

ОТЧЕТ

по оценке текущего экологического состояния
реки Амударья и ключевых водозависимых
экосистем в пределах территории Туркменистана



Региональная программа GIZ «Управление водными ресурсами
в Центральной Азии с учетом изменения климата»

проект «Исследования по приоритетным вопросам
в области воды, энергетики и окружающей природной среды
в бассейнах рек Амударья и Сырдарья»

Направление исследования «Совместная работа по сохранению экосистем
бассейна реки Амударья, в том числе зоны формирования и рассеивания стока»

ОТЧЕТ

по оценке текущего экологического состояния реки Амударья и ключевых водозависимых экосистем в пределах территории Туркменистана

КОМАНДА ЭКСПЕРТОВ ИЗ ТУРКМЕНИСТАНА:

Лидер группы

Нурмухаммедова Г.

Эксперт по вопросам управления водными ресурсами

Акмурадов Г.

Эксперт по вопросам биоразнообразия

Сапармурадов Дж.

Цель документа – поддержать совместные действия по сохранению экосистем бассейна реки Амударья, включая зоны формирования и рассеивания стока, предложив практико-ориентированные решения для устойчивого управления природными ресурсами.

Документ подготовлен в рамках проекта «Управление водными ресурсами в Центральной Азии с учетом изменения климата» региональной программы «Зелёная Центральная Азия» Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) для информирования Бассейнового диалога по реке Амударья.

Руководитель проекта – Зиганшина Д.Р., д.ю.н.

Менеджер проекта – Галустян А.Г., к.т.н.

Руководитель направления – Яруллина З.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
СПИСОК ТАБЛИЦ	4
СПИСОК РИСУНКОВ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ, ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНОВ В БАСЕЙНЕ АМУДАРЬИ	6
1.1. Физико-географические и климатические характеристики Туркменистана	6
1.2. Водные ресурсы Туркменистана	7
1.3. Социально-экономическая характеристика регионов Туркменистана в бассейне реки Амударья	9
1.3.1. Характеристика Дашогузского велаята	10
1.3.2. Характеристика Лебапского велаята	11
1.4. Оперативное управление водными ресурсами	11
ГЛАВА 2. БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА	13
2.1. Ландшафты и экосистемы	13
2.2. Классификация ООПТ	18
ГЛАВА 3. ООПТ В БАСЕЙНЕ РЕКИ АМУДАРЬЯ	20
3.1. Койтендагский государственный природный заповедник	20
3.2. Амударьинский государственный природный заповедник	23
3.3. Репетекский государственный биосферный заповедник	26
3.4. Гаплангырский государственный природный заповедник	28
ГЛАВА 4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ И БИОРАЗНООБРАЗИЕМ	31
4.1. Основные законодательные акты в сфере биоразнообразия	31
4.2. Основные законодательные акты по водным и смежным вопросам	32
4.3. Национальные стратегии и программы в сфере водных ресурсов и биоразнообразия	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	35
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	37
ПРИЛОЖЕНИЯ	38
Приложение 1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Туркменистана	38
Приложение 2. Карта-схема ООПТ	41
Приложение 3. Карта-схема ООПТ	42

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БВО «Амударья»	Бассейновое водохозяйственное объединение «Амударья»
ВБУ	Водно-болотные угодья
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
КОТ	Ключевые орнитологические территории
МКВК	Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия
МСОП	Международный союз охраны природы
МФСА	Международный фонд спасения Арала
НПЗ	Нефтеперерабатывающий завод
НПО	Неправительственная организация
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ОПТ	Охраняемые природные территории
Проект ОРУИК	Оценка рисков и уязвимости к изменению климата
ПБАМ	Программа бассейна Аральского моря
СИТЕС	Международное соглашение (Конвенция), регулирующее международную торговлю редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами диких животных и растений
ТМГУ	Туямуюнский гидрокомплекс
ТЭК	Топливо-энергетический комплекс
ЦУР	Цели устойчивого развития
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
GIZ	Германское общество по международному сотрудничеству

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.	Земельный фонд Туркменистана	8
Таблица 2.	Государственные природные заповедники и заказники, расположенные в бассейне реки Амударья	20
Таблица 3.	Оценка успешности в защите окружающей среды	35

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.	Потребление пресной воды по регионам в разрезе отраслей экономики за 2022 год	8
Рисунок 2.	Динамика потребления пресной воды по регионам	8
Рисунок 3.	Общая посевная площадь сельскохозяйственных культур в хозяйствах Туркменистана	10
Рисунок 4.	Региональная структура объема промышленного производства по видам экономической деятельности за 2022 год, %	10

ВВЕДЕНИЕ

Бассейн реки Амударья представляет собой уникальную природную территорию, охватывающую разнообразные экосистемы и ландшафты, начиная с ледников и снежников в верховьях и заканчивая водно-болотными угодьями в пойме и дельте реки частично сформированными и подпитываемыми за счёт коллекторно-дренажных вод. Ледники Памиро-Алайской горной системы питают большую часть стока Амударьи и их сохранение имеет решающее значение как для поддержания экосистем бассейна, так и для устойчивости водных ресурсов региона. Вдоль всего русла реки расположены пойменные леса, которые играют ключевую роль в поддержании биоразнообразия. Территория бассейна также включает обширные сельскохозяйственные угодья и пустыни, среди которых Аралкум – новая пустыня, образовавшаяся на

месте высохшего дна Аральского моря. В юго-восточной части страны, где река входит в пределы Туркменистана, русло реки протекает вдоль горной системы Койтендаг (или Кугитанг).

Экологическая значимость экосистем Амударьи подтверждается сетью **особо охраняемых природных территорий** (далее по тексту ООПТ), расположенных по всему бассейну. В отчёте приводится анализ доступных данных (научные статьи, отчёты, статистика и др.) касательно экологического состояния и управления водными ресурсами в среднем течении бассейна реки Амударья и ключевых водозависимых экосистем, а также информация об ООПТ Туркменистана, расположенных в пределах бассейна, и о состоянии биоразнообразия на этих территориях.



ГЛАВА 1

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ, ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНОВ В БАССЕЙНЕ АМУДАРЬИ

1.1. Физико-географические и климатические характеристики Туркменистана

Туркменистан расположен в западной части Центральной Азии и занимает территорию площадью 49,1 млн га. На севере страна граничит с Казахстаном, на востоке и северо-востоке – с Узбекистаном, на юге – с Ираном и на юго-востоке – с Афганистаном; с запада омывается водами Каспийского моря. Большую часть страны (80%) занимают пустыни. Вдоль границы с Ираном расположены горы Копетдаг-Хорасанской горной провинции (Копетдаг), с Узбекистаном – Памиро-Алайская горная система (Койтендаг), на границе с Афганистаном – Бадхызское холмогорье, являющаяся северной частью предгорий Парапамиза. Рельеф отличается значительной амплитудой высот: максимальная точка понижения рельефа находится на уровне 81 м н.у.м. океана (впадина Акджакая), а высшая точка составляет 3139 м (пик «Айрыбаба» хребта Койтендага).

