоразведению.

Имеющиеся статистические данные свидетельствуют о том, что в период с 2014 г. по 2018 г. доля тех площадей, на которых производился посев леса, выросла с 6 400 га в 2014 г. (14,55% площадей под лесовосстановительные мероприятия) до 20 800 га в 2018 г. (44,25%), а объём работ по посадке леса был стабилен (20 000 га в 2014 г. и 19 750 га в 2018 г.), в то время как размер площадей, на которых осуществлялись работы по интенсификации естественного возобновления уже существующих лесов, сократился с 17 600 га (40,0%) в 2014 г. до всего лишь 6 250 га в 2018 г. (13,3%). Для посадки (и посева) лесов в пустынных экосистемах использовались такие виды как саксаул, кандым и солончак. В горах высаживают саженцы можжевельника, фисташки, миндаля, грецкого ореха и боярышника. Посадочный материал для долинных участков включал тополь, клен, платан, вяз и гледичию каспийскую (*Gleditsia caspica*), а также некоторые быстрорастущие (в том числе чужеродные) или плодовые виды деревьев, а в тугайных пойменных районах высажены саженцы тополя, ивы и персидской оливы. Статистические данные, например, о проценте успешного прорастания семян, приживаемости саженцев деревьев или использовании антифидингов для защиты высаженных саженцев, отсутствуют.

### 11.2 Эффективность сетей мониторинга биоразнообразия и пробелы в работе по мониторингу и исследованию биоразнообразия

Согласно Закону «Об охране и использовании растительного мира» и Закону «Об охране и использовании животного мира» (оба приняты в новой редакции в 2016 г.), мониторинг животного и растительного мира является неотъемлемой частью

государственного мониторинга окружающей природной среды.

В 2016 г. Правительством утверждена Программа мониторинга окружающей природной среды на период 2016–2020 гг., в которой содержатся положения о мониторинге биологического разнообразия. Географический охват мониторинга биоразнообразия в период 2016–2020 гг. ограничен только территорией восьми государственных заповедников (ГЗ), двух природных парков (ПП), одного государственного биосферного резервата (ГБР), природного питомника «Джейран» и 20 других отдельных объектов (включая ОПТ) в Республике Каракалпакстан.

Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., в конце 2018 г. методология сбора и анализа данных о биоразнообразии для системы комплексного мониторинга находится на стадии разработки и апробации, окончательный выбор объектов (видов и экосистем) все еще не сделан, а интегрированная система, которая могла бы связать и объединить различные базы данных, находится в стадии разработки. Наиболее продвинулась разработка процедур мониторинга экосистем в рамках ГЗ.

Таким образом, по состоянию на март 2019 г. в Узбекистане по-прежнему не функционировала система комплексного мониторинга биоразнообразия, которая могла бы предоставлять всеобъемлющую и регулярно обновляемую информацию о текущем состоянии экосистем и местообитаний и тенденциях изменения численности популяций видов растений и животных.

По состоянию на март 2019 г. мониторинг отдельных ключевых видов животных, занесенных в Красную книгу, проводился на регулярной основе при поддержке Академии наук только в некоторых ОПТ, в частности в тех из них, которые имеют статус юридического лица и штат научных сотрудников и полевых инспекторов (егерей). Осуществляется регулярный мониторинг местных популяций тьяньшаньского бурого медведя в Угам-Чаткальском ГБР, Гиссарском ГЗ и Китабском ГЗ; туркестанской рыси в Угам-Чаткальском ГБР, Чаткальском государственном биосферном заповеднике (ГБЗ) и Гиссарском ГЗ; лошади Пржевальского, джейрана и туркменского кулана в природном питомнике «Джейран»; снежного барса, туркестанского белого аиста и среднеазиатской кобры (*Naja oxiana*) в Гиссарском ГЗ; бухарского горного барана и бухарского мархура в Сурханском ГЗ; барана Северцова (*Ovis ammon ssp. severtzovi*) в Нуратинском ГЗ; бухарского оленя в Нижне-Амударьинском ГБР и Кызылкумском ГЗ; черного грифа (*Aegypius monachus*) и черного аиста в Китабском ГЗ. В Гиссарском ГЗ также осуществлялся мониторинг растений.

По данным Академии наук с 2018 г. также осуществляется мониторинг популяций некоторых редких и угрожаемых биологических видов, занесенных в Красную книгу, за пределами ОПТ.



Кроме того, с 2005 г. Узбекистан принимает участие в долгосрочной программе Международной переписи водно-болотных птиц (IWC), собирая данные о популяциях водоплавающих птиц и состоянии их местообитаний на зимовках. Узбекистан внес свой вклад в IWC путем проведения регулярной ежегодной переписи водоплавающих птиц в девяти из 52 ИВА, определенных в стране, на озерах Чимкурган, Денгизкуль, Хадича, Каттакурган, Куймазар, Талимарджан, Тудакуль, Туябугуз и Зекры.

Что касается флоры, то Институт ботаники осуществлял долгосрочный (10-летний) регулярный мониторинг 19 популяций четырех видов зайцеубов (*Lagochilus*) (занесенных в Красную книгу) в низменных районах кызылкумского региона и в регионе Нурагинского хребта. Четырехлетняя программа мониторинга биоразнообразия на плато Устюрт осуществлялась в рамках проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Интегрирование принципов сохранения биоразнообразия в нефтегазовый сектор Узбекистана» (2010–2014 гг.).

Государственные лесхозы осуществляют регулярный (ежегодный) мониторинг биоразнообразия, охватывающий, например, отдельные виды млекопитающих, птиц (в том числе гусей, уток, куропаток и куликов), рептилий (в том числе ящериц и неядовитых змей), амфибий и беспозвоночных (в том числе скорпионов, пауков, сколопендр и ос). Однако в 2018 г. площадь государственного лесного фонда составляла лишь около 24–25% территории страны, а это означает, что аналогичные данные отсутствуют по остальной части территории.

Общества охотников и рыболовов ежегодно отчитываются о численности популяций охотничье-промысловых видов млекопитающих, птиц и рыб. По очевидным причинам учет охотничье-промысловых видов сосредоточен на потенциальных объектах охоты и рыболовства и поэтому дает мало информации о популяциях охраняемых редких и угрожаемых видов животных. Ежегодный учет охотничье-промысловых видов редко проводится вне официально обозначенных охотничьих хозяйств и фактически осуществляется только в определенной части охотничьих хозяйств. По данным официальной статистики за 2017 г., площадь охотничьих хозяйств в Узбекистане составила 4,7971 млн. га (в том числе 4,0691 млн. га в Республике Каракалпакстан – более 84,8% от общей площади), в то время как учет объектов дикой природы проводился на площади 2,0528 млн. га (т.е. всего лишь около 42,8% от общей площади охотничьих хозяйств). Таким образом, мониторинг популяций охотничье-промысловых видов, встречающихся за пределами ОПТ, земель государственного лесного фонда или охотничьих хозяйств, не осуществляется.

Кроме того, привлечение небольшого числа сотрудников к проведению учета объектов дикой природы на территории охотничьих хозяйств может сказываться на качестве полученных данных. В 2017 г. в охотничьих хозяйствах было занято 298 человек (в

том числе только 16 специалистов по охоте), т.е. статистически на одного работника охотничьего хозяйства приходилось более 16 000 га или на одного специалиста по охоте – почти 300 000 га площади, охваченной учетом.

Проект ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Устойчивое использование природных ресурсов и лесного хозяйства в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия» (2017–2022 гг.), осуществляемый в высокогорных экосистемах Западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая, направлен на разработку и внедрение системы управления информацией по сохранению биоразнообразия (СУИСБ) для сбора, обработки и хранения данных о биоразнообразии.

#### Государственный кадастр объектов растительного мира и государственный кадастр объектов животного мира

Учет объектов растительного мира и животного мира и ведение государственного кадастра объектов растительного мира и государственного кадастра объектов животного мира должны осуществляться за счет средств государственного бюджета. Государство финансирует исследования в области биоразнообразия на основе грантов для проведения научных исследований, выделяемых на конкурсной основе.

В связи с ограниченностью ресурсов, кадастровые исследования до настоящего времени проводились лишь в некоторых административных областях страны. Академия наук осуществляла проекты кадастровых исследований по видам сосудистых растений и позвоночных животных (чаще всего с акцентом на краснокнижные виды) в Ташкентской и Сурхандарьинской областях (2012–2013 гг.), Джизакской области (2013–2014 гг.), Республике Каракалпакстан и Хорезмской области (2014–2015 гг.), Самаркандской области (2015–2016 гг.) и Кашкардарьинской области (2016–2017 гг.). Полученные данные включают численность и статус популяций (на момент инвентаризации) и их пространственное распределение (включая карты ГИС). В ходе реализации вышеуказанных проектов были разработаны первые полные кадастровые списки флоры для Джизакской, Кашкардарьинской и Самаркандской областей. Кроме того, в горах Кызылкум были проведены кадастровые работы по редким и исчезающим видам сосудистых растений (2015–2017 гг.). Результаты исследований, проведенных Академией наук, представляются Госкомэкологии для включения в национальную кадастровую базу данных. К другим важным источникам данных о биоразнообразии относятся результаты мониторинга, проводимого (в основном на проектной основе) экологическими ННО, в частности ООПУз. В 2018 г. на побережье оз. Денгизкуль, в его северо-западной бухте и на прилегающих территориях трижды (в период весенней миграции, летнего гнездования и осенней миграции) проводилась перепись птиц (в частности водоплавающих видов).

В 2018 г. начаты кадастровые работы по флоре Навоийской и Бухарской областей, а также проект по сеточному картированию флоры западных отрогов Зеравшанского хребта и идентификации ключевых ботанических территорий. Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., по состоянию на 2018 г. исследования флоры проводились в пустыне Кызылкум, Ферганской долине, Байсунских горах и на плато Устюрт. Однако значительная часть территории страны еще недостаточно изучена: например, практически отсутствуют современные данные по флоре бассейнов рек Сангардак и Тупаланг, среднего течения р. Сырдарья, а также Гиссарского хребта, хребта Бабатаг, Зирабулак-Зиадинских гор. Также в 2018 г. Институт зоологии приступил к реализации трехлетнего проекта «Инвентаризация и оценка современного состояния фауны позвоночных животных Ташкентской области как основа создания системы мониторинга биоресурсов».

Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., существующие кадастры обновляются на регулярной основе; однако проверить эту информацию не удалось.

До настоящего времени проводимые кадастровые работы по флоре и фауне в основном ограничиваются полевыми кадастровыми исследованиями (нередко разовыми исследованиями), которые последовательно производятся в отдельных административных областях (обычно в течение двух лет в каждой области). Таким образом, к моменту, когда станут доступны данные, полученные в ходе исследований, которые ведутся в 2019 г. (например, недавно проведены исследования по Навоийской и Бухарской областям), аналогичные данные, полученные ранее в результате кадастровых работ, выполненных по другим административным областям (например, в 2012–2013 гг. по Ташкентской и Сурхандарьинской областям), уже устареют.

Кроме того, результаты, полученные по той или иной области, не проверяются в последующие годы, в то время как мониторинг сам по себе означает систематический анализ, требующий постоянного сбора и обновления информации. Хотя проводимые работы по инвентаризации позволяют получить ценную эталонную точку и основу для создания кадастровой базы данных, надлежащее ведение кадастров (и планируемое развитие системы комплексного мониторинга биоразнообразия) требует регулярно повторяемого проведения аналогичных работ в последующие периоды.

Непрерывность долгосрочных исследований диких видов растений и животных (особенно редких и угрожаемых видов) является необходимым условием для успешного выполнения обязательств по статье 7 КБР, положения которой предполагают осуществление странами-участницами мониторинга компонентов биологического разнообразия, уделяя особое внимание тем, которые требуют принятия неотложных мер по сохранению.

## Государственный кадастр ОПТ

Информация о полном тематическом охвате данных, хранящихся в настоящее время в государственном кадастре ОПТ, отсутствует.

### **11.3 Тенденции в сфере развития охраняемых природных территорий и управления ими**

Закон «Об охраняемых природных территориях» 2004 г. (с поправками, внесенными в 2014 и 2017 гг.) является правовой основой для образования ОПТ. Закон определяет семь национальных категорий ОПТ и упоминает несколько других типов ОПТ, которые не подпадают под эти категории. Некоторые национальные категории не согласованы с системой классификации по целям управления ОПТ, разработанной МСОП. Согласно Госкомэкологии (2019 г.) планируется внедрение новой, пересмотренной системы классификации ОПТ. Закон предусматривает также создание внешних охранных зон ОПТ. Образование экологических коридоров, которые могли бы связать существующие ОПТ и обеспечить экологическую преемственность и экологические связи в рамках сети ОПТ, в Законе не упоминается.

#### *Охраняемые природные территории*

#### Национальная категория I: государственные заповедники

Национальная категория I ОПТ – это государственные заповедники общегосударственного значения (также называемые «заповедники» в соответствии с системой классификации бывшего СССР), создаваемые для сохранения и содействия изучению экологических систем, растений и животных. Все государственные заповедники образованы решением Кабинета Министров на неопределенный срок «в форме государственного природоохранного научно-исследовательского учреждения». На всей территории государственного заповедника устанавливается самый строгий режим охраны, предполагающий ограничение вмешательства человека и исключающий хозяйственное использование территории. Разрешены только осуществление научно-исследовательской деятельности, ведение мониторинга (что обязательно в государственных заповедниках) и противопожарные мероприятия, а для посещения территории в туристических целях требуются специальные разрешения, выдаваемые администрацией ОПТ. Таким образом, национальная категория I эквивалентна категории Ia по классификации МСОП (строгий природный резерват), которая присваивается территориям дикой природы, где исключительно хорошо сохраняются природные условия и экологические процессы, и где вмешательство человека или использование территории строго ограничено. В связи с вышеизложенным, государственные заповедники, образованные в Узбекистане, можно более точно охарактеризовать как

государственные строгие природные резерваты, что лучше отражает их наиболее строгий режим охраны.

По состоянию на март 2019 г. в Узбекистане насчитывается семь ГЗ, общая площадь которых равна 188 335 га, что составляет лишь 0,42% территории страны. Площадь большинства ГЗ составляет 10 000–27 000 га, за исключением самого малого (Китабский ГЗ, 3 938 га) и самого крупного (Гиссарский ГЗ, 80 986 га) (таблица 11.1).

#### Национальная категория II: комплексные (ландшафтные) заказники

К национальной категории II относятся комплексные (ландшафтные) заказники (КЛЗ) (еще один термин системы классификации СССР, хотя его использование для категории II может вводить в заблуждение). КЛЗ создаются (одновременно со своими внешними охраняемыми зонами) с целью сохранения в естественном состоянии природных объектов и комплексов, имеющих особую экологическую ценность. Каждый КЛЗ образован решением Кабинета Министров в форме «государственного природоохранного учреждения». Ни в Законе «Об охраняемых природных территориях», ни в Постановлении Кабинета Министров №238 2016 г. не указан срок, на который создаются КЛЗ.

Режим охраны КЛЗ предполагает запрет любой деятельности, за исключением научно-исследовательской, рекреационной деятельности и ведения мониторинга. Вместе с тем заготовка сена, выпас скота и сбор НДЛП персоналом КЛЗ и жителями для их собственных нужд разрешены в специально отведенных местах, расположенных вдоль границы КЛЗ и не превышающих 0,001% его общей площади. Таким образом, национальная категория II соответствует категории Ib по классификации МСОП (территория дикой природы), используемой для охраняемых территорий, управляемых для сохранения их естественного состояния, что позволяет местным общинам использовать имеющиеся ресурсы так, чтобы это было совместимо с целями сохранения.

По состоянию на март 2019 г. в Узбекистане действует один КЛЗ «Сайгачий», образованный в Республике Каракалпакстан на плато Устюрт, прилегающем к государственной границе с Казахстаном. Он занимает площадь 628 300 га (1,4% территории страны), а внешняя охранная зона составляет 219 800 га. КЛЗ «Сайгачий» (название которого происходит от сайгака (CR), «флагманского» биологического вида этого региона) является самой крупной ОПТ в Узбекистане, образованной в 2016 г. на базе прежнего заказника «Сайгачий» (более низкой национальной категории V), который был создан в 1991 г. на площади 1 000 000 га.

#### Национальная категория III: природные парки

Национальная категория III ОПТ определяется как природные парки, создаваемые для сохранения природных объектов и комплексов, имеющих особую

экологическую, культурную и эстетическую ценность и их использования в природоохранных, рекреационных, научных и культурных целях. Природные парки подразделяются на национальные природные парки и природные парки местного значения и образуются в форме «государственного природоохранного учреждения» решением либо Кабинета Министров, либо органов власти на местах соответственно. Срок, на который организуются природные парки, не определен Законом «Об охраняемых природных территориях» 2004 г.

После образования природного парка его территория должна быть разделена на различные функциональные зоны: заповедную зону (с тем же режимом управления, что и ГЗ) и зоны рекреационного, хозяйственного и иного использования (в рамках последних могут выделяться курортные зоны с тем же режимом управления, что и в подобных зонах территорий национальной категории VI). Режим управления рекреационной зоной природного парка зависит от состояния сохранности его природных объектов и комплексов. Режим управления зоной хозяйственного и иного использования природного парка допускает постоянное проживание человека. В целом все виды деятельности, которые могут угрожать природным ценностям на территории природного парка (например, лесозаготовки, деятельность, которая может привести к деградации флоры и фауны), либо ограничены, либо запрещены. Следовательно, национальная категория III соответствует категории II по классификации МСОП (национальный парк) и, таким образом, природные парки (ПП) можно более точно охарактеризовать как национальные парки.

По состоянию на март 2019 г. действует три природных парка различного размера общей площадью 558 173,6 га (1,243% территории страны), в том числе обширный Угам-Чаткальский ПП (531 637 га, вторая по величине ОПТ в Узбекистане), средний по размеру Зааминский ПП (24 110 га) и небольшой Зарафшанский ПП (2 426 га). Последний был образован на базе Зарафшанского ГЗ высшей национальной категории I, который был создан в 1979 г. и занимал площадь 2 352 га.

#### Национальная категория IV: памятники природы

ОПТ национальной категории IV – это государственные памятники природы, которые обеспечивают охрану уникальных ценных в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природных объектов и образованы решениями органов власти на местах. В зависимости от вида природного объекта, подлежащего охране, государственные памятники природы подразделяются на гидрологические (охрана водно-болотных угодий, озер, рек или других водных объектов), ботанические (охрана видов растений), геоморфологические (охрана природных форм рельефа), палеонтологические (охрана ископаемых объектов), а также геологические и минералогические (охрана геологических и

минералогических образований). Все виды деятельности, которые могут угрожать ценностям охраняемого природного объекта, запрещены. Поскольку национальная категория IV соответствует категории III по классификации МСОП (природный памятник или достопримечательность), государственные памятники природы далее называются памятниками природы. Ответственность за обеспечение режима охраны и проведение природоохранных мероприятий возлагается на юридических или физических лиц, владеющих охраняемой в качестве памятника природы территорией или арендующих и использующих ее в культурных целях.

По состоянию на март 2019 г. в Узбекистане насчитывается 10 памятников природы общей площадью 3 760,1 га (0,008% территории страны). Шесть памятников природы занимают менее 100 га каждый, причем самый небольшой – «Варахша» (7 га), а самые крупные – Мингбулакский (1 000 га) и Язьяванская степь (1 962,9 га).

#### Национальная категория V: заказники, природные питомники и рыбохозяйственные зоны

Согласно Закону «Об охраняемых природных территориях» национальная категория V включает в себя несколько видов ОПТ, образованных для сохранения, воспроизводства и восстановления отдельных природных объектов и комплексов: заказники (в соответствии с системой классификации СССР), природные питомники и рыбохозяйственные зоны. Таким образом, цель сохранения национальной категории V аналогична категории IV по классификации МСОП (управляемая природная территория с целью сохранения местообитаний/биологических видов).

Заказники национальной категории V (далее – заказники) образуются для сохранения, воспроизводства и восстановления отдельных природных объектов и комплексов. Закон «Об охраняемых природных территориях» определяет четыре вида заказников: биологические (ботанические, зоологические), предназначенные для сохранения редких и исчезающих видов растений и (или) животных, а также маршрутов их миграции; палеонтологические; гидрологические; геологические и минералогические. Заказники общегосударственного значения образуются решением Кабинета Министров, а местного значения – решениями органов власти на местах либо на неопределенный срок, либо на срок не менее 10 лет. Заказники могут создаваться с образованием юридического лица (что в таком случае подразумевает наличие собственного органа управления и персонала) либо без такого правового статуса и могут находиться в государственной либо в частной собственности. В целом все виды деятельности, которые могут угрожать ценностям охраняемых в заказниках природных объектов и комплексов, либо запрещены, либо ограничены (на постоянной или временной основе), однако территории

заказников без статуса юридического лица не изымаются из хозяйственного использования. Поскольку термин «заказник» также используется для КЛЗ, в Законе подчеркивается разница в режимах охраны «комплексных (ландшафтных) заказников» (КЛЗ) и «заказников».

По состоянию на март 2019 г. насчитывается 12 заказников общей площадью 572 404 га (1,275% территории страны). Два заказника имеют площадь менее 5 000 га каждый (в том числе и самый маленький, Омонкутон, площадью 1 515 га), девять заказников занимают площадь от 11 300 га до 63 300 га, в то время как Мубарекский заказник (третья по величине ОПТ в Узбекистане) охватывает 264 469 га (46,2% общей площади заказников).

Природные питомники национальной категории V (далее – «природные питомники») образуются решениями органов власти на местах для сохранения, воспроизводства и восстановления отдельных видов растений и животных. Природные питомники могут создаваться с образованием или без образования юридического лица и находиться в государственной или частной собственности. Режим охраны предполагает запрет деятельности, угрожающей сохранению биологических видов, для которых предназначен определенный природный питомник. По состоянию на март 2019 г. в Узбекистане действуют три природных питомника общей площадью 17 222 га (0,038% территории страны). Самый крупный природный питомник «Джейран» (16 522 га) в Бухарской области создан для охраны крупных травоядных млекопитающих (лошади Пржевальского, джейрана, туркменского кулана, бухарского горного барана и бухарского мархура). Два других гораздо меньших по территории природных питомника (300 га и 400 га) созданы в Бухарской и Навоийской областях для разведения дрофы-красотки.

Рыбохозяйственные зоны национальной категории V образуются решением Кабинета Министров на водных объектах как охраняемые природные территории для сохранения, воспроизводства и восстановления редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рыб и других водных организмов. Кроме того, помимо природоохранных функций, рыбохозяйственные зоны также используются для рыбохозяйственных нужд. Данные об общем количестве и площади рыбохозяйственных зон отсутствуют.

#### Национальная категория VI: охраняемые ландшафты

Национальная категория VI ОПТ определяется как охраняемые ландшафты и тоже включает несколько типов ОПТ: курортные природные территории (КПТ), рекреационные зоны, водоохранные зоны, прибрежные полосы, зоны санитарной охраны водных объектов, зоны формирования поверхностных и подземных вод. Охраняемые ландшафты национальной категории VI, основной целью которых является охрана природных ресурсов (например, обеспечение качества воды), не

следует путать с категорией управления ОПТ V по классификации МСОП (охраняемые наземные и морские ландшафты), которая присваивается территориям высокого или специфического эстетического качества со значительными местами обитания, флорой и фауной и связанными с ними культурными особенностями.

КПТ национальной категории VI – это ОПТ, обладающие лечебными и оздоровительными свойствами (например, районы, располагающие минеральными источниками, залежами лечебных грязей, благоприятными климатическими условиями). КПТ общегосударственного значения образуются решением Кабинета Министров, а местного значения – решениями органов власти на местах. КПТ далее делятся на три функциональные зоны, каждая из которых имеет свой особый режим охраны: первая зона занята лечебными ресурсами, вторая зона включает территорию санаториев и т.д., а третья прилегающая зона служит охранной зоной, где запрещены некоторые виды деятельности (например, использование пестицидов, хранение отходов и деятельность нескольких отраслей промышленности). Данные об общем количестве и площади КПТ отсутствуют. КПТ не могут восприниматься как типичные ОПТ в общем понимании этого термина, так как целью образования КПТ не является сохранение биологического и ландшафтного разнообразия.

Другим видом ОПТ национальной категории VI являются рекреационные зоны, образуемые решениями органов власти на местах для туристических и рекреационных целей. Рекреационные зоны могут быть разделены на зоны с различными режимами охраны (например, аналогично третьей зоне КПТ). Данные об общем количестве и площади рекреационных зон отсутствуют. Опять же, учитывая цели образования рекреационных зон, они не могут относиться к типичным ОПТ.

Как и КПТ, водоохранные зоны национальной категории VI, прибрежные полосы, зоны санитарной охраны водных объектов, зоны формирования поверхностных и подземных вод образуются (решением либо Кабинета Министров, либо органов власти на местах) для охраны природных ресурсов (например, обеспечения качества воды, поддержания благоприятного водного режима) и в гораздо меньшей степени для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. Однако охрана таких территорий (прилегающих к речным коридорам, береговым линиям озер и водохранилищ, каналам или коллекторам), например, от загрязнения, использования пестицидов и вырубке деревьев и кустарников, имеет жизненно важное значение для сохранения мест обитания диких животных и маршрутов миграции. По состоянию на март 2019 г. водоохранные зоны, прибрежные полосы и зоны санитарной охраны водных объектов занимали общую площадь 155 416 га (0,346% территории страны), а зоны формирования поверхностных и подземных вод – еще 269 949 га (0,601%).

#### Национальная категория VII: территории для управления отдельными природными ресурсами

Законом «Об охраняемых природных территориях» национальная категория VII ОПТ определена как территории для управления отдельными природными ресурсами, а именно землями государственного лесного фонда (в том числе особо ценными лесами) и земельными участками охотничьих хозяйств, предназначенными для рационального использования растительного и животного мира. Закон не определяет орган, уполномоченный образовывать территории для управления отдельными природными ресурсами. Режимом охраны запрещено преднамеренное вселение неаборигенных видов и любая иная деятельность, которая может причинить вред растительному и животному миру на таких территориях, в то время как использование видов животного и растительного мира (включая охоту, которая может создавать непосредственную угрозу животному миру) регулируется другими законами. Таким образом, национальная категория VII может соответствовать категории управления IV по классификации МСОП (управляемая природная территория с целью сохранения местообитаний/биологических видов), которая присваивается ОПТ, предназначенным для поддержания, сохранения и восстановления биологических видов и местообитаний (включая полустепенные, какими являются большинство лесов в Узбекистане), что может требовать проведения регулярных и активных мер по управлению.

По состоянию на март 2019 г. площадь территорий для управления отдельными природными ресурсами составляла 11 121 567,2 га (24,776% территории страны), что практически равно всей территории государственного лесного фонда (11,26 млн. га на 1 января 2018 г.). Это значит, что почти все земли государственного лесного фонда и земли охотничьих хозяйств относятся к ОПТ национальной категории VII. Следует помнить, что по состоянию на 1 января 2018 г. на долю лесных массивов приходилось лишь 28,95% от общей площади земель государственного лесного фонда, в то время как доля естественных лесов (в частности особо ценных лесов) была значительно ниже. Таким образом, большинство ОПТ национальной категории VII фактически представляют собой другие земли государственного лесного фонда (например, лесные плантации, участки под облесение и открытые участки, потенциально пригодные для облесения) и земли охотничьих хозяйств, которые вряд ли можно считать типичными ОПТ, даже категории IV по классификации МСОП.

#### Не отнесенные к каким-либо категориям ОПТ: государственные биосферные резерваты, национальные парки и межгосударственные охраняемые природные территории

Государственные биосферные резерваты (ГБР) образуются решением Кабинета Министров в целях обеспечения устойчивого экономического и социального развития, направленного на сохранение

биологического разнообразия, рациональное использование природных объектов и комплексов. ГБР могут быть номинированы в качестве биосферных резерватов в рамках программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАВ). ГБР делятся на заповедную зону (с тем же режимом охраны, что и в ГЗ), буферную зону, предназначенную для сохранения, воспроизводства и восстановления природных объектов и комплексов (в которой запрещается любая деятельность, способная оказать негативное влияние на заповедную зону), и переходную зону (режим управления которой допускает деятельность, не наносящую вреда природным объектам и комплексам ГБР).

По состоянию на март 2019 г. в Узбекистане действуют два ГБР общей площадью 111 670,6 га (0,249% территории страны): Нижне-Амударьинский (68 717,8 га), охватывающий комплексы тугайных лесов и пойменных экосистем, и Угам-Чаткальский (42 952,8 га), включающий горно-лесные и высокогорные экосистемы. Угам-Чаткальский ГБР, в частности заповедная зона Башкызылсай, также имеет два международных статуса: как биосферный резерват «Гора Чаткал» (с 1978 г.)<sup>24</sup> в рамках программы ЮНЕСКО МАВ и как часть транснационального объекта Всемирного наследия «Западный Тянь-Шань» (2016 г.). Хотя Законом «Об охраняемых природных территориях» не определено образование ГБР в форме юридического лица, оба эти ГБР имеют свои органы управления и персонал.

Согласно Закону «Об охраняемых природных территориях», национальные парки (НП) образуются решением Кабинета Министров как особо охраняемые природные территории, предназначенные для сохранения, воспроизводства и рационального использования уникальных и ценных пород растений (в том числе декоративных) в природоохранных, рекреационных, научных и культурных целях. Несмотря на то, что статус юридического лица не упоминается, Законом определено, что управление НП должна осуществлять дирекция, создаваемая Кабинетом Министров. Режим охраны НП запрещает деятельность, которая может нанести вред растениям (в Законе также упоминаются животные, населяющие территорию НП, но только как неотъемлемая часть экосистемы), в то время как на прилегающих территориях могут быть образованы внешние охраняемые зоны для защиты как растительного, так и животного мира НП. Внутренняя территория НП может быть разделена на функциональные зоны, которые детально не прописаны в Законе.

По состоянию на март 2019 г. единственным НП в стране является «Дурмень» (32,4 га), образованный в 2014 г. в Ташкентской области на базе парковой зоны в поселке Дурмень. Национальные парки не относятся ни к одной из национальных категорий ОПТ. Несмотря на схожесть термина, НП в Узбекистане не следует

<sup>24</sup> Статус Всемирного наследия имеет только участок Башкызылсай – заповедная зона Угам-Чаткальского ГБР.

путать с территориями категории II по классификации МСОП (национальные парки), поскольку последние образуются с целью охраны всего комплекса аборигенных видов и экосистем и обеспечения непрерывности экологических процессов, обычно охватывают крупные природные территории достаточного размера и экологического качества для поддержания экологических функций и процессов и редко требуют интенсивных мер по управлению.

В отличие от вышеизложенного, согласно Закону «Об охраняемых природных территориях», НП в Узбекистане имеют четкую направленность исключительно на охрану видов флоры и могут «создаваться путем восстановления и воспроизводства растительного мира», в том числе проведения комплексных агротехнических мероприятий (следовательно, для их создания необязательно требуется наличие природных территорий высокого экологического качества и природоохранной ценности). В Постановлении Кабинета Министров №144 2014 г. о создании НП «Дурмень» в описании задач, поставленных перед его дирекцией, прямо говорится об осуществлении комплексных агротехнических мероприятий, обслуживания систем искусственного орошения и «мер по дальнейшему озеленению территории Национального парка ценными породами растений». Наконец, что не менее важно, размер НП «Дурмень» (менее 33 га и, следовательно, меньше, чем большинство памятников природы в стране) определенно недостаточен для защиты экосистемы или жизнеспособных популяций животных. Однако он может служить питомником для редких видов растений, функционировать как местный ботанический сад и использоваться в научных и образовательных целях.

В Законе «Об охраняемых природных территориях» также упоминается возможность образования межгосударственных ОПТ, охватывающих ОПТ двух или более соседних стран и созданных на основе международных соглашений. По состоянию на март 2019 г. в Узбекистане не образованы межгосударственные ОПТ, однако в 2019 г. подписан Меморандум о сотрудничестве между Госкомэкологии и соответствующими отраслевыми государственными органами Республики Казахстан и Кыргызской Республики по управлению и охране транснационального объекта Всемирного наследия «Западный Тянь-Шань». Этот трехсторонний транснациональный объект Всемирного наследия охватывает семь ОПТ общей площадью 528 177,6 га (в том числе 35 724 га Чаткальского ГЗ и заповедной зоны Башкызылсай Угам-Чаткальского ГБР в Узбекистане) с охранной зоной 102 915,8 га.

#### *Охраняемые зоны*

Закон «Об охраняемых природных территориях» предусматривает образование внешних охраняемых зон, прилегающих к территориям нескольких видов ОПТ (ГЗ, КЛЗ, заказников, памятников природы и НП), и определяет, что часть охраняемой зоны ГЗ может быть

передана органу управления ГЗ для организации экотуризма, создания питомников для разведения редких и находящихся под угрозой исчезновения аборигенных видов растений и животных и других нужд ГЗ. Данным законом не предусматривается образование охранных зон ПП, вероятно, в связи с тем, что, помимо заповедной зоны, их территории в обязательном порядке включают зоны рекреационного, хозяйственного и иного использования. В целом режим охранной зоны либо запрещает, либо ограничивает деятельность, которая может оказать негативное влияние на соответствующие ОПТ.

Согласно Закону режим охраны и размер охранной зоны должны определяться одновременно с образованием соответствующей ОПТ. Однако это общее правило не всегда применялось, поскольку образование НП «Дурмень» не сопровождалось, например, созданием его внешней охранной зоны. Кроме того, согласно Госкомэкологии (2019 г.) охранные зоны еще не созданы для нескольких ГЗ (Чаткальский, Гиссарский, Кызылкумский, Нурагинский и Зааминский). Образование охранных зон для Чаткальского ГЗ и Гиссарского ГЗ запланировано в рамках проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Устойчивое использование природных ресурсов и лесного хозяйства в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия» (2017–2022 гг.). Информация о внешних охранных зонах ОПТ в целом недоступна.

#### *Тенденции развития системы охраняемых природных территорий*

В период 2010–2018 гг. в Узбекистане создано несколько новых ОПТ, чаще всего на базе ранее существовавших:

- Нижне-Амударьинский ГБР в Республике Каракалпакстан (Постановление Кабинета Министров №242 2011 г.) площадью 68 717,8 га (в который вошел бывший Бадай-Тугайский ГЗ, созданный в 1971 г. на площади 6 400 га);
- НП «Дурмень» площадью 32,4 га в Ташкентской области (Постановление Кабинета Министров №144 2014 г.);
- КЛЗ «Сайгачий» в Республике Каракалпакстан (Постановление Кабинета Министров №238 2016 г.), который по состоянию на март 2019 г. является крупнейшей ОПТ в стране, площадью 628 300 га с внешней охранной зоной 219 800 га (образован на базе заказника «Сайгачий» национальной категории V, созданного в 1991 г. на площади 1 000 000 га);
- Зарафшанский национальный ПП в Самаркандской области площадью 2 426 га, созданный в 2018 г. (Постановление Кабинета Министров №82 2018 г.) на базе бывшего Зарафшанского ГЗ;
- Угам-Чаткальский ГБР площадью 42 952,8 га, созданный в Ташкентской области (Постановление

Кабинета Министров № 367 2018 г.) на базе бывшего Угам-Чаткальского заказника (создан в 2016 г.).