Климат Туркменистана резко континентальный и наиболее засушливый по сравнению с другими странами ЦА. Для него характерны высокие летние температуры, крайне низкий уровень атмосферных осадков и значительные различия между климатическими условиями севера и юга. Север страны, включая Дашогузский велаят и северные районы Балканского и Лебапского велаятов, находится под влиянием сибирского антициклона, что обуславливает продолжительную и суровую зиму с устойчивыми морозами. Летний период здесь значительно короче, менее жаркий с относительно равномерным выпадением осадков, но в малом количестве. Однако в последние годы под воздействием изменения климата температурный режим меняется в сторону повышения. Для южных районов характерна более мягкая зима с неустойчивым снежным покровом и частыми переходами от морозов к положительным значениям температуры воздуха. Различаются также условия теплого периода года, особенно в прибрежной зоне Каспийского моря.

Самый холодный месяц – январь. В тёплый период года (май-сентябрь) дневная температура воздуха часто превышает +40°C. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет –36,0...–38,0°C (Дашогузский велаят), а абсолютный максимум +50,1°C (Репетек, Юго-Восточные Каракумы). Согласно официальным данным¹, средняя температура атмосферного воздуха за период с 1950 по 2010 год по Туркменистану увеличивалась примерно на 0,3°C каждые 10 лет; рост составил почти 2°C, что значительно превышает общемировую тенденцию. Изменение климатических условий уже оказывает влияние на сельскохозяйственное производство. На урожайность воздействуют как прямые экстремальные погодные явления (изменение режима осадков, увеличение числа жарких ночей и экстремально высоких дневных температур, засухи, тепловой стресс, паводки и похолодания), так и косвенные факторы, включая распространение вредителей и болезней. Эти процессы требуют пересмотра традиционных хозяйственных практик и внедрения системных адаптационных мер на местном, национальном и региональном уровнях. Эффективность адаптации зависит от координации между административными уровнями и межсекторального взаимодействия.

В Туркменистане в настоящее время реализуется проект по оценке рисков и уязвимости к изменению климата (ОРУИК), направленный на изучение воздействия изменения климата на территорию страны с целью выработки наиболее эффективных адаптационных мероприятий. Одним из ключевых направлений программы является проведение исследований в сфере продовольственной безопасности. Это обусловлено рисками, связанными с изменением климата и экстремальными погодными явлениями, которые негативно влияют на урожайность сельскохозяйственных культур, животноводство, рыбное хозяйство и использование земельных ресурсов, создавая угрозу обеспечению населения продовольствием.

¹ Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата – новая редакция (2019)

1.2. Водные ресурсы Туркменистана

Водные ресурсы Туркменистана формируются за счет поверхностного стока рек Амударья, Мургаб, Теджен, Атрек и мелких водотоков северо-восточных склонов Копетдага, а также незначительных объемов подземных и коллекторно-дренажных вод. Туркменистан относится к аридной зоне с ограниченной водообеспеченностью, гидрографическая сеть развита слабо и распределена неравномерно, главным образом в восточной и южной частях. Основная территория страны в настоящее время полностью лишена речной сети. Страна характеризуется высокой степенью водозависимости, так как все поверхностные водные ресурсы, участвующие в водохозяйственном балансе Туркменистана формируются за его пределами и по своей сути являются трансграничными. Наиболее крупной рекой является Амударья, на долю которой приходится почти 90% от общего объема используемых вод. Река питается преимущественно талыми водами Памирских ледников, входит на территорию страны с востока и течёт в восточном приграничье на протяжении около 1000 км, протекая через Лебапский и Дашогузский велаяты.

Другая крупная трансграничная река – Атрек с притоками Сумбар и Чандыр – принадлежит к бассейну Каспийского моря. Река имеет снеговое и дождевое питание. В многоводные годы в период весеннего половодья, продолжающегося от 2 до 5 месяцев, воды Атрека достигают Каспийского моря. В остальное время они расходуются на орошение хлопковых полей и цитрусовых плантаций.

Особое место в гидрографии Туркменистана занимают реки внутреннего стока, которые можно разделить на две группы. Первая группа представлена двумя относительно крупными реками Мургаб и Теджен, которые образуют «ирригационные веера» в своих конусах выноса, а их остатки теряются в песках пустыни Каракумы. Большая часть вод Теджена используется для орошения сельскохозяйственных угодий, расположенных в Иране и Афганистане.

Ко второй группе внутреннего стока относятся реки и ручьи, стекающие с северного склона Копетдага. Наиболее значительные из них – Келят-Чай, Кызыл-Арват, Гуза,

Кессы, Арваз, Ашхабадка, Кельты-Чинар, Фирюзинка, Алтыяб, Секизяб, Беурминка, Карасу, Козганчай, Душак, Минечай и другие более мелкие ручьи. Средние годовые расходы воды в этих ручьях колеблются от 10 до 100 л/сек. Наиболее крупная речка Келят-Чай имеет средний расход всего 0,6 м³/сек. Лишь немногие из этих рек имеют грунтовое питание, что позволяет сохранять постоянный сток в течение всего года. Суммарный средний расход рек северного склона Копетдага составляет всего около 11 м³/сек, и весь направлен на орошение и водоснабжение населения.

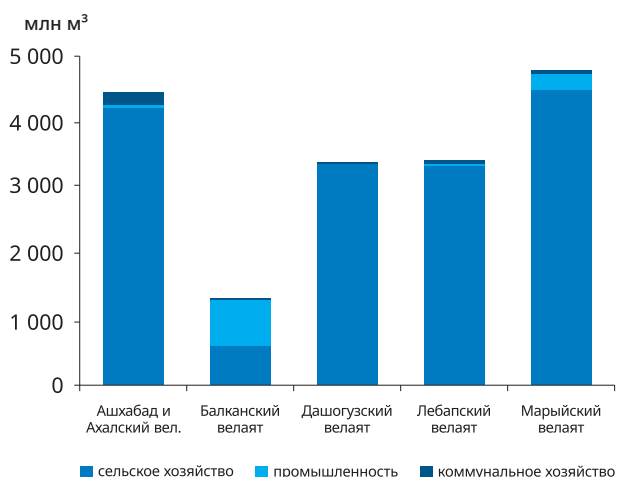
Большинство рек данной группы впадает в Каракумский канал – уникальное гидротехническое сооружение, играющее ключевую роль для Туркменистана. Протяженность рукотворной реки превышает 1300 км; площадь земель, орошаемых из реки – около 1,25 млн га. Головной водозабор реки находится на левом берегу реки Амударья в районе теснины Мукры. Среднегодовой объем водозабора за период 2013–2022 годов составил порядка 20 км³.

Туркменистан является наименее обеспеченной водными ресурсами страной ЦА² и одновременно крупнейшим потребителем воды в регионе. По данным Института мировых ресурсов Туркменистан, страна относится к категориям государств с высоким уровнем водного стресса и располагается на 23 месте в мировом рейтинге с общим индексом водного стресса 4,12 балла. Наибольшая нагрузка на водные ресурсы связана с сельским хозяйством, далее по степени водопотребления следуют промышленный и коммунально-бытовой секторы.