По состоянию на март 2019 г. ведутся работы по образованию заказника «Сайхун» в Сырдарьинской области.

Согласно официальной статистике национальная система ОПТ Узбекистана (даже без учета ОПТ национальной категории VI) на 1 января 2019 г. охватывала 13,2 млн. га или 29,4% территории страны. Это выше минимального порогового значения, установленного принятой в Айти целевой задачей №11 КБР, которая предусматривает, что к 2020 г. как минимум 17% районов суши и внутренних вод сохраняются за счет эффективного и справедливого управления, существования экологически репрезентативных и хорошо связанных между собой систем охраняемых территорий.

Однако преобладающая часть указанной общей площади (84,24%, свыше 11,1 млн. га) приходится на ОПТ национальной категории VII: земли государственного лесного фонда (из которых только 28,95% составляют фактические леса, а остальные 71,05% – это лесные плантации и участки под лесоразведение, а также пастбища и открытые участки, потенциально пригодные для лесоразведения) и земли охотничьих хозяйств. Таким образом, ОПТ в общем понимании этого термина в совокупности охватывают менее 2,1 млн. га (около 15% национальной системы ОПТ), что составляет лишь 4,63% территории страны (карта 11.2).

В 2016–2017 гг. Правительством приняты решения об увеличении доли ОПТ с самым строгим режимом охраны за счет создания новых ОПТ на базе бывшего заказника «Сайгачий» и бывшего Зарафшанского ГЗ. Однако в случае бывшего заказника «Сайгачий» создание новой ОПТ привело к уменьшению площади охраняемой территории почти на 37,2%. Что касается бывшего Зарафшанского ГЗ, то строго охраняемая зона Зарафшанского ПП (1 777 га) была сокращена почти на четверть (24,4%) по сравнению с площадью ГЗ.

#### *Управление охраняемыми природными территориями*

Разработка планов управления ОПТ, упомянутых в Законе «Об охраняемых природных территориях» 2004 г., дополнительно регулируется приказом Председателя Государственного комитета по охране природы №3 2012 г. Приказ послужил основой для подготовки планов управления на период 2014–2018 гг. для восьми ГЗ, двух ПП, Нижне-Амударьинского ГБР и природного питомника «Джейран». По состоянию на март 2019 г. планы управления на период 2019–2023 гг. все еще находятся в стадии подготовки.

Таблица 11.1: Охраняемые природные территории по состоянию на 1 января 2019 г.

Вид ОПТ	Нац. категория ОПТ	Категория МСОП	Название ОПТ	Год создания	Площадь (га)	Примерно % территории страны*	Примечания			
Государственный заповедник	I	Ia	Зааминский	1960	188 335,0	0,42	Первоначально создан в 1926 г. Горно-лесные/высокогорные экосистемы. Памир о-Алай, Горно-лесные/высокогорные экосистемы. Западный Тянь-Шань, Чаткальский хребет			
			Чаткальский	1947	24 706,0		Тугайный лес, пустынные экосистемы, Амударьинская пойма			
			Кызылкумский	1971	10 311,0		Засушливые низменности, низкогорные экосистемы. Памир о-Алай, Нурагинский хребет			
			Нурагинский	1975	17 752,0		Геологический/палеонтологический памятник, низкогорная лесная экосистема. Памир о-Алай, Зарафшанский хребет			
			Китабский	1979	3 938,0		Горно-лесные/высокогорные экосистемы. Памир о-Алай, Гиссарский хребет			
			Гиссарский	1983	80 986,0		Низкогорные, горно-лесные/высокогорные экосистемы. Памир о-Алай, хребет Кугитангау			
			Сурханский	1987	23 802,0		Заказник в 1991-2016 гг. Пустынные экосистемы. Плато Устурт			
			Комплексный (ландшафтный) заказник	II	Ib	Сайгачий	2016	628 300,0	1,40	
			Природный парк	III	II	Зааминский	1976	558 173,6	1,24	
						Угам-Чаткальский	1990	24 110,0		Горно-лесные/высокогорные экосистемы. Памир о-Алай, Туркестанский хребет
Национальный парк	нет	нет	Угам-Чаткальский	2018	531 637,2		Горно-лесные/высокогорные экосистемы. Западный Тянь-Шань, Чаткальский хребет			
			Зарафшанский	2018	2 426,4		Тугайные леса/водно-болотные экосистемы. Зарафшанская пойма. Вкл. бывший ГЗ, основанный в 1979 г.			
Государственный биосферный резерват	нет	нет	Дурмень	2014	32,4	0,00	Виды растений. Ташкентская область.			
			Нижне-Амударьинский	2011	111 670,6	0,25	Тугайные/пойменные экосистемы. Бассейн р. Амударья. Вкл. бывший Бадай-Тугайский ГЗ			
			Угам-Чаткальский	2018	68 717,8		Горно-лесные/высокогорные экосистемы. Западный Тянь-Шань, Чаткальский хребет. Всемирное наследие/биосферный резерват МАВ ЮНЕСКО			
				2018	42 952,8					

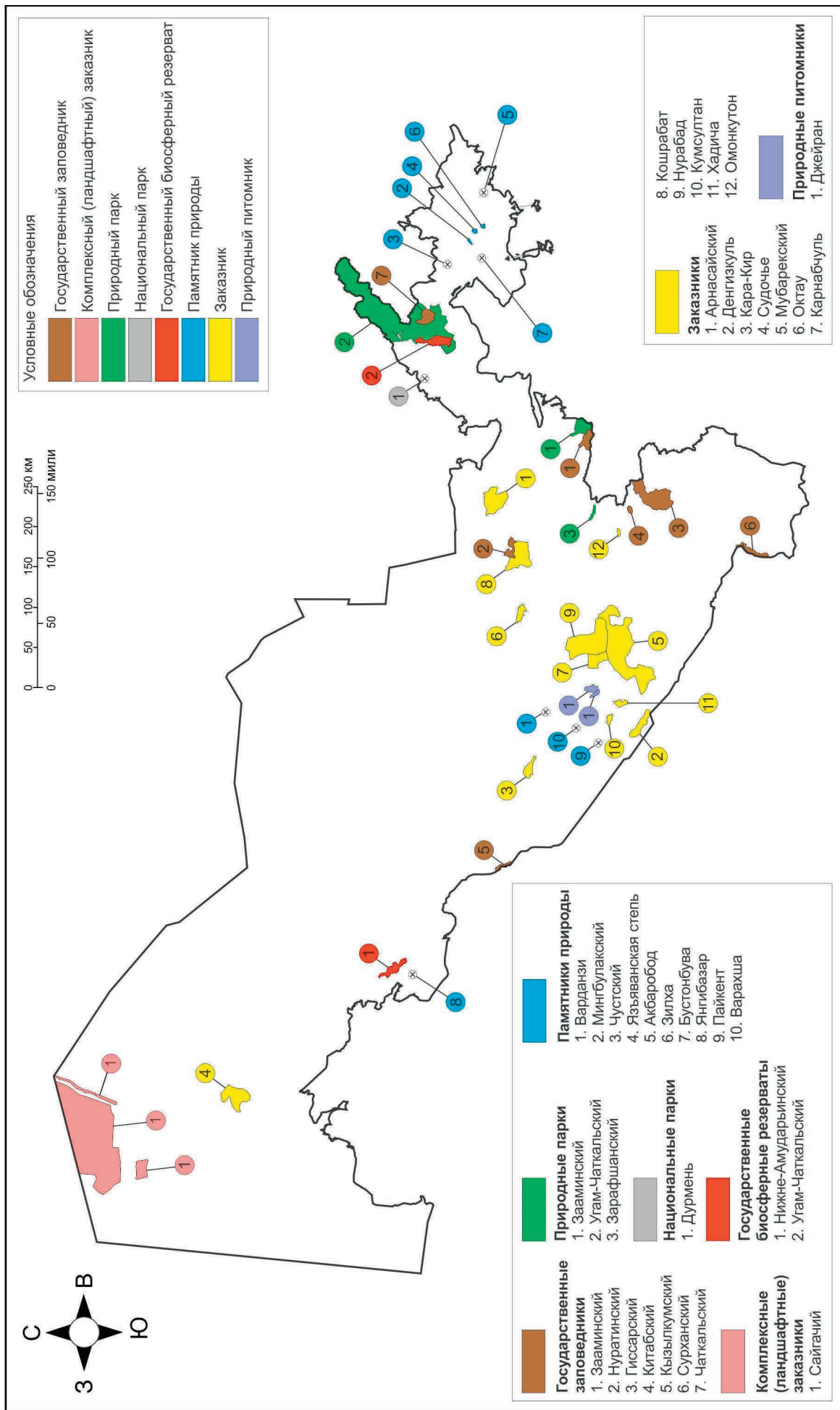


Вид ОПТ	Нац. категория ОПТ	Категория МСОП	Название ОПТ	Год создания	Площадь (га)	Примерно % территории страны*	Примечания						
Памятник природы	IV	III	Чустский	1990	3 760,1	0,01							
			Мингбулакский	1991	96,0								
			Язьяванская степь	1994	1 000,0								
			Варданзи	1997	1 962,9								
			Ақбаробод		124,0								
			Зилха		39,5								
			Бу стонбува		22,2								
			Янгибазар	2003	8,5								
			Пайкент	2010	470,0								
			Варахша	2010	30,0								
					7,0								
					<b>572 404,0</b>		<b>1,28</b>						
			Заказник	V	IV	Денгизкуль	1973	50 000,0		Рамсарские угодья (2001 г.)			
Арнасайский	1983	63 300,0					Рамсарские угодья (2008 г.)						
Судочье	1991	50 000,0											
Қара-Қир	1992	30 000,0											
Нурабад	1992	40 000,0											
Оқтау	1997	15 420,0											
Қарнабчуль	1998	25 000,0											
Қошрабаг	1998	16 500,0											
Мубарекский	1998	264 469,0											
Қумултаг	2010	4 900,0											
Хадича	2010	11 300,0											
Омонкутон		1 515,0											
		<b>17 222,0</b>					<b>0,04</b>						
Природный питомник	V	IV	Джейран	1976	16 522,0								
			Для дрофы-красотки	2007	400,0		В Пешкунском районе Бухарской области						
			Для дрофы-красотки	2008	300,0		В Карманнинском районе Навойской области						
					<b>11 121 567,2</b>		<b>24,78</b>						
					<b>155 416,0</b>		<b>0,35</b>	Зоны вдоль рек, оросительных каналов и коллекторов					
					<b>269 949,0</b>		<b>0,60</b>	Защитные зоны формирования поверхностных/подземных вод					
					<b>13 626 829,9</b>		<b>30,36</b>						
			Зона ведения лесного хозяйства	VII	IV								
						Водоохранная зона	VI	нет					
									Зона охраны водных источников	VI	нет		
			Всего										

Источник: Госкомэкологии, 2019 г.; шестой (2019 г.) и пятый (2015 г.) национальные доклады КБР; расчеты Секретариата ЕЭК.

Примечание: \* 44 889 240 га.

Карта 11.2: Охраняемые природные территории



Источник: Подготовлено ЕЭК на основе карт, предоставленных Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды, 2019 г.

Примечание: Указание границ и названий на данной карте не означает их официального одобрения или признания Организацией Объединенных Наций.

В целом положения планов управления ОПТ, касающиеся применения предписанных природоохранных мер, проведения научных исследований и мероприятий по экологическому просвещению и повышению осведомленности, успешно выполняются, в то время как от первоначально запланированных мер по наращиванию потенциала (например, в отношении строительства объектов, центров для посетителей, закупки оборудования и т.д.) либо отказались, либо их реализация идет гораздо медленнее из-за ограниченности доступного финансирования.

Что касается людских ресурсов, которые необходимы для реализации принятых планов управления, то увеличение общей площади территорий, находящихся под правовой защитой в Узбекистане, не сопровождалось увеличением численности персонала ОПТ. Несмотря на то, что общедоступные статистические данные о занятости в ОПТ являются неполными, наблюдается негативная тенденция. Общее число сотрудников ГЗ и ПП первоначально увеличилось с 550 в 2011 г. до 557 в 2012 г. и 567 в 2015 г., но затем сократилось до 526 в 2017 г. Аналогичным образом число научных сотрудников ГЗ и ПП увеличилось с 65 в 2011 г. до 73 в 2012 г., затем стабилизировалось на уровне 70 в период 2013–2015 гг., но впоследствии сократилось до 49 в 2017 г. Эта негативная тенденция последнего времени является наиболее тревожной, поскольку сокращение численности научного персонала может еще больше ограничить возможности для ведения регулярного мониторинга биоразнообразия на ОПТ. Статистические данные, которые могли бы продемонстрировать тенденции в области занятости в учреждениях, управляющих различными видами ОПТ, помимо ГЗ и ПП, отсутствуют.

Наиболее действенная охрана биологического и ландшафтного разнообразия обеспечивается только в ОПТ, обладающих статусом юридического лица, имеющих собственный орган управления и полевой персонал (в том числе егерей), то есть ОПТ национальных категорий I (ГЗ) и II (КЛЗ), а также в заповедных зонах ПП (национальная категория III) и не отнесенных к категориям ГБР. По состоянию на март 2019 г. общая площадь, охватываемая вышеуказанными видами ОПТ (с учетом отсутствия данных о точной функциональной зональности ПП и ГБР, включая зоны ПП рекреационного, хозяйственного и иного использования, а также буферную и переходную зоны ГБР), составляла лишь 1 486 479,2 га или 10,9% от общей площади национальной системы ОПТ (с учетом ОПТ национальной категории VI) и лишь 3,31% территории страны.

Обширный КЛЗ «Сайгачий» занимает более 42% площади наиболее действенных ОПТ (628 300 га, 4,61% всей системы ОПТ и 1,4% территории страны). Однако полное достижение главной охранной цели образования КЛЗ во многом зависит от прогресса, достигнутого в рамках трансграничного

сотрудничества с Казахстаном, что могло бы обеспечить возобновление трансграничных зимних миграций сайгака устюртской популяции в КЛЗ «Сайгачий». Кроме того, семь ГЗ, образованных для сохранения природных экосистем, местообитаний и видового разнообразия и, следовательно, представляющих собой ОПТ, которые наилучшим образом служат в качестве эталонных районов для научных исследований и мониторинга и обеспечивают наиболее строгий правовой режим охраны, в совокупности занимали 188 335 га (1,38% системы ОПТ и 0,42% территории страны).

Другие «типичные» ОПТ либо создаются с целями управления, которые отличаются от сохранения всего комплекса аборигенных видов и экосистем и непрерывности естественных экологических процессов, либо имеют гораздо менее эффективное управление. Например, природные питомники, которые в совокупности занимают небольшую площадь (17 222 га, 0,038% территории страны), в основном служат для сохранения и воспроизводства отдельных «флагманских» редких видов млекопитающих и птиц. В двенадцати заказниках (572 404 га в общей сложности, 1,275% территории страны) региональными отделениями Госкомэкологии обеспечено наблюдение и патрулирование, а не активное управление, в то время как восемь из 10 памятников природы (3 760,1 га в общей сложности, 0,008% территории страны), управление которыми осуществляют органы власти на местах, слишком малы, чтобы обеспечить охрану гораздо больше, чем одного природного феномена.

*Пробелы в системе охраняемых природных территорий с точки зрения охвата экосистем и сохранения биологических видов*

По состоянию на март 2019 г. наблюдается явно неравномерное географическое распределение ОПТ между конкретными регионами Узбекистана (карта 11.2). Например, в западной (Республика Каракалпакстан) и центральной (например, Навоийская область) частях страны образовано очень мало ОПТ. Система ОПТ слабо развита также в самых южных (например, Хорезмская, Сурхандарьинская) и восточных (Сырдарьинская, Андижанская, Ферганская, Наманганская) областях. Кроме того, почти все ОПТ с наиболее строгим режимом охраны (ГЗ и ПП) сосредоточены в юго-восточной части страны, за исключением единственного КЛЗ, недавно созданного в Республике Каракалпакстан, в самой северной части страны.

Согласно принятой в Айти целевой задаче №11 КБР, сеть ОПТ должна быть экологически репрезентативной и включать все основные репрезентативные ландшафты и экосистемы, а также обеспечивать защиту разнообразия видов растений и животных, в частности эндемичных, редких и угрожаемых видов. По состоянию на 2019 г. в Узбекистане такая сеть еще не создана.

По состоянию на 2016 г. только 3,5% пустынных ландшафтов и экосистем (включая пустынные и предгорные местообитания), которые занимают значительную часть страны и поэтому являются весьма репрезентативными для Узбекистана, и только 3% пойменных лесов были охвачены системой ОПТ. Напротив, 14% горных ландшафтов и экосистем (которые занимают около 13% территории страны) лучше всего обеспечены охраной в рамках системы ОПТ, поскольку большинство ГЗ и все три ПП были образованы с целью охраны высокогорных и горных лесных экосистем с их уникальной флорой и фауной. Однако еще не обеспечена охрана ценных экосистем горных массивов, расположенных в центральной части пустыни Кызылкум.

Кроме того, в системе ОПТ наблюдается неравномерность распределения ОПТ не только между географическими регионами, типами ландшафтов и экосистем и административными областями страны, но и между ботаническими и зоологическими регионами, в связи с чем система ОПТ не охватывает все географические диапазоны распространения и местообитаний ряда редких, эндемичных и угрожаемых видов; следовательно, она не обеспечивает сохранность ни всего фитоценотического и флористического, ни всего зоологического разнообразия.

По данным Института ботаники, по состоянию на 2019 г. только 157 (48,9%) из 321 вида высших растений, занесенных в Красную книгу Узбекистана (краснокнижные виды) 2009 г., и только 131 из 350 национальных эндемиков охраняются в ГЗ и ПП, которые обеспечивают действенную охрану видов растений. Согласно оценкам, представленным в Шестом национальном докладе КБР 2019 г., около 180 краснокнижных видов растений (56%) встречаются на ОПТ национальных категорий I–IV (ГЗ, КЛЗ, ПП, памятники природы) и в ГБР. Однако охват вышеуказанных редких видов растений всей сетью ОПТ невозможно оценить должным образом, поскольку до настоящего времени не проводилось никаких полевых работ по инвентаризации флоры ОПТ иных категорий управления, помимо ГЗ и ПП. Что касается пробелов в географическом охвате охраны краснокнижных видов растений, то наиболее заметным является отсутствие ОПТ в других важных районах их концентрации, например в горах Байсунтау (76 краснокнижных видов растений), бассейне р. Тупаланг (40), на западных отрогах Гиссарского хребта (32), хребте Бабатаг (22), в бассейне р. Сангардак (20) и анклав Шахимардан (15 видов), а также в остаточных низменностях Кульджуктау, Тамдытау и Букантау (соответственно 16, 10 и 8 краснокнижных видов растений).

Что касается сохранения видов животных в системе ОПТ, то по оценкам Шестого национального доклада КБР 2019 г., 88–90% видов птиц, 68–75% видов млекопитающих, 72,2% краснокнижных видов рыб и 63–71,4% видов рептилий встречаются на территории ГЗ, КЛЗ, ПП, памятников природы и ГБР. Сообщается

о том, что в ГЗ, которые обеспечивают наиболее строгий и действенный режим охраны биологических видов, обитает около 50% всех видов позвоночных животных и 43% видов, занесенных в список редких и угрожаемых (в том числе 56% краснокнижных видов млекопитающих и 38,5% краснокнижных видов птиц). Однако существующие ОПТ охватывают лишь части их мест обитания и не обеспечивают охрану ряда мигрирующих видов животных в течение всего их жизненного цикла. Большинство ГЗ (за исключением Гиссарского ГЗ) слишком малы, чтобы обеспечить надлежащую охрану целевых экосистем или отдельных видов животных, присутствие которых оправдывает их образование. Кроме того, часть редких и угрожаемых видов, в частности рептилий и птиц, встречается только в пределах территории памятников природы и заказников, которые обеспечивают менее строгий режим охраны. По некоторым оценкам, заказники обеспечивают охрану около 40% редких и угрожаемых видов позвоночных (в частности водоплавающих птиц).

#### *Планируемое расширение системы охраняемых природных территорий*

В 2012 г. в рамках проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Укрепление устойчивости национальной системы охраняемых природных территорий путем фокусирования внимания на заповедниках» были разработаны рекомендации по расширению системы ОПТ в Узбекистане. Была проведена оценка пробелов в сети ОПТ с использованием ландшафтных, ботанических и зоологических критериев и методов ГИС. В результате было рекомендовано 29 объектов, пригодных для расширения существующих ОПТ или образования новых, включая семь объектов, которые одновременно отвечают всем трем типам критериев. Эти рекомендации легли в основу разработки проекта программы расширения сети охраняемых природных территорий на 2014–2023 гг., которая не была утверждена официально.

В начале 2019 г. решением Президента была утверждена Дорожная карта по развитию системы охраняемых природных территорий на период 2019–2022 гг. (Постановление Президента №ПП-4247 2019 г.), основанная на предложениях, совместно представленных Госкомэкологии, Государственным комитетом по лесному хозяйству и Академией наук. Согласно Дорожной карте в 2019–2022 гг. в Республике Каракалпакстан планируется образовать пять ОПТ общей площадью около 2,3–3 млн. га: новый ГЗ «Южный Устюрт» с собственным органом управления и персоналом и четыре новых заказника, каждый – с образованием юридического лица. Два из четырех новых заказников планируется создать для целей сохранения ландшафтов.

По площади ГЗ «Южный Устюрт», как ожидается, будет занимать около 1,4 млн. га (что сделает его крупнейшей ОПТ в стране) территорий, прилегающих к существующему Капланкырскому ГЗ в

Туркменистане и планируемой Мангистауской государственной заповедной зоне в Казахстане, что затем может обеспечить появление целостной трехсторонней трансграничной охраняемой территории.

Кроме того, Постановлением №ПП-4247 предусматривается создание охранных зон шести ГЗ (Чаткальского, Гиссарского, Кызылкумского, Нурагинского, Сурханского и Зааминского) и Нижне-Амударьинского ГБР.

#### 11.4 Экологические сети

##### *Национальная экологическая сеть*

Принятая в Айти целевая задача №11 КБР подчеркивает, что национальная система ОПТ должна быть хорошо взаимосвязана, что требует наличия экологических коридоров, связывающих ОПТ (выступающих либо в качестве основных районов сохранения биоразнообразия, либо в качестве плацдарма для миграции биологических видов), для обеспечения целостности, экологической непрерывности и связей в рамках экологической сети как внутри страны, так и с соседними государствами. Однако на практике понятия экологической сети и экологических коридоров отсутствуют в Законе «Об охраняемых природных территориях». Отсутствует информация о полевых исследованиях, направленных на инвентаризацию и картографирование основополагающих элементов (станций), приоритетных соединительных коридоров и маршрутов миграции редких и исчезающих видов животных, охраняемых национальным законодательством Республики Узбекистан. Поэтому для возможного образования экологических коридоров потребуются проведение предварительных научных исследований.

Национальная система ОПТ Узбекистана до сих пор не является «сетью» в общепринятом понимании этого термина, что в основном объясняется рассеянной пространственной структурой распределения ОПТ. Однако можно упомянуть некоторые положительные примеры экологических связей на местном уровне, в том числе:

- Три заказника (Карнабчуль, Нурабад и Мубарекский) примыкают друг к другу и расположены на стыке административных границ Навоийской, Кашкадарьинской и Самаркандской областей;
- Связь между заказником «Кошрабат» (Джизакская область) и Нурагинским ГЗ (Самаркандская область);
- Экологическая непрерывность двух строго охраняемых ОПТ, расположенных в районе Туркестанского хребта (Зааминский ГЗ и Зааминский ПП);
- Связи между несколькими ОПТ различных категорий управления как на уровне страны, так и на трансграничном уровне в рамках

трансграничного объекта Всемирного наследия «Западный Тянь-Шань».

Тем не менее, экологические коридоры внутри страны отсутствуют, несмотря на то что около четверти (24,16% по состоянию на 2018 г.) территории страны классифицируется как «земли запаса» (таблица 16.4).

##### *Сеть Рамсарских угодий*

Два участка включены в список водно-болотных угодий международного значения (Рамсарских угодий). В совокупности они занимают площадь 558 400 га.

Рамсарское угодье «Озеро Денгизкуль» (31 300 га), образованное в 2001 г., расположено в Бухарской области, полностью охраняется в рамках заказника «Денгизкуль» (50 000 га) и включает крупное солоноватое озеро, питаемое ирригационным стоком. Оно расположено в пустыне Кызылкум, на пути миграций птиц из Западной Сибири и Казахстана в индо-пакистанские места зимовки. Это также чрезвычайно важная среда обитания для ряда угрожаемых видов водоплавающих птиц, например, более 1% мировой популяции белоголовой савки (EN) (*Oxyura leucocephala*).

Рамсарское угодье «Айдар-Арнасайская система озер» (527 100 га), образованное в 2008 г., расположено в Джизакской и Навоийской областях и частично охраняется в рамках Арнасайского заказника (63 300 га). Оно включает крупнейшие пресноводные водоемы Узбекистана, расположенные в пустыне Кызылкум и Голодной степи на пересечении афро-евразийского и среднеазиатского пролетных путей. На этом участке находятся места зимовки и гнездования более 100 видов птиц, в том числе степной пегалицы (*Vanellus gregarius*) (CR), орлана-бвлиннохвоста (*Haliaeetus leucoryphus*) и белоголовой савки (EN), краснозобой казарки (*Branta ruficollis*) и гуся-пискульки (*Anser erythropus*) (VU), а также кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus*) (NT).

В 2013 г. Госкомэкологии при финансовой поддержке Правительства Швеции подготовил номинационную форму «Водоемы Тудакуль и Куймазар» (последний является естественным водно-болотным угодьем) для образования нового Рамсарского угодья, расположенного в юго-западной части пустыни Кызылкум в Навоийской области. Эти два водно-болотных угодья питаются водами притока р. Амударья и служат убежищем для многочисленных гнездящихся и зимующих видов водоплавающих птиц, в том числе для белоголовой савки (EN), гуся-пискульки (VU) и кудрявого пеликана (NT). Правительство представило информационные листы Рамсарских водно-болотных угодий (РИЛ) и письмо о номинации водоемов Тудакуль и Куймазар в Секретариат Рамсарской конвенции в 2016 г. В ответ, Узбекистан попросили пересмотреть РИЛ, включив дополнительную информацию для номинации. По

состоянию на середину 2019 г. уточненные РИЛ представлены не были.

Ни одно из двух существующих Рамсарских угодий – ни заказник «Денгизкуль», ни Арнасайский заказник (частично совпадающие с территорией Рамсарских угодий) – не имеют планов управления.

#### *Сеть важнейших орнитологических территорий*

До 2018 г. в Узбекистане осуществлялась программа «Важнейшие орнитологические территории Узбекистана», которая позволила выделить и описать 52 ИВА общей площадью 2 230 186 га (4,97% территории страны), имеющих международное значение для сохранения уязвимых видов птиц. Эти территории подтверждены организацией BirdLife International и включены в международную сеть ИВА. ИВА «Термез» признана важнейшей орнитологической территорией международного значения и вошла в Сеть территорий для стерха и других околоводных птиц Западной и Центральной Азии. Сеть ИВА в Узбекистане охватывает все типы ландшафтов страны: 9 ИВА (1 133 365 га) представлено экосистемами пустынь, 15 (373 910 га) – водно-болотными угодьями, 9 (371 631 га) – пустынно-озерными комплексами, 12 (315 826 га) – горными территориями, 3 (19 002 га) – пустынными низкогорьями и 4 (16 452 га) – тугайными лесами.

Однако только 17 из 52 ИВА частично или полностью совпадают с существующими ОПТ, в то время как остальные 35 ИВА не имеют закрепленного в законодательстве природоохранного статуса. Более того, регулярный мониторинг ведется на территории только девяти ИВА.

#### *Сеть ключевых районов биоразнообразия*

Работа по определению ключевых территорий для сохранения биологического разнообразия в Узбекистане началась в 2012 г. в рамках проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Укрепление устойчивости национальной системы охраняемых природных территорий путем фокусирования внимания на заповедниках» и была продолжена в 2016–2017 гг. в рамках совместной инициативы Фонда сотрудничества для сохранения важнейших экосистем, находящихся в уязвимом состоянии (СЕРФ), и экологической сети «Зой» под названием «Очаг биоразнообразия гор Центральной Азии» при участии ООПУз, Академии наук (Института ботаники и Института зоологии) и ННО «Союз защиты Арала и Амударьи».

В результате этой последней инициативы в пределах узбекской части горной области, определяемой как очаг биоразнообразия, были выделены 36 ключевых районов биоразнообразия (КВА) общей площадью 2 683 000 га (5,98% территории страны). Тринадцать КВА были признаны важными для сохранения фаунистического разнообразия, в том числе пять

определены СЕРФ в качестве приоритетных областей, нуждающихся в фундаментальных научных исследованиях. Два КВА – UZB04 бассейн р. Акбулак и UZB05 бассейн р. Башкызылсай – являются ключевыми для сохранения таких глобально уязвимых (VU) видов, как снежный барс (*Panthera uncia*) и сурок Мензбира (*Marmota menzbieri*). КВА UZB24 Нуратинский хребет является убежищем для более чем 90% мировой популяции местного подвида горного барана (*Ovis ammon ssp. severtzovi*) (NT), в то время как в течение осеннего миграционного сезона на территории трансграничного узбекско-туркменского КВА (UZB30 водохранилище Талимарджан/ ТКМ2 Таллимерджен) находится более 30% мировой популяции степной пугалицы (*Vanellus gregarious*) (CR).

Однако только 12 из 36 КВА частично или полностью совпадают с существующими ОПТ. Кроме того, инициатива Фонда СЕРФ и экологической сети «Зой», осуществлявшаяся исключительно в горах Памира и Тянь-Шаня, не охватывала преобладающую негорную часть территории Узбекистана. Таким образом, на остальных 87% территории страны еще предстоит определить другие потенциальные КВА.

#### *Объекты Всемирного наследия*

Единственным «природным» объектом Всемирного наследия в Узбекистане является «Западный Тянь-Шань» (получил статус в 2016 г.). Он представляет собой транснациональный трехсторонний объект, его общая площадь составляет 528 177,6 га, а площадь охранной зоны – 102 915,8 га. Объект разделен между Узбекистаном, Казахстаном и Кыргызстаном, включает семь ОПТ на территории этих трех стран, в том числе 35 724 га Чаткальского ГБЗ и заповедной зоны Башкызылсай Угам-Чаткальского ГБР в Узбекистане.

В период с 1996 г. по 2008 г. Узбекистан рассмотрел еще 30 объектов для включения в Список Всемирного наследия, в том числе шесть объектов, включенных Узбекистаном в Предварительный список в 2008 г.: три объекта по «смешанным» (культурному и природному) критериям (древний Термез, Байсун и Сармышсай) и три объекта по «природному» критерию (Гиссарские горы, Шахимардан, Зааминские горы).

В июле 2018 г. Национальная комиссия по делам ЮНЕСКО начала процесс обновления и пересмотра Предварительного списка Узбекистана. Некоторые объекты, внесенные по «природному» критерию, могут быть предложены в качестве новых транснациональных объектов: Гиссарские горы (включая Гиссарский ГЗ в Кашкадарьинской области и геологический Китабский ГЗ как ее кластер) могли бы быть совместно номинированы с Таджикистаном, а Шахимардан (расположенный в Ферганской области) мог бы быть номинирован совместно с Кыргызстаном (что потребовало бы включения обоих участков в Предварительные списки соответствующих стран). Работы по подготовке номинационного досье по

объекту Гиссарские горы запланированы на 2019–2020 гг.

#### *Всемирная сеть биосферных резерватов*

По состоянию на март 2019 г. в Узбекистане имеется одна территория, включенная во Всемирную сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО, созданную в рамках программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАВ) – Чаткальский биосферный резерват (БР), включающий в себя Чаткальский ГБЗ и Угам-Чаткальский ГБР с общей площадью 35 724 га заповедной зоны (основной зоны или ядра), 5 197,6 га буферной зоны и 27 920,8 га переходной зоны в Угам-Чаткальском ГБР, охватывающем часть Чаткальского хребта Западного Тянь-Шаня, который был номинирован в 1978 г. на базе Чаткальского ГБЗ.

Следует отметить, что концепция биосферного резервата развивалась, и с 1995 г. в рамках биосферных резерватов (которые первоначально образовывались для строгой охраны природных объектов и научно-исследовательских целей) ставится цель согласованного сохранения биоразнообразия в заповедной и буферной зонах и устойчивого развития и использования природных ресурсов в прилегающей переходной зоне (которая необязательно должна иметь закрепленный в законодательстве охранный статус). Благодаря образованию Угам-Чаткальского ГБР в 2018 г. были созданы буферная зона и переходная зона вокруг участка Башкызылсай, а в 2019 г. продолжаются работы по созданию буферной зоны вокруг участка Майдантал, которая также будет соединять участки заповедной зоны.

По состоянию на март 2019 г. также велась работа по подготовке номинации Нижне-Амударьинского ГБР для включения во Всемирную сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО.

### **11.5 Нагрузка на биологические виды и экосистемы**

#### *Отвод земель*

Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., природные ландшафты, экосистемы и места обитания в значительной степени были преобразованы в антропогенные зоны примерно на 18% территории страны, главным образом в результате отвода земель для сельскохозяйственных целей, а также в результате развития городов, добычи полезных ископаемых и развития инфраструктуры. Регионами, где природные экосистемы сильно деградировали в результате отвода земель для нужд сельского хозяйства, являются, например, Ферганская долина, долины рек Заравшан, Кашкадарья и Сурхандарья, Хорезмский и Ташкентский оазисы и Голодная степь. Одним из основных факторов являлась растущая потребность в пастбищах (в связи с увеличением поголовья скота и продолжающейся деградацией имеющихся сбитых пастбищ), которая привела к деградации природных экосистем, снижению биологического разнообразия и

утрате мест обитания диких животных. Отвод земель для строительства промышленных объектов, горнодобывающей и соответствующей технической инфраструктуры, гидротехнических сооружений и транспортной инфраструктуры составляет лишь около 2% территории страны. Однако продолжающееся развитие сектора добычи полезных ископаемых оказывает неблагоприятное воздействие на экосистемы, вызывая необратимые изменения ландшафта, загрязнение воды и почвы, которые угрожают стабильности экосистем и выживанию популяций диких видов в гораздо более широком пространственном масштабе.