В 1980-х годах годовое водопотребление в стране соответствовало среднелетним показателям. В последние годы глобальное изменение климата и обострение проблем трансграничного водопользования значительно осложнили водохозяйственную ситуацию. Уменьшение водных ресурсов в бассейне Амударьи (в том числе сокращение площади ледников) привело к формированию дефицита воды в Туркменистане на уровне 20%. Учитывая намерения Афганистана начать интенсивное освоение земель в верховьях Амударьи весьма вероятно, что рост дефицита к 2050 году может превысить 30%.

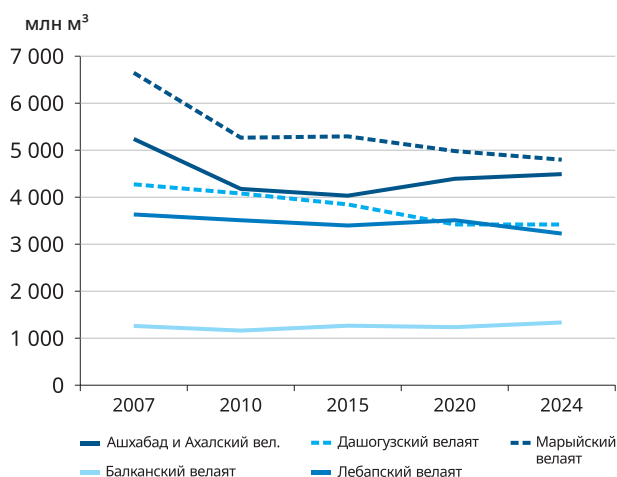
² World Resources Institute, <https://www.wri.org/data>

РИСУНОК 1
Потребление пресной воды по регионам
в разрезе отраслей экономики за 2022 год



Источник: Статистический ежегодник Туркменистана-2023

РИСУНОК 2
Динамика потребления пресной воды
по регионам



Источник: Статистический ежегодник Туркменистана-2023

Общая площадь земельного фонда Туркменистана составляет 49120,9 тыс. га, из которых почти 81% земель пригоден к использованию в сельском хозяйстве.

Сельскохозяйственные угодья распределяются следующим образом:

ТАБЛИЦА 1
Земельный фонд Туркменистана

Сельскохозяйственные угодья	Площадь угодий	Доля в общей площади
	тысяч гектар	%
Пашня	1 610,4	4,053
Многолетние насаждения	39,8	0,100
Залежи	127,0	0,319
Сенокосы	10,2	0,026
Пастбища	37 946,9	95,502
ВСЕГО:	39 734,3	100,000

С развитием орошаемого земледелия и необходимости отвода коллекторно-дренажного стока в Туркменистане была создана коллекторно-дренажная сеть, общей протяженностью более 2650 км с системами сбросных озер, наиболее крупными из которых являются ирригационно-сбросные озера Сарыкамыш и Туркменское озеро «Золотой век».

К числу крупнейших искусственных водоемов Туркменистана, обеспечивающих регулирование стока воды для поддержания орошения, относятся:

- Зеидское водохранилище (ныне – водохранилище имени 15-летия независимости Туркмени-

стана) крупнейшее в стране; расположено в Лебапском велаяте на Каракумском канале;

- Хаузханское водохранилище – второе по величине; расположено на границе Ахалского и Марыйского велаятов на Каракумском канале;
- Копетдагское водохранилище – расположено в Ахалском велаяте на оросительном канале в предгорьях Копетдага;
- Сарыязинское водохранилище – расположено в Марыйском велаяте на р.Мургаб;

- Золотое озеро (Куртлинское водохранилище) – искусственный водоем, расположенный к северу от Ашхабада на Каракумском канале.

В качестве адаптационных мер в стране предпринимаются значительные усилия для развития внутренних водных ресурсов, повышения эффективности орошения, внедрения водосберегающих технологий, совершенствования управления водными ресурсами.

Около 85% используемых в Туркменистане водных ресурсов формируется за пределами страны и поступает с территорий соседних государств. Ключевое значение имеет Амударья, обеспечивающая почти 95% общего объема водопользования. Сток реки формируется преимущественно за счёт таяния снегов и ледников горных систем Памира, Тянь-Шаня и Гиссаро-Алая. Основная его часть образуется на территории Таджикистана (около 72,8% без учёта р.Зеравшан), около 14,6% – на территории Афганистана и Ирана, и примерно 8,5% – в Узбекистане.

Годовой объём водопотребления в Туркменистане составляет порядка 27,95 км³ и во многом определяется сезонной доступностью ресурсов. Максимальный сток приходится на летние месяцы, когда создаются благо-

приятные температурные условия для интенсивного таяния снега и ледников в зоне формирования стока. В зимний период объём речного стока минимален вследствие накопления осадков в виде снега в горах и отсутствия процессов таяния.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА:

- усиление дефицита водных ресурсов;
- рост спроса на воду и обострение межотраслевой и межгосударственной конкуренции за её использование;
- усложнение трансграничного управления водными ресурсами в условиях различий интересов стран верхнего и нижнего течения;
- увеличение частоты экстремальных природных явлений, включая засухи и наводнения;
- учащение и усиление тепловых волн;
- деградация и трансформация экосистем;
- рост экологической и климатической миграции населения.

1.3. Социально-экономическая характеристика регионов Туркменистана в бассейне реки Амударья

В рамках настоящего исследования анализ социально-экономических характеристик и процессов деградации экосистем сфокусирован на двух ключевых регионах страны – **Дашогузском и Лебапском велятах**.

Данные регионы являются наиболее репрезентативными для изучения вопросов водопользования, так как их жизнедеятельность и экономика практически полностью зависят от стока Амударьи, регулируемого крупными гидротехническими сооружениями, включая Туямунский гидрокомплекс и управление гидроузлов (ранее – Туркменабадское управление).

Поступая на территорию Туркменистана через юго-восточный участок границы с Узбекистаном, Амударья протекает через восточную часть страны. Долина реки напрямую не пересекает территорию Дашогузского велята, однако данный административный регион тоже находится в зоне бассейна Амударьи. Ниже Туямунского водохранилища водозабор из Амударьи осуществляется каналом Шабад, который обеспечивает водой населенные пункты и сельскохозяйственные поля Дашогузского велята. Таким образом, в зоне влияния бассейна Амударьи находятся два велята – Лебапский и Дашогузский.

1.3.1. Характеристика Дашогузского ваята

Дашогузский ваят занимает территорию 73,4 тыс. км², административно разделенную на 7 этрапов; 9 городов, 7 поселков, 120 генгешликов и 594 села. Численность населения составляет 1550,9 тыс. человек, из которых 69,6% – сельское население. Общая орошаемая площадь сельхозугодий составляет 363,1 тыс. га.

Единственным источником водных ресурсов в ваяте является р.Амударья. Используемая вода, в том числе и воды, регулируемые комплексом водохозяйственных сооружений Туямуюнского гидроузла, обеспечивают функционирование сельского хозяйства, растениеводства и животноводства, что является ключевым направлением в занятости местного населения.

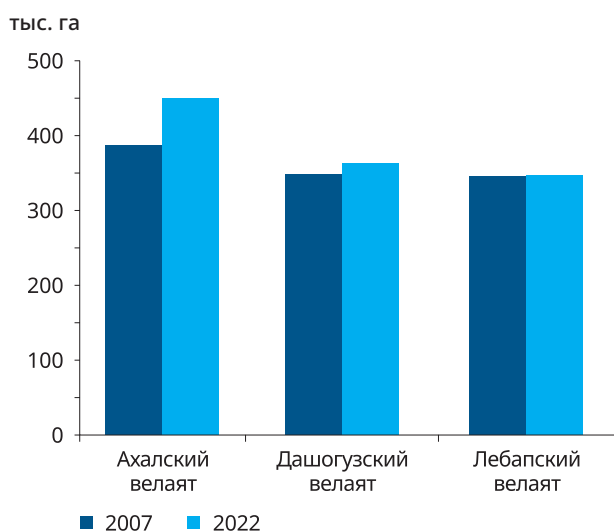
Общий объем используемой воды в Дашогузском ваяте составляет 3408,1 млн м³, из которых 3393,5 млн м³ (почти 100%) используется на орошение, обводнение и сельскохозяйственное водоснабжение; 4,6 – на производственные нужды и 10,0 – на хозяйственно-бытовые нужды. Туямуюнский гидрокомплекс (ТМГУ) обеспечивает развитие таких секторов экономики, как сельское и

водное хозяйство, коммунальное хозяйство, энергетику, перерабатывающую промышленность. Водные ресурсы ТМГУ важны и для рыбного хозяйства, что является не маловажным фактором для восполнения рыбного рациона местного населения региона.

В ваяте располагаются значительные земельные ресурсы, однако их использование ограничено дефицитом воды. Несмотря на сложные природно-климатические условия и статус зоны рискованного земледелия, аграрный сектор остается ведущей отраслью экономики Дашогузского ваята³. В последнее время интенсивно развивается тепличное хозяйство, ориентированное преимущественно на производство овощной продукции. Бизнес-потенциалом близлежащих населенных пунктов является животноводство, тепличное хозяйство, переработка мясомолочной и овощной продукции.

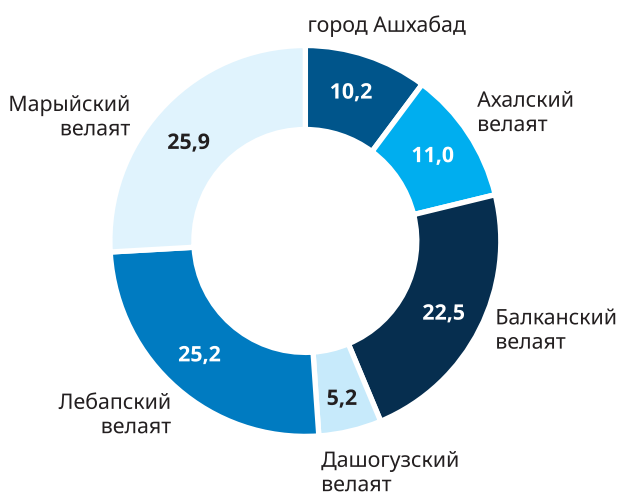
Доля промышленной продукции, производимой в Дашогузском ваяте, составляет чуть более 5% от общего объема продукции, производимой в стране. При этом, промышленный сектор региона на 98% представлен

РИСУНОК 3
Общая посевная площадь сельскохозяйственных культур в хозяйствах Туркменистана



Источник: Статистический ежегодник Туркменистана-2023

РИСУНОК 4
Региональная структура объема промышленного производства по видам экономической деятельности за 2022 год, %



Источник: Статистический ежегодник Туркменистана-2023

³ Занятие сельскохозяйственным производством в Дашогузском ваяте носит традиционный характер. В регионе выращивается более 20% хлопка сырца от общего объема по стране. Регион является одним из основных производителей в стране риса, плодов и ягод (42%), картофеля (15%) и бахчевых культур (30%). Из масличных культур выращивается кунжут. Одной из основных отраслей сельского хозяйства является животноводство. Дашогузскому ваяту принадлежит первенство в стране по поголовью крупного рогатого скота – 45,0% и производству молока; поголовье мелкого рогатого скота составляет 30%, верблюдов – 13%, лошадей – 36%, поголовье птицы – 25%

предприятиями переработки сельскохозяйственной продукции разных форм собственности – как государственной, так и частной. Основным рынком сбыта продукции – внутренний с поставками в другие регионы страны.

Дашогузский велаят является регионом, который весьма уязвим к изменению климата. В качестве основной адаптационной меры внедрена практика поддержки сельхозпроизводителей (в том числе и индивидуальных предпринимателей, которым выделяются земельные участки

для организации тепличных и фермерских хозяйств) в вопросах внедрения современных систем капельного орошения и дождевания с транспортированием воды по трубопроводам. При этом объём использованной воды фиксируется счётчиками, установленными на трубопроводе. Оплата за доставку воды производится по тарифу и объёму использованной воды. Должное внимание вопросам учета и тарифообразования для оросительной воды – это путь к обеспечению устойчивости и экологического благополучия региона.

1.3.2. Характеристика Лебапского велаята

Общая площадь Лебапского велаята составляет 93,7 тыс. км². На его территории расположены 8 этрапов, 15 городов, 24 поселка, 97 генгешликов и 430 сел. Население велаята составляет 1447,8 тыс. человек, из которых 54,7% приходится на сельское население.

Почти четверть промышленного производства Туркменистана, которое базируется на добыче и переработке местного сырья, производится предприятиями Лебапского велаята. Регион располагает значительными запасами минерального сырья и логично, что топливно-энергетический комплекс (ТЭК) является здесь ведущей отраслью. Предприятия ТЭК включают нефтеперерабатывающую, газодобывающую и нефтехимическую промышленность. Среди крупных промышленных предприятий выделяются Сейдинский НПЗ и Наипский комплекс, специализирующиеся на переработке нефти и газа. Ряд предприятий химической промышленности производят минеральные удобрения из местного сырья. К основным промышленным предприятиям, связанным

с агросектором, относятся предприятия машиностроения и металлообработки, обеспечивающие производство и обслуживание сельскохозяйственной техники, а также предприятия текстильной промышленности.

Лебапский велаят является регионом высокой культуры и древних традиций производства сельскохозяйственной продукции. Общая орошаемая площадь, занятая под посевы сельскохозяйственных культур, составляет 348,1 тыс. га. Общий объём водопотребления – 3437,7 млн м³, из которых 3369,5 млн м³ (98%) используется для орошения, обводнения и сельскохозяйственного водоснабжения, 11,2 млн м³ на производственные нужды и 57,0 млн м³ – на хозяйственно-бытовые нужды.