#### *Развитие энергетической инфраструктуры*

По состоянию на начало 2019 г. развитие энергетических установок и инфраструктуры не представляло серьезной угрозы биоразнообразию (без учета случайной гибели птиц на высоковольтных линиях электропередач), за исключением строительства и эксплуатации гидроэлектростанций, что могло дополнительно менять условия для водозависимых речных и водно-болотных экосистем и видов.

Однако недавние разработки, предполагающие использование оз. Тузкан, являющегося частью Айдар-Арсайской системы озер, в качестве площадки для размещения планируемой атомной электростанции, вполне могут привести к значительным рискам и воздействию на биоразнообразие со стороны энергетического сектора (глава 12).

#### *Фрагментация среды обитания и антропогенные барьеры для мигрирующих видов*

Поскольку плотность транспортных (железнодорожных и автомобильных) сетей достаточно низкая (по крайней мере, для страны такого размера, как Узбекистан), а огражденных автомобильных дорог практически не существует, эти сети не могут серьезно препятствовать миграции диких животных внутри страны. Места обитания несильно фрагментированы на преобладающей части территории, за исключением самых восточных областей (которые характеризуются высокой плотностью населения и интенсивно используются в сельскохозяйственных целях), поскольку установленные вдоль автомобильных дорог бетонные блоки (и разделительные полосы) в сочетании с линейными сельскохозяйственными техническими сооружениями (например, полупроводы на опорах, подающие воду для ирригационных целей) могут препятствовать миграции более крупных видов диких млекопитающих. Однако наличие антропогенных барьеров на трансграничных маршрутах миграции диких животных является серьезной проблемой в приграничных районах (в результате ограждения государственной границы). Другим примером является быстрое сокращение популяции сайгаков (CR) в Узбекистане в связи со строительством и эксплуатацией участка железной дороги Бейнеу-

Шалкар на казахстанской стороне, что с 2017 г. создало препятствия для зимней миграции устюртской популяции.

#### *Лесозаготовки и обезлесение*

Процессы обезлесения продолжаются в предгорных и горных районах страны, что в основном вызвано чрезмерным и неконтролируемым выпасом скота, который уничтожает лесной подлесок и препятствует естественному лесовосстановлению (в частности в случае медленно растущих арчовых/можжевеловых горных лесов). Еще одним фактором, вызывающим обезлесение, является незаконная вырубка деревьев и кустарников на дрова и строительную древесину в результате роста спроса на древесину, который не мог быть удовлетворен санитарными рубками. Данные об объемах незаконных рубок и заготовки топливной древесины, которые позволили бы правильно оценить интенсивность этого воздействия, отсутствуют.

Кроме того, леса в предгорных и горных районах страдают от неправильно спланированных мероприятий по развитию сельского хозяйства и инфраструктуры (например, вспашка склонов, дорожное строительство), в то время как тугайные леса также находятся под угрозой из-за неблагоприятного изменения гидрологических режимов в результате дренажа воды для сельскохозяйственных целей и засоления воды. Еще одной угрозой для лесных экосистем являются лесные пожары, возникновение которых будет еще более усугубляться происходящими климатическими изменениями и процессами опустынивания.

Продолжающееся обезлесение автоматически приводит к деградации и исчезновению лесных растительных сообществ и популяций диких животных. Однако масштабы обезлесения, антропогенного воздействия и нагрузки на леса, а также их влияние на биоразнообразие невозможно определить надлежащим образом в отсутствие национальной инвентаризации лесов и системы комплексного мониторинга биоразнообразия.

#### *Нагрузка на водные экосистемы*

Водные экосистемы находятся под серьезной угрозой из-за общей нехватки водных ресурсов, которая еще больше усугубляется неустойчивыми методами орошения сельскохозяйственных земель и чрезмерным забором поверхностных вод для целей орошения, что приводит к увеличению минерализации и снижению количества воды в реках, озерах и водно-болотных угодьях, загрязнению пестицидами, эвтрофикации в результате сброса отходов животноводства и накоплению загрязняющих веществ в водных объектах и водно-болотных угодьях, угрожая жизнеспособности популяций рыб, амфибий и рептилий (что далее влияет на жизнеспособность популяций хищных птиц и млекопитающих).

#### *Опустынивание*

Продолжающийся процесс опустынивания является одной из основных угроз биоразнообразию в Узбекистане. По состоянию на 2019 г. пустынные и степные экосистемы занимают до 85% территории страны. Наиболее ярким примером является регион Аральского моря, где почти вся морская экосистема и значительная часть прибрежных и водно-болотных экосистем постепенно сменились песчано-соляной пустынной экосистемой (так называемая пустыня Аралкум площадью более 5,5 млн. га, в том числе свыше 3,3 млн. га в Узбекистане). Однако все остальные регионы страны также сталкиваются с угрозой опустынивания (в частности плато Устюрт, пустыня Кызылкум, горные и предгорные районы), что отчасти связано с изменениями климата, но также объясняется и нерациональным забором поверхностных вод для целей сельскохозяйственного орошения. Тугайные пойменные леса относятся к числу наиболее пострадавших экосистем, поскольку прекращение ежегодных паводков препятствует их естественному восстановлению. Водная и ветровая эрозия и усиливающееся засоление почв снижают продуктивность экосистем, что ограничивает кормовую базу как для скота, так и для диких копытных (добыча для популяций диких хищных млекопитающих и птиц). Неблагоприятные последствия опустынивания дополнительно усугубляются нерациональной сельскохозяйственной практикой, в частности животноводством, поскольку практика перегона скота и сезонной ротации пастбищ в основном прекратилась, что привело к выбиванию пастбищ и их деградации. Кроме того, опустынивание усиливает угрозу степных и лесных пожаров, что непосредственно сказывается на общем биоразнообразии.

#### *Интенсификация сельскохозяйственной деятельности*

Неустойчивые методы ведения сельского хозяйства и животноводства оказали сильнейшее воздействие на природные экосистемы, места обитания и виды дикой флоры и фауны Узбекистана, главным образом в результате забора воды для сельскохозяйственного орошения, вызывающего изменения водного режима, чрезмерного отвода земель для сельскохозяйственных нужд, загрязнения водных объектов пестицидами, эвтрофикации водных экосистем из-за неконтролируемых сбросов отходов животноводства, ущерба лесным экосистемам в результате обезлесения и деградации пастбищных земель, вызванных чрезмерным выпасом скота. Одним из факторов является растущая доля крупного рогатого скота в составе поголовья. В период с 2010 г. по 2018 г. поголовье крупного рогатого скота увеличилось на 45% (рисунок 13.3).

Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., подавляющее большинство (почти 92,5%, 19 млн. га) всех пастбищ сосредоточено в четырех административных областях: Навоийская область



(8 759 900 га), Республика Каракалпакстан (4 780,7 га), Бухарская область (2 576,2 га) и Кашкадарьинская область (1 455,6 га). Однако преобладающие пустынные пастбища (на долю которых приходится более 80%), согласно правилам, предназначены только для выпаса овец, в то время как пастбища, пригодные для выпаса крупного рогатого скота, расположены в полупустынях (12%), горных степях (5%) и высокогорных районах (2%). Тем не менее, в 2017 г. выпас примерно 52,2% крупного рогатого скота осуществлялся на непригодных для этого пустынных пастбищах, что свидетельствует о воздействии скотоводства на пустынные экосистемы. В то же время оставшиеся 47,8% крупного рогатого скота паслись на остальных 19% имеющихся пастбищ. Такая практика привела к исчезновению ряда редких и эндемичных видов растений, трансформации видового состава пастбищных сообществ, конкуренции за корма с дикими животными и заражению диких видов экто- и эндопаразитами, что оказало неблагоприятное воздействие на популяции глобально угрожаемых видов животных, в том числе снежного барса, бухарского горного барана, джейрана и сурка Мензбира (VU), а также бухарского мархура и барана Северцова (NT).

#### *Охота и рыболовство*

Несмотря на отсутствие полных статистических данных о тенденциях в изменении численности популяций охотничье-промысловых видов, годовых квотах на охоту и рыболовство и использовании квот, некоторые популяции охотничье-промысловых млекопитающих (кабан, барсук, заяц) демонстрировали тенденцию к увеличению численности, что означает, что их ежегодные квоты на охоту сохранялись на устойчивом уровне. Иная ситуация наблюдалась в случае некоторых видов охотничьих птиц (азиатского кеклика и фазана обыкновенного (LC)). Отсутствуют данные по охоте на другие охотничье-промысловые виды млекопитающих и птиц.

Как сообщается, неконтролируемая охота на серого волка (статус которого не регулируется, что позволяет охотиться без каких-либо ограничений или разрешений) привела к формированию риска исчезновения в Узбекистане этого вида «вне закона», несмотря на его функции регулирования численности животных в экосистеме, которые также благоприятны для естественного восстановления лесов.

Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., рыбные ресурсы в природных водных объектах чрезмерно используются и сокращаются. Кроме того, установлено, что браконьерство является одной из причин сокращения популяции примерно 69% видов охотничьих млекопитающих, а также 56% редких и угрожаемых охраняемых видов млекопитающих, которые добывались либо в целях пропитания, либо в целях высокодоходной незаконной торговли дикими животными, их частями и производными (например, для целей традиционной медицины).

Данные о браконьерстве и незаконной заготовке отсутствуют, но различные источники указывают на то, что к целевым видам относятся тьянь-шаньский бурый медведь (CR), бухарский горный баран, сурок Мензбира и джейран (VU), бухарский мархур (NT), а также кабан, каменная куница, дикобраз, кобра и различные виды ящериц и черепах; в то же время в горных районах Узбекистана традиционно ведется отлов хищных и певчих птиц. Кроме того, скотоводы ведут ответный отстрел некоторых хищных видов млекопитающих (например, снежного барса, рыси, медведя, волка, лисы).

#### *Сбор недревесных лесных продуктов*

Статистические данные о сборе дикорастущих лекарственных растений и других недревесных лесных продуктов (НДЛП) не являются доступными. Специализированные государственные лесохозяйственные предприятия и частные концессионные компании соблюдают ежегодные квоты, установленные для сбора НДЛП, но интенсивная заготовка НДЛП местным населением (например, сбор лекарственных трав, цветов, дикого лука и чеснока, ревеня, шиповника, фисташки, грецкого ореха, миндаля) для целей пропитания и торговли является обычной и практически неконтролируемой деятельностью.

#### *Туризм*

В большинстве природных зон Узбекистана нагрузка, связанная с турпотокотом, по-прежнему относительно невелика, что отчасти объясняется тем фактом, что большинство иностранных туристов склонны скорее посещать места, известные уникальными историко-культурными памятниками, или зону экологического бедствия Аральского моря, чем гораздо менее доступную сельскую местность. Однако можно отметить тенденцию к росту в области внутреннего туризма, включая посещение более доступных природных зон (в частности Чаткальских и Нуратинских гор) для целей отдыха на свежем воздухе, что автоматически приводит к росту спроса на развитие рекреационно-туристических объектов и инфраструктуры, а также к увеличению числа нарушений природоохранного законодательства и правил посещения ОПТ, а также к росту антропогенной нагрузки на природные экосистемы и места обитания диких животных. В Шестом национальном докладе КБР 2019 г. отмечается снижение численности популяции стервятников (EN) в районе Чаткальского хребта в результате неконтролируемого посещения мест их гнездования.

#### *Изменение климата*

Глобальные изменения климата представляют серьезную угрозу для всех природных экосистем и всего биоразнообразия Узбекистана. Наиболее заметными являются негативные последствия опустынивания в сочетании с нехваткой воды, повышением минерализации воды и засоленности

почвы, ветровой эрозией и воздействием экстремальных температур в течение длительных сезонов засухи. Уменьшение количества осадков оказывает негативное воздействие на состояние окружающей среды в растительных сообществах, включая места обитания редких и исчезающих видов растений, и ограничивает потенциал для восстановления растительности и продуктивности как естественных, так и полуестественных экосистем (например, пастбищ). Периодические колебания уровня и минерализации воды влияют на все водные, прибрежные (например, тугайные леса) и водно-болотные экосистемы, в то время как усиление дефицита водных ресурсов угрожает выживанию как немигрирующих, так и мигрирующих популяций диких животных, что приводит к конкуренции за воду между популяциями диких животных и местным населением и скотом. Наконец, что не менее важно, не все виды растений и животных устойчивы к быстрым изменениям климата.

#### *Использование генетически модифицированных организмов*

Влияние генетически модифицированных организмов (ГМО) на биоразнообразие определить невозможно в связи с общим отсутствием данных об использовании ГМО.

### **11.6 Меры, связанные с биоразнообразием, в Приаралье**

Экологическая катастрофа Аральского моря привела к усыханию или частичному исчезновению как самого моря, так и озер в дельте р. Амударья, исчезновению морских мест обитания в результате всё возрастающей солености вод, ухудшению состояния мест обитания (в частности тугайных лесов и водно-болотных угодий, которые были местами гнездования многих видов водных птиц) и деградации местных растительных сообществ, а также к быстрому сокращению биологического разнообразия Приаралья, включая исчезновение всей морской ихтиофауны (34 видов рыб) и региональное вымирание многочисленных видов растений и животных.

В Узбекистане реализуется большое число мер и мероприятий по улучшению экологической, социальной и экономической ситуации в бассейне Аральского моря. Меры, связанные с биоразнообразием, можно разделить на три направления:

- Защита биоразнообразия, пережившего катастрофу;
- Восстановление водных и водно-болотных экосистем в дельте р. Амударья;
- Предотвращение и смягчение последствий возникшей в результате «вторичной катастрофы» засоления прилегающих районов.

Осуществлению различных природоохранных мероприятий предшествовали научно-полевые

исследования и картографические работы, в результате которых, например, была разработана «Карта растительности южного осушенного дна Аральского моря» (масштаб 1:500 000) с последующими научными рекомендациями по отбору соответствующих, наиболее перспективных видов для стабилизации подвижных песков осушенного дна Арала. Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г. такие виды включают: *Salsola richterii*, *Ammodendron conollyi*, *Calligonum setosum*, *Astragalus villosissimus*, *Krascheninnikovi aevermanniana* и *Artemisia ferganensis*.

В 2011 г. решением Кабинета Министров (Постановление №242 2011 г.) образован Нижне-Амударьинский ГБР в Республике Каракалпакстан (площадью 68 717,8 га, но расположенный выше по течению от бывшего побережья Аральского моря), а в 2016 г. (Постановление №238 2016 г.) – крупномасштабный КЛЗ «Сайгачий» (628 300 га, с внешней охранной зоной площадью 219 800 га). Дорожная карта по развитию системы охраняемых природных территорий на период 2019–2022 гг. (Постановление Президента №ПП-4247 2019 г.) предусматривает образование в Республике Каракалпакстан пяти новых ОПТ, в том числе четырех новых заказников, расположенных в бассейне Аральского моря: «Судочинская система озер» (образование запланировано на 2019 г.), Бельгау (2020 г.), Акпетки (2021 г.) и «Междуречье Акдарья-Казахдарья» (2022 г.). Создание новых ОПТ в значительной степени укрепит сохранение биологического и ландшафтного разнообразия Приаралья.

Однако дефицит водных ресурсов по-прежнему является главной проблемой не только для выживания и восстановления популяций видов растений и животных, но и для выживания и хозяйственной деятельности людей, населяющих бассейн Аральского моря. Поскольку приток воды в регион ограничен, а испарение влаги усиливается в результате происходящих глобальных климатических изменений, неотложной задачей, направленной на улучшение общей экологической ситуации в регионе, является требование о хранении воды в водоемах вдоль бывшего морского побережья и в дельте р. Амударья.

Именно поэтому меры, осуществляемые Агентством по реализации проектов Международного фонда спасения Арала (МФСА) в Узбекистане, имеют решающее значение для обеспечения экосистем водными ресурсами и стабилизации водного режима в регионе. Деятельность МФСА включала инженерные работы, направленные на благоустройство дельты р. Амударья для восстановления водных и водно-болотных экосистем, в том числе работы на многочисленных природных и искусственных водоемах (водохранилища Жалтырбас, Междуреченское, Муйнакское и Рыбачье и озера Думалак, Ильенкуль, Макпалкол и Машанкул). Эти работы были профинансированы Правительством Узбекистана. Следующий этап предлагаемого МФСА

проекта «Создание системы локальных водоемов, водохранилищ и водно-болотных угодий в дельте р. Амударьи и осушенной части Аральского моря» предусматривает создание в районе осушенного дна Аральского моря польдеров, способных принимать потенциальный будущий приток вод, превышающий емкость водохранилищ в дельте р. Амударьи. Ожидаемые результаты включают не только восстановление мест гнездования многочисленных видов водных птиц, но и размещение около  $3,3 \text{ км}^3$  водных ресурсов (для чего требуется ежегодный приток не менее  $5 \text{ км}^3$  в год), что позволит затем восстановить растительность и рыбные ресурсы.