Водные ресурсы в велаяте доступны в достаточном количестве, но имеются ограничения по земельным ресурсам, так как с запада к орошаемым землям примыкают пески пустыни Каракум.

1.4. Оперативное управление водными ресурсами

Оперативное межгосударственное управление и регулирование водных ресурсов бассейна Амударьи, а также решение задач по своевременному и бесперебойному обеспечению водопотребителей в пределах согласованных странами лимитов, а также обеспечение санитарно-экологических попусков в зону Приаралья и Аральское море, осуществляет Бассейновое водохозяйственное объединение «Амударья» (БВО «Амударья»).

Объединение реализует свои функции через четыре территориальные управления. В Туркменистане деятельность по эксплуатации водозаборных сооружений, гидроузлов, межгосударственных каналов координирует Среднедарьинское управление⁴ с центром в Туркменабаде. Оно контролирует водозаборы на участке р.Амударья протяженностью 552 км – между гидропостами Келиф и Дарганата. На его балансе находятся 9 крупных речных водозаборных сооружений.

⁴ Бывшее название – Туркменабадское управление гидроузлов

В пределах Дашогузского велята оперативное управление и регулирование трансграничных водных ресурсов и обеспечение водопотребителей осуществляет

Управление Амударьинских межреспубликанских каналов (Упрадик)⁵ и Нижнедарьинское управление (бывш. Нукусское управление гидроузлов)⁶.



⁵ Осуществляет эксплуатацию 11 речных водозаборов, 52 гидротехнических сооружений на магистральных каналах, содержит и эксплуатирует 386 км магистральных каналов, контролирует водозаборы на участке реки от Туямуюнского гидроузла до гидропоста Кипчак (протяженность участка реки – 167 км). В подчинении Упрадика находятся три крупные оросительные системы: Ташсакинская, Клычниязбайская и Кипчак-Бозсуйская

⁶ Осуществляет эксплуатацию Тахиаташского гидроузла, головных речных водозаборов каналов Хан-яб и Джумабайсака, контролирует все водозаборы из реки на участке от гидропоста Кипчак до Аральского моря (протяженность участка – 283 км)

ГЛАВА 2

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА

2.1. Ландшафты и экосистемы

Туркменистан **расположен** в юго-западной части Центральной Азии, при этом 80% его территории занимают равнинно-пустынные ландшафты. Вследствие жёстких климатических условий, включая высокие температуры, резко континентальный климат и ограниченность водных ресурсов, природные экосистемы страны отличаются повышенной уязвимостью к неблагоприятным воздействиям. Деградация экосистем может сказаться отрицательно во всех сферах экономики, особенно в здравоохранении и продовольственной безопасности страны.

Природные условия Туркменистана весьма разнообразны. На его территории представлены различные экосистемы (равнинно-пустынные, горные, морские, речные, озерные, лесные). Из-за относительно невысокого антропогенного влияния многие экосистемы (горы, пустыни) пока находятся в неизменном или мало измененном состоянии.

В силу своего **географического положения** Туркменистан играет ключевую роль в сохранении глобального биоразнообразия и поддержании биосферных функций. Регион расположен в пределах одного из 200 глобальных экологических регионов и включает две глобальные горячие точки биологического и генетического разнообразия – Копетдаг-Хорасанские (Копетдаг) и Центрально-азиатские (Койтендаг) горы. Здесь же пересекаются Копетдаг-Хорасанская, Туранская и Горно-Центрально-азиатская флористические области, что обуславливает высокий уровень видового и генетического разнообразия.

Важными экосистемами Туркменистана являются прибрежно-речные и водно-болотные, представленные, главным образом по долине реки Амударья и прилегающих к ней равнинных территорий.

Биологическое разнообразие страны включает не менее 20 тыс. видов, в том числе более 7 тыс. видов растений (около 3,2 тыс. высших и почти 4 тыс. низших растений) и около 13 тыс. видов животных, из них не

менее 740 – позвоночные. Биоразнообразие характеризуется высокими показателями автохтонности развития флоры и фауны и распределено по различным экосистемам – равнинно-пустынная, горная, речная, озерная, морская и прибрежно-морская, а также антропогенно-освоенная. Каждая экосистема отличается собственным видовым составом растений и животных.

На территории Туркменистана, в зоне влияния бассейна Амударьи имеются такие экосистемы, как горная, речная, озерная (объединяемые в водно-болотные угодья) и равнинно-пустынная.

Горная экосистема, расположенная на правобережье Амударьи, представлена западным склоном хребта Койтендаг (Кугитанг) – западной оконечностью Памиро-Алайской горной системы, протяженность которой составляет около 100 км. Рельеф региона характеризуется высокими горными хребтами, рассеченными глубокими каньонами, большинство из которых имеют глубину более 100 м и сформированы эрозионными процессами. В нижних частях западного макросклона преобладают крутые обрывы и отвесные скалы, в центральной части – обширная зона ущелий с карстовым ландшафтом и несколькими провалами. На территории хребта расположено множество карстовых пещер, образованных в результате эрозии известняков. Пещеры содержат ряд разнообразных геологических образований и поддерживают уникальную пещерную фауну. Эти комплексы считаются одними из наиболее ценных природных объектов Северной Евразии. В центральной части хребта расположена гора Айрыбаба (3139 м н.у.м.) – наивысшая точка Туркменистана.

Гидрографическая сеть региона развита слабо и представлена постоянными и сезонными водотоками – небольшими речками, родниками и немногочисленными озерами. Западный макросклон Койтендага является основной частью водосборного (левобережного) бассейна наиболее крупной реки – Койтен. Площадь его водосбора составляет 899 км², протяженность реки – 72 км.

В среднем течении минерализация воды находится в пределах от 0,3 до 0,9 г/л, однако в последнее время из-за снижения дебита повышается содержание солей. В настоящее время вода р.Койтен не доходит до русла Амударьи.

На территории выделяются **пять основных групп родников** – Ходжапильская, Койтенская, Базардепинская, Гарлыкская и Ходжгайнарская. Они отличаются между собой по морфологическим, химическим и термальным показателям и включают источники пресной, солоноватой и сероводородной воды. Большинство родников ассоциированы с карстовой системой и питаются только за счет атмосферных осадков, которые в основном выпадают весной и осенью. Расход родников составляет от 0,1 до 20 л/сек. Всего насчитывается около 50 поверхностных родников общей протяженностью порядка 10 км, подавляющее большинство которых являются сезонными. На правом берегу р.Койтен у одноименного поселка расположено озеро Кетдекёл, которое является наиболее крупным в регионе и имеет размеры 300 х 300 м и глубину до 25 м.

Несмотря на недостаточную изученность (особенно беспозвоночных животных), флора и фауна Койтендага отличается высоким разнообразием и включает значительное число редких и эндемичных видов, имеющих национальное и международное значение.

Флора представлена около 1000 видами высших растений. По своему составу Койтендаг занимает переходное положение между флорой Копетдага и Памиро-Алая. Здесь представлены виды, которые являются общими для западной части Памиро-Алая, Тянь-Шаня и Пянджских верхних альпийских лугов. Также отмечается значительное присутствие элементов Копетдаго-Хорасанских и Туранских горных флор. Особую значимость имеют лесные массивы арчевника – можжевельника зеравшанского (*Juniperus seravschanica*), которые представляют собой редкие и местные разновидности Памиро-Алайской и Гиссарской экосистемы.

При явной недостаточной изученности (особенно пещерной фауны) в **фауне** Койтендага выявлено около 570 видов, в том числе 285 видов позвоночных животных.

Речная экосистема представлена главным образом руслом среднего течения р.Амударья. Долина реки сформировалась в отложениях Заунгузских Каракумов и

Кызылкумов и представляет собой крупный каньон, сформированный под воздействием водной и ветровой эрозии, а также аккумуляции песчаных наносов. В рельефе преобладают аллювиально-аккумулятивные формы; на ограниченных участках распространены антропогенные образования. Значительную роль также играют структурно-денудационный и дефляционные процессы.

Погодные условия характеризуются теплым аридным континентальным климатом. Среднегодовая температура воздуха составляет от +10°C на севере, до +15°C на юге; абсолютный минимум достигает –31°C, максимум – +45°C. Средняя температура июля составляет +29°C, января – от +0,4°C до –2,6°C. Годовое количество осадков в зоне среднего течения невелико и колеблется в пределах от 90 до 160 мм. Снежный покров высотой до 5-8 см образуется довольно редко и держится не более 10 дней. Ледостав наблюдается на небольших временных водоемах и протоках, а также у берегов Амударьи. В особенно суровые зимы возможны ледовые заторы, вызывающие подъем уровня воды.

Берега реки представлены тугайными лесами, в состав которых входит в основном тополь сизолистный (*Populus pruinosa*) и тополь евфратский (*P. euphratica*), иглолистная (*Salix acmophilla*) и джунгарская (*S. songarica*) ивы, несколько видов гребенщика (*Tamarix* sp.). Эти деревья образуют верхний ярус тугаев. Плотные кусты розгозов и злаков (рогоз слоновый – *Typha elephantina*, рогоз южный – *T. Australis*, тростник – *Phragmites australis*, вейник сомнительный – *Calamagrostis dubia* и др.) формируют средний ярус. Нижний ярус представлен различными видами трав. Развитая корневая система древесных растений речных экосистем способствуют укреплению берегов реки, предотвращая их от смыва и обвалов. Тугайные леса – традиционные местообитания таких видов, как бухарский или благородный олень, камышовый кот, заяц-толай, лиса, шакал, кабан. Растущие в составе галерейных лесов лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*) и солодка голая (*Glycyrrhiza glabra*) являются прекрасными лекарственными растениями. Во флоре тугаев выявлено более 85 видов высших растений.

Согласно Национальной лесной программе Туркменистана на 2021-2025 гг., общая площадь тугайных лесов, сосредоточенных главным образом в долине Амударьи, составляет 26 тыс. га.

Донный слой реки составляют песчаные отложения и ил. Мягкость дна и берега способствует изменчивости тече-

ния. Уровень мутности воды усиливается летом и понижается зимой. Ил, переносимый рекой, придаёт воде коричневатый оттенок и содержит питательные вещества, обогащающие почву (сульфаты, кальций, калий, магний, фосфор).

Фауна речной экосистемы довольно разнообразна. В водах Амударьи, каналов, коллекторов и стариц обитают 36 видов рыб, включая виды, занесенные в Красную книгу Туркменистана: шип (*Acipenser nudiiventris*), большой (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*) и малый (*Pseudoscaphirhynchus hermanni*) амударьинские лопатоносы, шуковидный жерех (*Aspiolucius esocinus*). Лопатоносы и шип занесены также в Красный список МСОП. Кроме того, здесь встречаются 2 вида земноводных (зеленая жаба и озерная лягушка), 28 видов пресмыкающихся, более 260 видов птиц и 42 вида млекопитающих. Фауна беспозвоночных изучена недостаточно; наиболее полные данные имеются лишь по жукам и бабочкам. Фауна насекомых тугаев в большей части представлена муравьями и жужелицами. В кронах деревьев отмечается высокая численность жуков-долгоносиков.

Водно-болотные угодья бассейна Амударьи представлены водохранилищами, озерами, каналами. К наиболее крупным относятся водохранилища имени 15-летия независимости (Зеидское), Туямуюнское (Дуебоюнское), куда входит Солтансанджарское вместе с водоёмом Гошабулак, а также озера Сарыкамыш, Солтандаг и система озёр Кетдешор и Раманколь.

ВОДОХРАНИЛИЩЕ ИМЕНИ 15-ЛЕТИЯ НЕЗАВИСИМОСТИ построено в 1980-е годы в южной части Лебапского велаята, в 35 км юго-западнее г. Керки. Его площадь составляет около 70 тыс. га. Зима района умеренно холодная, со средней температурой от -2°C до $+4^{\circ}\text{C}$. Вода в водохранилище поступает из Амударьи по Каракумскому каналу. Берега водоёма заросли камышом и гребенщиком, а внутри образовались многочисленные острова. Эти условия создают благоприятные местообитания для различных видов животных, прежде всего птиц – для зимовки, гнездования, а также отдыха и кормления во время сезонных миграций). Водохранилище вместе с разливами вдоль Каракумского канала является одним из основных мест зимовки водоплавающих и околоводных птиц в регионе. В отдельные годы здесь могут собираться несколько десятков тысяч особей – уток, лысух, гусей, лебедей, бакланов, журавлей, куликов, чаек и пеликанов.

ТУЯМУЮНСКОЕ (ДУЕБОЮНСКОЕ) ВОДОХРАНИЛИЩЕ

находится в северной части Лебапского велаята на границе с Узбекистаном. Оно построено в русле р. Амударья с целью регулирования стока воды и протягивается по её течению на 68 км. В северной части, в районе поселка Газочак, Дуебоюнское водохранилище узким проливом сообщается с расположенными параллельно, несколько западнее, водохранилищами Солтансанджар и Гошабулак. Эти два водоема отделены от Дуебоюнского Питнякской возвышенностью.

Среднемесячная температура воздуха в регионе составляет в июне $+32^{\circ}\text{C}$, в январе -2°C , а среднегодовая – $+15,4^{\circ}\text{C}$. За год выпадает менее 100 мм осадков. В anomalно холодные зимы вода в водохранилищах может полностью или частично замерзнуть, особенно в мелководной прибрежной части. Растительность прибрежных территорий представлена в основном псаммофитами с эфимерово-злаковым разнотравьем; местами встречаются полыни и солянки в сочетании с саксаулом, кандымом, эфедрой и черкезом. Тугайная растительность, особенно на прибрежной части Дуебоюнского водохранилища, состоит из туранги, лоха, гребенщика, тростника. Относительно теплые зимы способствуют зимовке на этих водоемах таких видов, как лысуха, утки и бакланы; в летний период иногда отмечаются пеликаны.