Наконец, что не менее важно, Узбекистан предпринял дорогостоящие масштабные меры, направленные на мелиорацию земель и стабилизацию почв осушенного дна бывшего Аральского моря с целью предотвращения и смягчения негативных последствий часто возникающих бурь, переносящих соль, песок и пыль, что также усиливало процессы опустынивания в других регионах. Мелиоративные работы включают облесение и посадку пустынной растительности, стабилизацию подвижного песка морского дна и поглощение соли. С 2000 г. эти усилия получили внешнюю финансовую поддержку со стороны Германии (GIZ), МФСА, Японского фонда глобальных проблем окружающей среды (JFGE) и Франции. В последние десятилетия работы по лесоразведению проводились в Приаралье на общей площади 740 000 га (в том числе 310 000 га осушенного дна Аральского моря).

По данным Государственного комитета по лесному хозяйству в период с 2010 г. по 2018 г. лесные

насаждения были созданы на 144 691 га обнажившегося морского дна. Первоначально годовые объемы работ по лесоразведению на осушенном морском дне были невелики (от 15 000 до 16 000 га в год), но затем они постоянно увеличивались в период 2014–2018 гг. Согласно статистическим данным, в 2014 г. проведены работы по облесению 16 800 га морского дна, в 2015 г. – 18 000 га, в 2016 г. – 18 200 га, в 2017 г. – 18 800 га и в начале 2018 г. – 19 040 га (поскольку облесение в этом регионе может быть успешным только в первые весенние месяцы, когда обеспечивается оптимальная влажность почвы). Однако выживаемость саженцев деревьев менялась с течением времени от 44% в 2013, 2015 и 2016 гг. до 41% в 2014 г. и только 37% в 2017 г.

По экспертным оценкам около 1 млн. га Южного Приаралья пригодны для проведения работ по лесоразведению. На саммите МФСА в августе 2018 г. Президентом Узбекистана была озвучена инициатива высадить 1 млн. га лесной растительности, на основании чего Правительством было принято решение посадить более 500 000 га лесной растительности в период 2019–2021 гг. В декабре 2018 г. начаты подготовительные полевые работы по массовому облесению морского дна с использованием тяжелой техники. К концу марта 2019 г. была подготовлена к посадке площадь в 720 000 га и создано около 400 000 га лесных насаждений. На проведение работ по облесению морского дна в 2019 г. на основании Постановления Кабинета Министров №132 2019 г. за счет средств «Узбекнефтегаз» было выделено 100 млрд. сум.

**Фотография 11.5: Водовыпускное сооружение из водохранилища «Залив Рыбачье»**



Фотография предоставлена Агентством по реализации проектов МФСА в Узбекистане.

Фотография 11.6: Головное сооружение канала Муйнак из Междуреченского водохранилища



Фотография предоставлена Агентством по реализации проектов МФСА в Узбекистане.

### 11.7 Нормативно-правовая база, стратегические документы и организационная структура

#### *Нормативно-правовая база*

В Законе «Об охране природы» 1992 г. среди основных целей охраны природы упоминается сохранение разнообразия видов, экосистем и ландшафтов. Очевидным недостатком закона является то, что в статье 28, касающейся системы государственного мониторинга окружающей природной среды, прямо не указана необходимость мониторинга биоразнообразия. Кроме того, данный Закон носит весьма общий характер; он не вводит и не регулирует основные понятия охраны природы (например, разграничение между пассивной охраной и активной охраной природы), которые могли бы обеспечивать осуществление его положений.

Закон «Об охраняемых природных территориях» 2004 г. обеспечивает правовую основу и общую законодательную базу для планирования, образования и управления ОПТ в Узбекистане. В нем перечисляются различные категории ОПТ и определяются цели управления ими и соответствующие режимы охраны, правовой статус, формы собственности, а в некоторых случаях также функциональное зонирование и срок, на который они создаются. В Законе имеются положения о создании внешних охранных зон для некоторых категорий ОПТ, ведении кадастра ОПТ, планах управления ОПТ и источниках финансирования функционирования ОПТ. Инновационный аспект заключается в том, что Закон предусматривает создание частных ОПТ и в целом более активное участие местных сообществ и частных предпринимателей в образовании и управлении ОПТ и их внешними охранными зонами. По состоянию на март 2019 г. частные ОПТ отсутствуют.

Однако Закон «Об охраняемых природных территориях» недостаточно регулирует вопросы управления ОПТ, для чего необходимо определение специализированного *центрального* органа государственного управления, помимо Кабинета Министров, отвечающего за осуществление надзора за управлением ОПТ. В нем говорится, что государственное управление ОПТ осуществляется Кабинетом Министров, органами государственной власти на местах, а также специально уполномоченными государственными органами, но такие уполномоченные государственные органы не определены, равно как и разделение обязанностей, прав и функций между тремя вышеперечисленными уровнями управления.

Кроме того, несмотря на то, что Законом «Об охраняемых природных территориях» определена возможность образования ОПТ решением Кабинета Министров либо органов власти на местах, такая процедура образования дополнительно не прописана. Помимо этого, не определены ни процедуры «реорганизации» (изменения категории охраны) и прекращения существования (ликвидации) ОПТ, ни органы, уполномоченные осуществлять такие процедуры. Для некоторых категорий ОПТ (КЛЗ, ПП) не определен срок, на который они образуются. Классификация рыбохозяйственных зон вводит в заблуждение, поскольку они определены как ОПТ национальной категории V вместо национальной категории VII. Соответствующая статья 34 содержит внутреннее противоречие, запрещая любую деятельность, угрожающую сохранению, воспроизводству и восстановлению рыб и других водных организмов, и одновременно заявляя, что рыбохозяйственные зоны могут также использоваться для рыбохозяйственных нужд, в то время как отсутствуют дополнительные положения, которые могли бы регулировать хозяйственное использование

рыбохозяйственной зоны для обеспечения ее устойчивости.

Кроме того, Закон «Об охраняемых природных территориях» также определяет категории ОПТ (например, КПП), для которых первоначальная цель образования либо не совпадает с целью сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, либо противоречит целям сохранения биоразнообразия, а именно охотничьему хозяйству, в рамках национальной категории VII ОПТ. Кроме того, ОПТ, отнесенные данным Законом к соответствующим категориям, включают территории, планируемые для управления все еще отсутствующим отдельным природным ресурсом (что произошло в случае обширных открытых участков, потенциально пригодных для лесоразведения, но еще не облесенных, которые отнесены к землям государственного лесного фонда, классифицируемым как национальная категория VII ОПТ). Наконец, что не менее важно, в Законе отсутствуют понятия экологической сети и экологических коридоров.

Правовые основы для охраны объектов растительного и животного мира составляют два других нормативно-правовых акта: Закон «Об охране и использовании растительного мира» 1997 г. и Закон «Об охране и использовании животного мира» 1997 г., вышедшие в новой редакции в 2016 г. Новые редакции обоих законов гораздо более детально определяют разделение обязанностей, прав и функций между центральными органами государственного управления (Кабинет Министров, Госкомэкологии, Государственный комитет по лесному хозяйству, а в случае растительного мира – Государственная инспекция по карантину растений при Кабинете Министров) и органами власти на местах. Оба закона содержат подробные положения об участии Академии наук, местных органов самоуправления, ННО и граждан в мероприятиях по охране и рациональному использованию растительного или животного мира. Оба закона определяют меры охраны, устанавливают правовой статус охраны редких видов, находящихся под угрозой исчезновения, которые включены в соответствующие Красные книги, и определяют порядок рационального использования объектов растительного и животного мира. Однако ни один из этих законов не определяет методы и процедуры мониторинга видов растений и животных; эта задача возложена на Кабинет Министров. Закон «Об охране и использовании животного мира» регулирует определение годовых квот на охоту, а также содержит базовые положения, касающиеся охоты и рыболовства. Эта деятельность дополнительно регулируется Правилами охоты и рыболовства, утвержденными Приказом Председателя Государственного комитета по охране природы №27 2006 г.

Другим правовым актом, имеющим отношение к сохранению биоразнообразия, является Закон «О лесе» 1999 г., вышедший в новой редакции в 2018 г., который регулирует вопросы охраны, рационального использования и восстановления лесов. Он определяет

19 категорий защитности лесов. Закон фактически запрещает заготовку древесины на любых участках, кроме коммерческих плантаций, за исключением рубок ухода за лесами и санитарных рубок. Постановление Кабинета Министров №132 2019 г. предусматривает создание в 2019 г. защитных лесных насаждений на осушенном дне Аральского моря на площади 500 тыс. га за счет средств местных бюджетов, благотворительных средств и средств «Узбекнефтегаз».

Закон «О пастбищах» 2019 г. устанавливает общую обязанность пользователей пастбищ соблюдать принцип сезонного пастбищеоборота, а также правила, нормы и стандарты (включая предельно допустимую нагрузку на пастбища), направленные на сохранение пастбищ и определяемые на основе инвентаризации и геоботанического обследования пастбищ. Эти меры могут в значительной степени способствовать естественному восстановлению природных экосистем, деградированных в результате чрезмерного выпаса скота.

В связи с общим и рамочным характером национального законодательства, касающегося вопросов сохранения биоразнообразия, требуется большое количество более подробных подзаконных и вторичных нормативно-правовых актов, которые были приняты для осуществления этих законов.

#### *Стратегические документы*

##### Первая НСПДСБ

В первой Национальной стратегии и Плана действий по сохранению биологического разнообразия (НСПДСБ) (Постановление Кабинета Министров №139 1998 г., утратило силу) на 10-летний период 1998–2007/2008 гг. были определены пять приоритетных стратегических национальных задач (СНЗ), включивших совершенствование и дальнейшее развитие представительной сети ОПТ, которая должна охватывать не менее 10% территории страны к 2002 г. (СНЗ1), а также разработку и осуществление региональных (для Республики Каракалпакстан) и местных (на областном или районном уровне) планов действий с учетом конкретных региональных и местных условий, требований, потребностей и проблем (СНЗ4). Эти две СНЗ до сих пор не выполнены, поскольку по состоянию на март 2019 г. система ОПТ (без учета охраняемых ландшафтов национальной категории VI и земель государственного лесного фонда национальной категории VII) охватывала лишь 4,63% территории Узбекистана. Кроме того, не были разработаны региональные или местные планы действий по сохранению биоразнообразия.

##### НСПДСБ на период 2019–2028 гг.

С 2008 г., когда истек срок действия первой НСПДСБ, в Узбекистане на протяжении десяти лет отсутствовали действующие национальная стратегия и план действий

по сохранению биоразнообразия, хотя это является обязательством в рамках КБР. Только в июне 2019 г. в качестве новой НСПДСБ Узбекистана была принята национальная Стратегия по сохранению биологического разнообразия на 2019–2028 гг. (Постановление Кабинета Министров №484 2019 г.).

В новой НСПДСБ не определены общие национальные задачи, которые могли бы непосредственно соответствовать Стратегическому плану КБР в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011–2020 гг., включая принятые в Айти целевые задачи в области биоразнообразия (утвержденные в 2010 г. на период 2011–2020 гг.), но более подробно определены национальные приоритеты, а именно:

- Расширение площади ОПТ до 12% территории страны к 2028 г.;
- Облесение осушенного дна Аральского моря с целью увеличения площади облесенных территорий до 1,2 млн. га к 2028 г.;
- Разведение джейранов в Бухарском специализированном природном питомнике «Джейран» с целью увеличения численности популяции до 1 000 особей;
- Создание единой системы мониторинга компонентов биоразнообразия с центральным звеном – эталонными экосистемами ГЗ;
- Создание единой информационной базы данных государственного мониторинга и государственного кадастра биоразнообразия на основе современных геоинформационных технологий (ГИС-технологий);
- Проведение ежегодного геоботанического обследования растительности природных пастбищ и сенокосов в объеме 2 млн. га;
- Интегрирование вопросов сохранения биоразнообразия во все секторы экономики.

Вышеуказанные приоритеты четко обозначены в Постановлении №484, в то время как в самой Стратегии также перечислены некоторые дополнительные задачи и показатели, например разведение и выпуск ежегодно в дикую природу 1 000 особей дрофы-красотки, проведение ежегодного учета численности водоплавающих птиц и представление досье для номинации двух новых Рамсарских угодий.

Кроме того, Стратегия 2019 г. определяет четыре стратегические цели, которые должны быть достигнуты к 2029 г., а именно:

- Включение вопросов биологического разнообразия в деятельность органов государственной власти и управления и всего общества;
- Сокращение прямых нагрузок на биологическое разнообразие, устойчивое использование его компонентов в продуктивных ландшафтах;
- Развитие системы ОПТ, увеличение объема выгод, обеспечиваемых экосистемными услугами;

- Повышение эффективности сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия путем планирования, создания потенциала и развития механизмов финансирования.

Основным недостатком НСПДСБ 2019 г. является его несогласованность, поскольку два компонента (стратегия и план действий) не полностью гармонизированы. В результате не все национальные приоритеты и цели, определенные в Стратегии, подкрепляются соответствующими положениями плана действий. Кроме того, НСПДСБ 2019 г. определяет, что реализация будет разделена на два этапа: на первом этапе (2019–2023 гг.) планируется только работа по совершенствованию законодательной базы и созданию пяти новых ОПТ на территории Республики Каракалпакстан (оба элемента упомянуты исключительно в Стратегии, но отсутствуют в плане действий), в то время как достижение всех остальных показателей планируется на следующем этапе реализации (2024–2028 гг.).

Достижение некоторых показателей может оказаться невозможным: например, национальный стратегический приоритет, связанный с расширением системы ОПТ до 12% территории страны к 2029 г., не отражен в плане действий, в котором предусматривается только разработка постановления Кабинета Министров «Об утверждении Программы создания и расширения системы охраняемых природных территорий в Республике Узбекистан на период до 2028 г.». Меры по фактическому расширению системы ОПТ в план действий не включены. В документе не предусмотрено дополнительное финансирование, необходимое для создания новых ОПТ (в том числе планируемых к созданию в Республике Каракалпакстан на первом этапе реализации НСПДСБ) и обеспечения их работоспособности.

#### Другие стратегические документы

Концепция охраны окружающей среды до 2030 г., принятая в октябре 2019 г., содержит цель довести площадь ОПТ I–V категорий по национальной классификации до 12% к 2030 г. В ней также предусмотрено увеличение территории государственного лесного фонда, покрытой лесами, до 4,5 млн. га. к 2030 г.

Что касается сети ОПТ, в марте 2019 г. Президентом утверждена Дорожная карта по развитию системы охраняемых природных территорий на период 2019–2022 гг. (Постановление Президента №ПП-4247 2019 г.). Согласно НСПДСБ 2019 г. к августу 2020 г. планируется разработать государственную Программу создания и расширения системы охраняемых природных территорий в Республике Узбекистан на период до 2028 г.

Несколько редких и угрожаемых видов в настоящее время охвачены планами по сохранению отдельных

видов, которые чаще всего разрабатываются и осуществляются в международном масштабе в рамках Конвенции о сохранении мигрирующих видов диких животных (КМВ) и разработанной на ее основе Центрально-Азиатской инициативы по сохранению млекопитающих (ЦАИМ), например, для сохранения сайгака, бухарского оленя, туркменского кулана, барана Северцова, джейрана и снежного барса. Некоторые другие программы и планы по сохранению отдельных видов были разработаны в национальном масштабе, в том числе Программа и План действий по сохранению снежного барса в Республике Узбекистан на 2019–2029 гг. (подготовленные в рамках проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Устойчивое использование природных ресурсов и лесного хозяйства в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия»), а также Национальный план действий 2014 г. по сохранению савки в Узбекистане, касающийся охраны белоголовой савки (*Oxyura leucocephala*).

По состоянию на март 2019 г. разрабатываются два других стратегических документа: концепция государственной программы развития лесного хозяйства до 2030 г. (поскольку срок действия Государственной программы развития лесного

хозяйства на 2015–2018 гг. уже истек) и новый национальный план действий по борьбе с опустыниванием и засухой.

В стране отсутствует национальная стратегия или программа по сохранению водно-болотных угодий.

*Цели и задачи в области устойчивого развития, актуальные для настоящей главы*

При разработке Национальных целей и задач в области устойчивого развития (Постановление Кабинета Министров №841 2018 г.) Узбекистан изменил формулировки принятых на глобальном уровне показателей в рамках задач 15.4, 15.7 и 15.8, а также по-другому интерпретировал задачи 15.8 и 15.9.

В некоторых случаях такие изменения вполне могут быть оправданы: например, возникла необходимость добавить еще один национальный показатель 15.5.2 «Количество биологических видов, занесенных в национальную Красную книгу» в рамках задачи 15.5, поскольку глобальный показатель 15.5.1 «Индекс Красного списка» не подходит для Узбекистана (вставка 11.1).

**Вставка 11.1: Задача 6.6. и отдельные задачи в рамках Цели 15 Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.**



**Цель 6: Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех**  
**Задача 6.6: К 2020 г. обеспечить охрану и восстановление связанных с водой экосистем, в том числе гор, лесов, водно-болотных угодий, рек, водоносных слоев и озер**

Глобальная задача 6.6 была отражена Узбекистаном в национальных задачах с изменением временных рамок на 2030 г. вместо 2020 г.

Для надлежащей оценки значения показателя 6.6.1 (Динамика изменения площади связанных с водой экосистем) недостаточно данных, в том числе в связи с тем, что задача 6.6 охватывает не только типичные водные, речные или прибрежные экосистемы, но и горы и леса. Продолжающиеся процессы обмеления и высыхания остатков бывшего Аральского моря, усыхания или исчезновения озер в дельте р. Амударья, а также дальнейшее засоление воды, которое еще более усиливается в результате глобальных климатических изменений, привели к исчезновению морских местообитаний и ухудшению состояния связанных с водой экосистем в беспрецедентных масштабах. Таким образом, достижение задачи 6.6 выходит далеко за рамки возможностей Узбекистана, особенно если действовать в одиночку. Однако вышеизложенное не может объяснить отсутствие национальной стратегии и соответствующей программы по сохранению водно-болотных угодий.