САРЫКАМЫШСКОЕ ОЗЕРО расположено на левобережье нижнего течения Амударьи, между плато Устюрт и Низменными Каракумами. Это крупнейшее озеро в Центральной Азии после Аральского моря. Оно сформировалось в 1960-е годы в результате сброса коллекторно-дренажных вод из низовьев Амударьи (Дашогузский велаят Туркменистана и Хорезмская область Республики Узбекистан) по древнему руслу Дерьялык в обширную Сарыкамышскую впадину. Длина озера с юга на север составляет около 100 км, ширина – 70 км. Озеро является трансграничным: более глубокая северная часть находится на территории Узбекистана, центральная и южная (мелководная) части, площадью 295 тыс. га в пределах Туркменистана. Общая площадь водоема достигает почти 400 тыс. га, максимальная глубина – до 50 м, (средняя – 8 м). Объем воды превышает 62 млрд м^3 , средняя соленость составляет 12-14 г/л.

Ежегодно по коллекторам Дарьялык и Озерное в озеро поступает в среднем около 3 млрд м^3 дренажных вод. Прибрежная растительность представлена тростниковыми зарослями с участием гребенщика, акбаша и верблю-

жьюй колючки. Климат резко континентальный: температура в июле достигает $+40^{\circ}\text{C}$, среднегодовая температура составляет около $+11^{\circ}\text{C}$, средняя температура января -6°C , при этом в отдельные годы возможны понижения до $-37\ldots-38^{\circ}\text{C}$. На островах озера гнездятся бакланы, утки, чайки, крачки, а также кудрявый (*Pelecanus crispus*) и розовый (*P. onocrotalus*) пеликан.

ОЗЕРО СОЛТАНДАГ расположено между долиной Амударьи и границей с Узбекистаном. К нему примыкают небольшие озера Гызылбурун и Тайлак. Эта система озер образовалась в 1980-е годы на правом берегу среднего течения Амударьи в результате заполнения одноименных солончаковых впадин коллекторно-дренажными водами, поступающими с Каршинской степи сельскохозяйственного массива юго-западного Узбекистана по коллекторному руслу Мехеджан. Озера соединены между собой водосбросными регулируемые каналами; их общая площадь составляет более 11,5 тыс. га. Берега песчано-лессовые: северные и восточные – крутые, южные и западные – более пологие. Климат резко континентальный. Зимы умеренно холодные со средней температурой января $-1,3^{\circ}\text{C}$; среднегодовое количество осадков достигает 150-160 мм. Прибрежная растительность представлена главным образом тростниковыми зарослями (в устье Мехеджана формируются сплошные марши) с участием гребенщика, акбаша, верблюжьей колючки, а также черкеза и других солянок. Район относится к зоне отгонного животноводства и используется недостаточно из-за удаленности от населенных пунктов; рыбаки проживают здесь более или менее постоянно. Озера являются важным местом для животных, особенно для водоплавающих и околоводных птиц, которые держатся здесь практически круглый год.

СИСТЕМА ОЗЕР КЕТДЕШОР-РАМАНКОЛЬ-ЕРАДЖИ расположена на левобережье среднего течения Амударьи. Она образовались в 1970-1980-х годах на восточной окраине Каракумов при затоплении одноименных солончаковых впадин в результате сброса дренажных вод по Главному левобережному Амударьинскому коллектору. ВБУ представляет собой цепь озер, соединенных протоками; берега местами изрезаны, встречаются мелкие старицы и небольшие заливы. Берега песчаные, относительно пологие.

Климат аридный, резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет $+14^{\circ}\text{C}$, абсолютный

минимум -30°C , максимум – $+46^{\circ}\text{C}$. Средняя температура июля – $+30^{\circ}\text{C}$, января – от $+4$ до -2°C . Годовое количество осадков колеблется от 90 до 160 мм. Растительность, как и в предыдущем озере, представлена тростниковыми зарослями (местами значительными), а также гребенщиком, акбашом, верблюжьей колючкой, саксаулом, черкезом и другими солянками. В окрестностях озера населенные пункты отсутствуют. Территория используется для отгонного животноводства, а также любительского рыболовства. ВБУ играет важную роль в поддержании биологического разнообразия региона, как места зимовок и гнездования птиц, а также обитания млекопитающих.

СЕЙДИНСКОЕ ОЗЕРО расположено в 500-600 метров южнее г. Сейди, на левом берегу среднего течения Амударьи. Озеро образовано в результате сброса коллекторно-дренажных вод; его площадь – 280 га. Водоем носит непостоянный характер. В зависимости от объема поступления воды по коллектору то заполняется, то остается полностью безводным. Тем не менее, озеро имеет важное значение для поддержания биоразнообразия долины Амударьи. Особенно в зимнее время здесь концентрируется большое количество водоплавающих и околоводных птиц.

В целом вышеперечисленные водно-болотные угодья являются неотъемлемой частью основных экосистем региона. Почти все они отнесены к ключевым орнитологическим территориям (КОТ) Туркменистана: 022 – Сарыкамыш, 025 – Гоюнгырлан (Зенгибаба), 037 – Солтансанджар-Дуебоюн, 044 – Кеттешор-Раманкол, 047 – Солтандаг-Гызылбурун, 048 – Зейит-Келиф. Указанные территории включены во Всемирную сеть КОТ.

Пустынные экосистемы в Туркменистане имеют важнейшее значение для природного наследия страны, поскольку около 80% ее территории занимает одна из крупнейших в мире пустынь – Каракумы. Даже горы – Копетдаг, Большой и Малый Балханы, Койтендаг (западные отроги Памиро-Алайской горной системы) несут отпечаток пустынности.

Экологические условия **пустыни Каракумы** отличаются суровостью: в летний период температура воздуха может подниматься до $+50^{\circ}\text{C}$ и выше, а зимой опускаться ниже -30°C . Объем выпадающих осадков в большей части пустыни составляют менее 100 мм в год. В равнинно-пустынной части Туркменистана выявлено не менее 750 видов

высших растений, более 5 тыс. видов беспозвоночных и до 400 видов позвоночных животных. Засушливые пустынные экосистемы, хотя и уступают горным по уровню биоразнообразия, играют важную роль в поддержании природной среды и обеспечении экосистемных услуг. Туранская низменность, в состав которой входит пустыня Каракумы, считается местом происхождения и эндемизма значительного числа видов беспозвоночных (Мярцева, 1998).

В пределах Туркменистана **Амударья** в среднем течении протекает узкой полосой посередине пустынных массивов: к правому берегу примыкают пустыни Кызылкум и Сундукли, а к левому – Восточные Каракумы.

Основу растительного покрова составляют псаммофиты с эфемерным разнотравьем, среди кустарников преобладают саксаул белый и черный, различные виды кандыма и эфедры, черкез и другие виды солянки. В районе Амударьинского государственного природного заповедника в пустынной части отмечено более 140 видов растений.