**Цель 15: Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия**  
**Задача 15.1: К 2020 г. обеспечить сохранение, восстановление и рациональное использование наземных и внутренних пресноводных экосистем и их услуг, в том числе лесов, водно-болотных угодий, гор и засушливых земель, в соответствии с обязательствами, вытекающими из международных соглашений**

Значение показателя 15.1.1 (Площадь лесов в процентном отношении к общей площади суши) увеличилось с 6,63 (2010 г.) до 7,26 (по состоянию на 1 января 2018 г.), что в основном стало результатом интенсивных лесовосстановительных работ, в то время как доля общей площади земель государственного лесного фонда увеличилась с 21,08% до 25,09% территории страны. Доля важных с точки зрения биологического разнообразия районов суши и пресноводных районов, находящихся под охраной, в разбивке по видам экосистем (показатель 15.1.2) не может быть должным образом оценена из-за отсутствия данных. Охват различных видов природных экосистем в рамках ОПТ является неравномерным, и некоторые ключевые экосистемы недостаточно представлены в системе ОПТ. Рамсарское угодье «Айдар-Арнасайская система озер» охраняется в рамках Арнасайского заказника лишь частично, в то время как для планируемого к созданию Рамсарского угодья «Водоемы Тудакуль и Куйимазар» также потребуется образование охраняемой территории, обеспеченной защитой согласно национальному законодательству. Кроме того, только 17 из 52 ИВА и 12 из 36 КВА (последние до сих пор определялись исключительно в горных районах) частично или полностью совпадают с существующими ОПТ. Для достижения задачи 15.1 потребуется дальнейшее расширение системы ОПТ, с тем чтобы в достаточной степени охватить все природные экосистемы, которые являются репрезентативными для Узбекистана, в частности пустынные и пойменные лесные экосистемы.

**Задача 15.2: К 2020 г. содействовать внедрению методов рационального использования всех типов лесов, остановить обезлесение, восстановить деградировавшие леса и значительно расширить масштабы лесонасаждения и лесовосстановления во всем мире**

Все леса в Узбекистане считаются предоставляющими важные экосистемные услуги и классифицируются как защитные; следовательно, их охрана хорошо обеспечена, а управление лесами является неистощительным. Коммерческая заготовка древесины не допускается, за исключением санитарных рубок. Кроме того, Узбекистан успешно предпринимает меры для остановки процесса обезлесения и проводит интенсивные работы по лесоразведению, в частности на осушенном дне бывшего Аральского моря. Однако прогресс на пути к неистощительному ведению лесного хозяйства (показатель 15.2.1) невозможно точно оценить из-за общей нехватки данных о лесных ресурсах при отсутствии национальной инвентаризации лесов (последний раз она проводилась в 1987 г.).

**Задача 15.4: К 2030 г. обеспечить сохранение горных экосистем, в том числе их биоразнообразия, для того чтобы повысить их способность давать блага, необходимые для устойчивого развития**

По сравнению с другими основными типами экосистем по состоянию на 2019 г. сохранение горных экосистем обеспечено лучше всего, причем 14% из них охвачены ОПТ национальных категорий I и III (ГЗ, ПП), за исключением горных массивов пустыни Кызылкум. Однако существующие ОПТ охватывают лишь 12 из 36 КВА, установленных в горах Западного Тянь-Шаня. Поскольку отсутствуют научные оценки, позволяющие определить районы, наиболее важные для горного разнообразия в целом по Узбекистану, значение показателя 15.4.1 (Доля охраняемых районов среди важных для горного биоразнообразия участков) рассчитать невозможно. Тем не менее, необходимость дальнейшего расширения системы ОПТ в горных районах вполне оправдана результатами двух проектов (осуществленных совместно ПРООН и Госкомэкологии, а также Фондом сотрудничества для сохранения важнейших экосистем, находящихся в уязвимом состоянии, и экологической сетью «Зой» в 2012–2017 гг.), нацеленных на выявление ключевых направлений сохранения биологического разнообразия в Узбекистане.

Значение показателя 15.4.2 (Индекс растительного покрова гор) за 2017 г. составило 54,81% (ниже среднего значения 64% для Центральной Азии и Южной Азии). Следует также отметить, что многие горные леса Узбекистана не являются лесами с сомкнутым пологом (особенно хвойные арчовые/можжевеловые леса), что, возможно, не было учтено при расчете индекса растительного покрова гор.

**Задача 15.5: Незамедлительно принять значимые меры по сдерживанию деградации природных сред обитания, остановить утрату биологического разнообразия и к 2020 г. обеспечить сохранение и предотвращение исчезновения видов, находящихся под угрозой вымирания**

Невозможно рассчитать значение индекса Красного списка МСОП (показатель 15.5.1), который обобщает изменение риска вымирания по группам видов, поскольку для этого потребовалось бы подготовить по меньшей мере два издания национальных Красных списков с использованием критериев МСОП, в то время как при подготовке национальных Красных книг Узбекистана по-прежнему используется другая система классификации по уровню угрозы исчезновения.

Именно поэтому в Узбекистане введен национальный показатель 15.5.2 «Количество биологических видов, занесенных в национальную Красную книгу», к которым, согласно четвертому изданию Красной книги 2009 г., относились 321 вид сосудистых растений, 60 видов членистоногих, 48 видов птиц, 24 вида млекопитающих, 17 видов рыб, 16 видов рептилий, 14 видов моллюсков, 3 вида грибов и 3 вида кольчатых червей. В планируемое пятое издание Красной книги предполагается включить только 313 видов сосудистых растений и такое же, как и ранее, количество видов грибов, кольчатых червей, моллюсков и рыб, однако в нем уже зарегистрировано 66 видов членистоногих, 52 вида птиц, 30 видов млекопитающих и 21 вид рептилий. Согласно глобальным оценкам МСОП, 46 видов животных и 16 видов растений, встречающихся в Узбекистане, относятся к глобально уязвимым, что четко указывает на приоритетные направления работы по сохранению биологических видов. Принятие специальных национальных программ по сохранению этих видов в значительной степени способствовало бы достижению Узбекистаном задачи 15.5.

**Задача 15.8: К 2020 г. принять меры по предотвращению проникновения чужеродных инвазивных видов и по значительному уменьшению их воздействия на наземные и водные экосистемы, а также принять меры по предотвращению ограничения численности или уничтожения приоритетных видов**

Национальный показатель Узбекистана 15.8.1 предполагает принятие соответствующего национального законодательства, но по сравнению с глобальным показателем 15.8.1 он не предусматривает выделения ресурсов в стране для предотвращения проникновения или регулирования численности чужеродных инвазивных видов.

В 2018 г. в Узбекистане составлен первый список некоренных (чужеродных) интродуцированных или инвазивных видов растений, натурализовавшихся в стране. Однако, поскольку Узбекистан еще не принял соответствующее национальное законодательство, показатель 15.8.1 еще не достигнут. Осуществление государственных программ мониторинга и научных исследований инвазивных чужеродных видов является следующим шагом, необходимым для реализации задачи 15.8.

**Задача 15.9: К 2020 г. обеспечить учет ценности экосистем и биологического разнообразия в ходе общенационального и местного планирования и процессов развития, а также при разработке стратегий и планов сокращения масштабов бедности**

Узбекистан по-другому интерпретировал задачу 15.9 Целей в области устойчивого развития, заменив исходный показатель 15.9.1 национальным показателем «Число национальных, отраслевых, секторальных и региональных стратегий и программ, учитывающих ценность и сохранность биоразнообразия и экосистем». Тем не менее, по состоянию на 2019 г. невозможно привести какие-либо положительные примеры такого учета ценности экосистем и биоразнообразия. Соответствующие меры запланированы в НСПДСБ 2019 г.



Однако некоторые другие изменения привели к контрпродуктивным результатам, несовместимым с первоначальным намерением, которым руководствовались при принятии показателей в глобальном масштабе. Например, Узбекистан заменил глобальный показатель 15.4.1 «Доля охраняемых районов среди важных для горного биоразнообразия участков» национальным показателем 15.4.1 «Процент площади охраняемых горных экосистем в их общей площади», что изменило его первоначальное значение и цели. В соответствии с исходной формулировкой может потребоваться проведение научных исследований, направленных на выявление всех районов, имеющих важное значение для сохранения биоразнообразия горных районов, включая те, которые еще не охраняются (например, неохраняемые части КВА, ИВА или маршруты миграции редких и исчезающих видов животных). Результаты таких исследований могли бы послужить обоснованием и помочь определить направления необходимого расширения системы ОПТ. Однако измененный показатель предполагает осуществление простого сравнения общей площади горных экосистем с общей площадью существующих ОПТ, расположенных в горных экосистемах, без точного определения горных районов, которые должны быть обеспечены правовой охраной.

Невозможно объяснить или обосновать отсутствие глобального показателя 15.1.2 (Доля важных с точки зрения биологического разнообразия районов суши и пресноводных районов, находящихся под охраной, в разбивке по видам экосистем) среди национальных показателей Узбекистана.

Хотя можно понять, что, не будучи стороной Нагойского протокола, Узбекистан не отразил в Национальных целях и задачах задачу 15.6 (о распределении благ), невозможно дать объяснение тому, почему задача 15.b (о ресурсах для финансирования рационального лесопользования) не была отражена в национальных задачах, за исключением того, что глобальный показатель 15.b.1 повторяет глобальный показатель 15.a.1.

#### *Организационная структура*

Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды (Госкомэкологии) является центральным органом государственного управления, ответственным за разработку, координацию и реализацию национальной политики и государственных программ по сохранению биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов. Кроме того, Госкомэкологии выполняет контрольные (осуществление проверок в области охраны окружающей среды) и надзорные функции, которые включают надзор за управлением ОПТ, осуществляемым другими государственными органами, региональными и местными органами власти. Госкомэкологии также выполняет функции национального координационного центра по взаимодействию с КБР. В октябре 2018 г. бывшая

Инспекция по контролю за охраной и использованием биоразнообразия и охраняемых природных территорий была включена в состав Инспекции по контролю в сфере экологии и охраны окружающей среды Госкомэкологии.

Государственный комитет по лесному хозяйству, созданный в мае 2017 г. на базе Главного управления лесного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства, является центральным органом государственного управления, ответственным за проведение государственной политики в сфере лесного хозяйства, лесохозяйственную деятельность (в том числе лесоразведение), рациональное использование лесных ресурсов и управление землями государственного лесного фонда. Государственный комитет также отвечает за управление ОПТ, расположенными на землях государственного лесного фонда, и надзор в сфере заготовки НДЛП и охоты на землях государственного лесного фонда.

По состоянию на 2019 г. единый центральный орган управления, который отвечал бы за планирование и управление всеми ОПТ, отнесенными к различным национальным категориям (в соответствии с рекомендациями Первого ОРЭД), отсутствует, что является препятствием для проведения согласованной политики по сохранению биоразнообразия в рамках ОПТ, а также для эффективного управления национальной системой ОПТ. Более того, решениями, утверждаемыми постановлениями Кабинета Министров или указами Президента, ответственность за управление конкретными ОПТ часто перераспределялась между различными органами в зависимости от текущей ситуации, главным образом между бывшим Государственным комитетом по охране природы (или Госкомэкологии с апреля 2017 г.) и Государственным комитетом по лесному хозяйству.

Самое последнее изменение произошло в конце марта 2019 г., когда Президентом было принято решение (Постановление Президента №ПП-4247 2019 г. «О мерах по совершенствованию системы государственного управления в сфере охраняемых природных территорий») о создании Главного управления биоразнообразия и охраняемых природных территорий в рамках организационной структуры центрального аппарата Госкомэкологии. Этим Постановлением Госкомэкологии были переданы полномочия по управлению четырьмя ГЗ (Кызылкумский, Нуратинский, Сурханский и Зааминский), а также Нижне-Амударьинским ГБР и Чаткальским ГБЗ, управление которыми ранее осуществлял Государственный комитет по лесному хозяйству. Кроме того, управление пятью новыми ОПТ, которые планируется образовать в Республике Каракалпакстан в период 2019–2022 гг., также будет осуществлять Госкомэкологии.

Другим примером таких частых реорганизаций и перераспределения обязанностей является нынешний Угам-Чаткальский ГБР. Одновременно с созданием Угам-Чаткальского заказника и включением в него

бывшего участка Чаткальского ГБЗ Башкызылсай в Ташкентской области (с сохранением заповедного режима) и части земель лесных хозяйств Паркент, Бурчмулла и Шовозсой в декабре 2016 г. эта территория была передана в «постоянное пользование» АО «Узбекистон темир йуллари» (Узбекские железные дороги). Это было сделано, главным образом, в связи с наличием у этой организации более широких возможностей финансирования, что создало благоприятные условия для проведения мероприятий по сохранению биоразнообразия, а также привело к повышению оплаты труда персонала заказчика. Шестнадцать месяцев спустя (в мае 2018 г.) эта территория была переименована в государственный биосферный резерват (ГБР), который остался под управлением АО «Узбекистон темир йуллари», но сотрудникам ГБР были предоставлены статус, права и льготы государственных инспекторов по экологии и охране окружающей среды в соответствии с законодательством.

Принимая во внимание, что Госкомэкологии уже отвечал за управление Гиссарским ГЗ, КЛЗ «Сайгачий», всеми тремя природными питомниками и всеми 12 заказниками (последние контролировались территориальными органами Госкомэкологии), в результате принятия Постановления Президента №ПП-4247 2019 г. управление (или надзор за управлением в случае заказников) большинством крупных ОПТ в Узбекистане в настоящее время осуществляет Главное управление биоразнообразия и охраняемых природных территорий, недавно созданное в рамках организационной структуры Госкомэкологии (рисунок 1.2). Вместе с тем, согласно положениям Постановления полномочия по управлению всеми тремя ПП (Угам-Чаткальским, Зааминским и Зарафшанским) были оставлены Государственному комитету по лесному хозяйству (до 2017 г. управление Угам-Чаткальским ПП осуществлял хокимият Ташкентской области).

Управление Китабским ГЗ остается в ведении Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам. Управление всеми 10 памятниками природы осуществляют областные администрации (хокимияты).

Среди других центральных органов государственного управления, имеющих отношение к вопросам сохранения биоразнообразия и управления ОПТ, можно выделить Государственный комитет по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру (ответственный за координацию осуществления законодательства и программ в области землепользования и землеустройства, а также за ведение государственного земельного кадастра) и Комитет по охране государственной границы Службы национальной безопасности, отвечающий за безопасность границ (что включает патрулирование пограничных районов; следовательно, это важно с точки зрения контроля за незаконной деятельностью, такой как браконьерство и

контрабанда диких животных и растений, их частей и производных через государственную границу).

Академия наук и ее Институт ботаники и Институт зоологии являются ключевыми научными учреждениями, занимающимися исследованиями биоразнообразия, мониторингом и планированием природоохранной деятельности. Академия наук базируется в г. Ташкенте, а также имеет два региональных отделения (Каракалпакское отделение Академии наук и Хорезмская академия Маъмуна). В течение рассматриваемого периода Институт генофонда растительного и животного мира Академии наук, который ранее проводил научные исследования по генетике растений и животных, популяциям видов, местообитаниям и экосистемам, а также инвазивным чужеродным видам, был реорганизован и прекратил свое существование.

К другим важным научно-исследовательским институтам относятся пять основных вузов Узбекистана: Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека, расположенный в Ташкенте, а также Каракалпакский, Бухарский, Самаркандский и Наманганский университеты.

Другими важными заинтересованными сторонами, непосредственно участвующими в мониторинге биоразнообразия (например, в проведении учета объектов дикой природы) и природоохранной деятельности, являются экологические ННО, например, Экологическое движение Узбекистана, ООПУз, Узбекское зоологическое общество, Союз защиты Арала и Амударьи, «Зарафшан» и «Экомактаб».

#### *Регулирующие, экономические и информационные меры*

##### Регулирующие меры

Квоты на охоту на промысловые виды млекопитающих и птиц, рыболовство и сбор дикорастущих растений определяются Госкомэкологии на основе заключения Академии наук, утвержденного специально уполномоченной межведомственной комиссией. Разрешения на «специальное пользование» объектами животного мира выдаются Госкомэкологии в пределах утвержденных годовых квот. Однако охота на некоторые виды (например, на волка) не регулируется. Разрешения на сбор дикорастущих растений (например, лекарственных и пищевых видов растений) выдаются либо Госкомэкологии (для сбора растений на территориях за пределами земель государственного лесного фонда), либо Государственным комитетом по лесному хозяйству (для сбора растений на территориях земель государственного лесного фонда) (глава 2).

Государственный комитет по лесному хозяйству регулирует использование лесных ресурсов, а также определяет предельно допустимую нагрузку на пастбища на землях государственного лесного фонда. Областные управления лесного хозяйства выдают

разрешения (лесные билеты) и взимают плату за пользование лесными ресурсами (в том числе НДЛП).

### Финансирование

В соответствии с Законом 2004 г. «Об охраняемых природных территориях» ГЗ, КЛЗ, ПП и ГБР должны финансироваться за счет средств государственного бюджета, Фонда экологии, охраны окружающей среды и обращения с отходами, за счет доходов от научно-исследовательской и просветительской деятельности, поступлений в счет возмещения вреда и штрафов, а также благотворительных пожертвований. Кроме того, КЛЗ, ПП и ГБР могут получать средства от выдачи разрешений на доступ на ОПТ и пользование природными ресурсами. НП должны финансироваться за счет государственного бюджета и благотворительных пожертвований. Деятельность в заказниках и памятниках природы должна финансироваться соответствующими органами власти на местах.

На практике администрирование и управление ОПТ (включая мониторинг и осуществление защитных мер) финансируется преимущественно за счет государственных бюджетных ассигнований. Однако государственного бюджетного финансирования недостаточно для осуществления действенной природоохранной деятельности. Кроме того, уровень доступного финансирования в определенной степени зависит от подчиненности конкретной ОПТ тому или иному органу государственного управления. Как сообщается, ОПТ в подчинении Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам (Китабский ГЗ) и хокимията Ташкентской области (до 2017 г. Чаткальский ГЗ, а также Угам-Чаткальский ПП), были лучше обеспечены ресурсами по сравнению с тем, что подчинены Госкомэкологии или Государственному комитету по лесному хозяйству. Кроме того, согласно оценке, проведенной ПРООН, государственные бюджетные ассигнования на ОПТ определялись независимо от размера их территорий, наличия или отсутствия проблем в управлении и уровня угрозы биоразнообразию, а также не всегда были увязаны с объемом деятельности, необходимой для действенного управления ими. По общему мнению, ОПТ в целом воспринимаются как объекты, куда «утекают» ограниченные финансовые ресурсы государственного, областных и районных бюджетов, поэтому не стоит вкладывать значительные средства в управление ими.

В результате, с течением времени накапливаются потребности в создании, обслуживании или простой замене устаревшей инфраструктуры, обеспечении современным оборудованием вне помещений, внедорожными транспортными средствами и т.д. Кроме того, оплата труда сотрудников ОПТ (как высококвалифицированных научных сотрудников, так и полевых егерей/инспекторов) остается относительно низкой (несмотря на значительное повышение уровня заработной платы в 2018 г.). Однако ситуация в ОПТ,

которые не получают прямого финансирования из государственного бюджета, еще хуже.

По данным ПРООН ассигнования государственного бюджета на все ГЗ в 2015 г. оценивались примерно в 1,2 млн. долларов США, из которых около 71,5% составили расходы на персонал (заработная плата и связанные с ней налоги), 27% – текущие операционные расходы, а на инфраструктуру, оборудование и капитальные затраты шли оставшиеся 1,5%. В том же году государственные бюджетные ассигнования на административное обслуживание и управление государственным лесным фондом оценивались примерно в 6 млн. долларов США, из которых около 82% составляли расходы на персонал, 16% – текущие операционные расходы и 2% – расходы на инфраструктуру, оборудование и капитальные затраты. Ряд нормативно-правовых актов по вопросам биоразнообразия (Закон «Об охране и использовании растительного мира» 1997 г., Закон «Об охране и использовании животного мира» 1997 г., Закон «О лесе» 1999 г., Закон «Об охраняемых природных территориях» 2004 г.) обеспечивают правовую основу для взимания различных платежей и сборов за использование природных ресурсов, например лесных ресурсов (лесные билеты), ОПТ (плата за вход), а также видов растений и животных (плата за сбор растений, заготовку НДЛП, охоту и рыбную ловлю). Однако дополнительные собственные доходы ГЗ, полученные в результате собранных штрафов и пеней, оценивались лишь в 21 000 долларов США в год.

В отличие от ОПТ, помимо государственных бюджетных ассигнований, лесное хозяйство (в управлении которого находится примерно 25,09% территории страны) может получать существенные суммы собственных дополнительных доходов (например, доходов от платы за аренду земель лесного фонда, продажи древесины и дров, услуг и штрафов). Платежи, производимые пользователями лесных ресурсов, являются доходами Государственного комитета по лесному хозяйству. Эти доходы представляют собой важный источник ресурсов в дополнение к ограниченным государственным бюджетным ассигнованиям на финансирование устойчивого управления лесными экосистемами. В 2015 г. собственные доходы Государственного комитета от использования лесных ресурсов составили около 25% от его общей сметы. Тот факт, что государственные бюджетные ассигнования на цели управления лесным хозяйством в целом недостаточны для финансирования расходов на техническое обслуживание и обновление техники и решения проблемы инфраструктурных ограничений, стимулирует лесохозяйственные предприятия увеличивать собственные доходы для укрепления финансовой базы Государственного комитета. Эти мероприятия, направленные на получение доходов, включают аренду земель под пастбища, продажу пищевых растений и фруктов, лекарственных растений и древесины, заготовленной собственными силами, что может отвлекать людские ресурсы от деятельности, связанной с охраной лесов, предотвращением

незаконной добычи растений и предотвращением и (или) выявлением браконьерства.

### Информационные меры

По состоянию на март 2019 г. в Узбекистане отсутствует интегрированная информационная система по биоразнообразию. Согласно Шестому национальному докладу КБР 2019 г., интегрированная информационная система управления данными по биоразнообразию (национальный механизм посредничества – МП) уже была создана в период 2013–2015 гг. в рамках проекта ПРООН/ГЭФ/РУз «Национальное планирование в области биоразнообразия для поддержки реализации в Узбекистане Стратегического Плана КБР на 2011–2020 гг.» Планировалось, что МП будет включать в себя доступные тематические базы данных, объединяя их в рамках национальной информационной системы по биоразнообразию, доступной в режиме онлайн. Однако разработанный в рамках вышеуказанного проекта интернет-портал (открытый для доступа по адресу: [cbd.uz](http://cbd.uz)), который первоначально содержал определенный набор базовой информации, касающейся биоразнообразия в Узбекистане и соответствующих международных соглашений, обслуживался и поддерживался в рабочем состоянии за счет средств Госкомэкологии в течение некоторого периода после завершения проекта, но впоследствии его работа была приостановлена, что было связано с проводимыми в стране реформами, в том числе и в структуре Госкомэкологии.

Разработка и внедрение системы управления информацией по сохранению биоразнообразия (СУИСБ) для сбора, обработки и хранения данных о биоразнообразии является одной из целей текущего проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Устойчивое использование природных ресурсов и лесного хозяйства в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия» (2017–2022 гг.).

По состоянию на март 2019 г. информация о биоразнообразии, ОПТ и управлении лесным хозяйством практически не представлена в общедоступной статистике. Государственный комитет по статистике выпускает ежегодный бюллетень, в котором содержатся основные показатели охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, лесного и охотничьего хозяйства, но он распространяется исключительно среди отдельных государственных органов. Информация по лесному хозяйству и охоте, представленная в данной публикации, весьма ограничена. Кроме того, общедоступная информация о биоразнообразии и ОПТ не всегда является актуальной и всеобъемлющей. В прошлом бывший Государственный комитет по охране природы периодически публиковал национальный доклад о состоянии окружающей природной среды и использовании природных ресурсов, но последнее доступное издание касалось периода 2008–2011 гг. (глава 4). В этой ситуации официальный сайт

Госкомэкологии остается одним из немногих доступных источников информации о биоразнообразии.

### Красные книги

Выпущено четыре очередных издания Красной книги (Животные 1983 г., Растения 1984 г., 1998 г., 2006 г., 2009 г.). В 2016–2017 гг. по итогам научных исследований подготовлен обновленный список животных и растений для включения в очередное издание Красной книги. Согласно Постановлению Кабинета Министров №1034 2018 г. система категоризации Красной книги (исходя из статуса угрозы исчезновения) будет изменена, чтобы сделать категории идентичными категориям Красной книги Российской Федерации. Таким образом, Красная книга Узбекистана будет по-прежнему несовместима со стандартами МСОП.

## **11.8 Оценка, выводы и рекомендации**

### *Оценка*

Узбекистан успешно сохранил большое число диких аборигенных видов растений и животных, в том числе 16 видов растений и 46 видов животных, отнесенных МСОП к категории глобально угрожаемых, а также многочисленные региональные редкие и исчезающие виды, занесенные в национальную Красную книгу. Популяции широко распространенных видов диких животных либо стабильны, либо увеличиваются в численности, так как охота на большинство охотничье-промысловых видов поддерживается на рациональном уровне. Однако наблюдаются тенденции к сокращению численности популяций ряда глобально угрожаемых или локально эндемичных видов животных.

Глобальные изменения климата воздействуют на все природные экосистемы Узбекистана (где экосистемы пустынь и степей занимают 85% территории страны) и создают для них серьезную угрозу, еще больше усугубляя процессы опустынивания, деградации мест обитания, повышая угрозу степных и лесных пожаров, увеличивая засоление воды и обостряя нехватку водных ресурсов. Наиболее ярким примером деградации природных экосистем, среды обитания и видового разнообразия является экологическая катастрофа в Приаралье. Вместе с тем многие другие факторы воздействия по-прежнему угрожают жизнеспособности экосистем и популяций видов, в частности отвод земель для нужд горнодобывающей отрасли и сельского хозяйства и нерациональное использование пастбищ (также в горных лесных экосистемах).

В целях смягчения негативных последствий такого воздействия и предотвращения дальнейшей утраты биоразнообразия и деградации земель Узбекистан осуществляет широкомасштабные и дорогостоящие защитные и восстановительные меры, в частности облесение высохшей части дна бывшего Аральского моря, восстановление водных и водно-болотных

экосистем в устье р. Амударья, создание питомников редких и угрожаемых видов и образование новых ОПТ.

Однако серьезным препятствием для разработки и осуществления государственных стратегических документов в области сохранения биологического разнообразия является отсутствие надежных данных. Отсутствует система комплексного мониторинга биоразнообразия. Мониторинг ключевых занесенных в Красную книгу видов ведется только в некоторых ОПТ, в то время как отдельные полевые исследования для инвентаризации популяций видов растений и животных до сих пор проведены только в некоторых административных областях страны.

По состоянию на 1 января 2019 г. система ОПТ (без учета территорий национальной категории VI) охватывала 13,2 млн. га, что составляет 29,4% территории страны. Однако на долю земель государственного лесного фонда (менее 29% из которых фактически покрыты лесами) приходилась преобладающая часть (более 84%) общей площади. Типичные ОПТ в совокупности занимали менее 2,1 млн. га или всего 4,63% территории страны, в то время как наиболее действенная охрана биологического и ландшафтного разнообразия обеспечивалась только в ОПТ, имеющих статус юридического лица, общая площадь которых равнялась менее 1,5 млн. га, что составляет менее 11% от общей площади системы ОПТ или только 3,31% территории страны.

#### *Выводы и рекомендации*

#### Мониторинг и исследования биоразнообразия

Наличие надежной, всеобъемлющей и актуальной информации о биоразнообразии является необходимым условием для надлежащей разработки государственных стратегических документов, планов действий по сохранению экосистем и видов и планов управления ОПТ, а также для корректного установления квот на охоту. По состоянию на 2019 г. в Узбекистане отсутствует система комплексного мониторинга биоразнообразия, с 1987 г. не проводится инвентаризация лесов, а национальная Красная книга 2009 г., в которой должны быть указаны наиболее актуальные приоритеты для сохранения видов, устарела и не соответствует применяемой в мире методологии и критериям оценки МСОП.

Кроме того, после введения в действие система комплексного мониторинга биоразнообразия не сможет выполнять запланированные для нее функции инструмента поддержки разработки и осуществления стратегий, если она не будет постоянно пополняться качественной и регулярно обновляемой информацией, полученной в результате мониторинга биоразнообразия, полевых мероприятий по инвентаризации и научных исследований. Отсутствие доступа к надежной и актуальной информации о биоразнообразии препятствует прогрессу в достижении задач 15.1, 15.2 и 15.5 Целей в области

устойчивого развития. Непрерывность долгосрочных исследований диких видов растений и животных (в частности редких и угрожаемых видов) является необходимым условием для успешного выполнения странами-участницами обязательств по статье 7 КБР.

#### Рекомендация 11.1:

*Кабинету Министров следует:*

- (a) *На основании предложения Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды принять пересмотренный и обновленный Красный список редких и исчезающих видов растений, грибов и животных с учетом применяемой в мире методологии и критериев МСОП и обеспечить публикацию следующего издания Красной книги;*
- (b) *На основании предложения Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды утвердить перечень приоритетных тем программы мониторинга и исследований биоразнообразия, уделяя особое внимание как редким и угрожаемым, так и локально эндемичным видам растений, грибов и животных, растительным сообществам и экосистемам, охотничье-промысловым и инвазивным чужеродным видам;*
- (c) *Принять и обеспечить осуществление долгосрочной государственной программы мониторинга и исследований биоразнообразия в рамках комплексной системы государственного мониторинга окружающей природной среды в сотрудничестве с Академией наук, другими соответствующими государственными учебными и научно-исследовательскими учреждениями и экологическими ННО;*
- (d) *Привлечь достаточные ресурсы для обеспечения дальнейшего государственного финансирования мониторинга и исследований биоразнообразия в долгосрочной перспективе;*
- (e) *Обеспечить поддержку Государственного комитета по лесному хозяйству и привлечь достаточно ресурсов для проведения национальной инвентаризации лесов и долгосрочных систематических исследований лесных экосистем и местообитаний;*
- (f) *Обеспечить создание и функционирование эффективной информационной системы по биоразнообразию с использованием современных методов сбора, хранения, поиска, обработки и согласования данных в цифровом формате с целью сбора, хранения и обмена результатами мониторинга биоразнообразия, программ и проектов научных исследований, осуществляемых за счет государственного финансирования, и обеспечить доступ к этой системе (с дифференцированным доступом и уровнями*

управления данными) для всех заинтересованных сторон, участвующих в работе по сохранению биоразнообразия.

#### Стратегические инструменты в области биоразнообразия

В 2019 г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций объявила 2021–2030 гг. Десятилетием Организации Объединенных Наций по восстановлению экосистем. Целостность почти всех природных экосистем Узбекистана в настоящее время находится под угрозой, что частично связано с продолжающимися климатическими изменениями, а также и с растущей антропогенной нагрузкой. Продолжается утрата биоразнообразия и дальнейшее сокращение численности популяций редких видов. Это означает, что применяемые до настоящего времени подходы к управлению не обеспечивают действенного сохранения биоразнообразия. Недавнее принятие Национальной стратегии и Плана действий по сохранению биоразнообразия (НСПДСБ) 2019 г. является шагом вперед. Однако в настоящее время только несколько редких и угрожаемых видов животных охвачены планами сохранения отдельных биологических видов, и ни один вид растений не охвачен такими планами. То же самое относится к наиболее уязвимым экосистемам, редким растительным сообществам и местам обитания. Национальная стратегия по сохранению водно-болотных угодий отсутствует.

В этой связи необходимо безотлагательно предпринять дополнительные усилия, направленные на достижение принятых на глобальном уровне Целей в области устойчивого развития, связанных с вопросами биоразнообразия, и принятой в Айти целевой задачи №12 («К 2020 г. предотвращено исчезновение известных угрожаемых видов, и статус их сохранности, и в частности видов, численность которых более всего сокращается, улучшен и поддерживается»), например, путем разработки, принятия и осуществления новых государственных программных документов, стратегий и планов действий, в частности в отношении экосистем, мест обитания и видов, которые еще недостаточно охвачены.

#### Рекомендация 11.2:

Кабинету Министров следует:

- (a) Обеспечить осуществление принятой в 2019 г. Национальной стратегии и Плана действий по сохранению биоразнообразия;
- (b) Принять национальную стратегию и соответствующую программу по сохранению водно-болотных угодий и обеспечить их осуществление;
- (c) Принять планы действий и программы по сохранению экосистем и биологических видов и обеспечить их осуществление;

- (d) Привлечь достаточные ресурсы для осуществления всех связанных с вопросами биоразнообразия программных документов в долгосрочной перспективе.

#### Создание национальной экологической сети

Действующая система ОПТ пока что не в полной мере учитывает ценности биоразнообразия, поскольку некоторые основные природные экосистемы недостаточно представлены, а некоторые редкие и угрожаемые виды не встречаются в пределах существующих ОПТ. Кроме того, национальная система ОПТ Узбекистана до сих пор не является «сетью» в общепринятом понимании этого термина, поскольку понятия экологической сети и экологических коридоров отсутствуют в национальном законодательстве, стратегических документах и природоохранной практике.

Достижение принятой в Айти глобальной целевой задачи №11 и соответствующих задач Целей в области устойчивого развития (15.1, 15.4 и 15.5) требует дальнейшего расширения системы ОПТ и преобразования ее в функциональную сеть.

#### Рекомендация 11.3:

Кабинету Министров следует:

- (a) Принять поправки к Закону «Об охраняемых природных территориях» 2004 г. для включения в него понятий экологической сети и экологических коридоров;
- (b) Образовать внешние охранные зоны, окружающие территории соответствующих категорий охраняемых природных территорий или прилегающие к ним;
- (c) Расширить территории существующих охраняемых природных территорий и образовать новые охраняемые природные территории, уделяя должное внимание необходимости обеспечения надлежащего охвата всех основных типов экосистем, характерных для территории Узбекистана, и достаточного включения основополагающих элементов (станций) и мест обитания редких и угрожаемых видов, а также обеспечения экологической взаимосвязи и целостности сети охраняемых природных территорий за счет соединения основных зон (ядер) экологическими коридорами, охватывающими маршруты миграции редких и угрожаемых диких наземных и водных биологических видов;
- (d) Привлечь достаточные ресурсы для обеспечения надлежащего функционирования национальной экологической сети в долгосрочной перспективе.