Фауна представлена псаммофильными видами. Среди птиц встречаются дрофа-красотка (*Chlamydotis undulata*), буланая совка (*Otus brucei*), буланный козодой (*Caprimulgus aegyptius*), пустынный жаворонок (*Ammomanes deserti*), саксаульная сойка (*Podoces panderi*), пустынный воробей (*Passer simplex*). Из млекопитающих обитает джейран (*Gazella subgutturosa*), каракал (*Caracal caracal*),

индийский дикобраз (*Hystrix indica*); из пресмыкающихся – серый варан (*Varanus griseus*), песчаная круглоголовка (*Rhynchocephalus interscapularis*), кобра (*Naja oxiana*), песчаный удавчик (*Eryx miliaris*) и др.

Следует отметить, что благородный олень иногда выходит из тугаев и кормится на прилегающих территориях.

Сельскохозяйственные угодья или агроэкосистемы в зоне влияния бассейна Амударьи в Туркменистане представлены сельскохозяйственными полями и пастбищами Лебапского и Дашогузского велаятов. В условиях сухости и высокой температуры (испаряемость до 20 раз превышает количество выпадающих в год осадков) развитие земледелия полностью зависит от искусственного орошения. Общая площадь орошаемых земель (варьируется из года в год) в Лебапском велаяте составляет 282,25 тыс. га, в Дашогузском велаяте – 407,16 тыс. га. Вдоль поймы Амударьи сельскохозяйственные поля вплотную примыкают к руслу реки и тугаям. Ведущими направлениями растениеводства, как и в целом по стране, являются хлопководство и зерноводство: основные посевные занимают пшеница и хлопчатник; кроме того, в этих двух велаятах выращивается рис. Также возделываются кормовые, овощебахчевые и плодово-ягодные культуры.

Согласно Конституции Туркменистана, вся земля находится в государственной собственности; государство предоставляет права землепользования дайханским объединениям, арендаторам и фермерам дайханам.



2.2. Классификация ООПТ

В Туркменистане работы по сохранению природных богатств, включая биологическое и ландшафтное разнообразие, проводятся, прежде всего, путем создания особо охраняемых природных территории (ООПТ) – заповедников, заказников и других видов охраняемых зон. ООПТ рассматриваются как наиболее эффективный способ сохранения растительного и животного мира. Национальная система ООПТ направлена на улучшение состояния, охрану и рациональное использование земельных и водных ресурсов, прибрежных территорий и ВБУ, обеспечивая при этом сохранение и восстановление биоразнообразия.

Отношения в области организации управления, охраны и использования ООПТ, представляющих особую природоохранную, научную, культурную, эстетическую, рекреационную и оздоровительную ценность, регулируются Законом Туркменистана «Об особо охраняемых природных территориях», принятого Меджлисом (Парламентом) страны в 2012 году. В частности, в Законе особо охраняемые природные территории определяются как участки окружающей природной среды – земли, леса, водные объекты, недра, воздушное пространство, а также природные комплексы и отдельные объекты, имеющие особую природоохранную, научную, культурно-познавательную, рекреационно-оздоровительную, эстетическую ценность. Они взяты под особую охрану государства с целью сохранения и восстановления экологического равновесия, богатства и разнообразия природных ресурсов и полезных свойств природной среды.

В соответствии с Законом, ООПТ в зависимости от значимости и ценности природных комплексов и объектов подразделяются на следующие категории:

(1) ООПТ международного значения, имеющие выдающуюся универсальную ценность с точки зрения экологии, науки, культуры, эстетики, рекреации, включённые и предполагаемые для включения в Список всемирного наследия ЮНЕСКО, в список Всемирной сети биосферных заповедников ЮНЕСКО, в Международные списки МСОП;

(2) ООПТ государственного значения, имеющие особое экологическое, научное, культурное, эстетическое, рекреационное значение в пределах Туркменистана;

(3) ООПТ местного значения, имеющие экологическое, научное, культурное, эстетическое, рекреационное значение в пределах конкретной территории вельята, города с правами вельята, этрапа, города с правами этрапа, города в этрапе, посёлка, генгешлика.

В зависимости от целей создания и вида режима охраны выделяются следующие виды ООПТ:

- (1) государственные природные заповедники;
- (2) государственные биосферные заповедники;
- (3) национальные природные парки;
- (4) государственные природные заказники;
- (5) государственные памятники природы;
- (6) природные территории оздоровительного назначения;
- (7) государственные ботанические сады;
- (8) государственные зоологические парки.

Законодательством Туркменистана предусматриваются и иные виды ООПТ, такие как ВБУ, имеющие международное значение; ключевые орнитологические территории; уникальные природные водные объекты или их участки и другие. Однако эти категории земельных участков полностью еще не охвачены полноценными охраняемыми мерами.

Следует отметить, что такое распределение видов ООПТ несколько отличается от рекомендованной МСОП классификации охраняемых природных территорий.

МСОП определяет охраняемую территорию как четко определенное географическое пространство, признанное, специально отведенное и управляемое с использованием правовых или иных эффективных средств для достижения долгосрочного сохранения природы с сопутствующими экосистемными услугами и культурными ценностями.

Это определение включает шесть типов управления, таких как:

- (I a) Охраняемый природный заповедник.
- (I b) Территория дикой природы.
- (II) Национальный парк.
- (III) Природные памятники или объекты.
- (IV) Территория управления видами и/или местами обитаний.
- (V) Охраняемый ландшафт или приморский пейзаж.
- (VI) Охраняемые территории с устойчивым использованием природных ресурсов.
(Г.Д. Джонас и др., 2023).

Кроме того, в законодательстве Туркменистана пока отсутствует такое понятие, как «другие эффективные природоохранные меры на порайонной основе» (ОЕСМ), широко применяемое в международных стратегиях, программах, планах по сохранению биоразнообразия. В основе категорий МСОП лежит основная цель (или цели) управления, распространяющаяся как минимум на три четверти охраняемой территории – 75%.

Категории управления применяются вместе с классификацией типов ответственности за охраняемую территорию. МСОП определяет четыре типа управления: тип А – управление со стороны правительства; тип В – совместное управление; тип С – частное управление; тип D – управление со стороны Коренных народов и местных общин (Г.Д. Джонас и др., 2023). Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что государственные природные заповедники Туркменистана по своим назначениям и выполняемым функциям соответствуют категории I МСОП, национальные природные парки – категории II, государственные заказники – категории IV, государственные памятники природы – категории III.

По состоянию на 01.04.2025 г. в Туркменистане действуют 9 заповедников и 16 заказников общей площадью 2 152 360 га, что составляет 4,38% от всей территории страны (Приложения 1-3). По имеющимся материалам,

на этих ООПТ сосредоточены более 2/3 всего биоразнообразия и ведутся охранные мероприятия. Суммарная площадь девяти заповедников составляет 925,2 тыс. га, в пределах, которых организована защита 84 видов животных, 352 видов птиц и 2300 видов растений.

Все государственные природные заповедники и заказники в административном плане находятся в ведении Министерства охраны окружающей среды Туркменистана и финансируются за счет государственного бюджета. Внебюджетные средства, поступающие от штрафов и исков за нарушения природоохранного законодательства, обычно направляются на нужды самих заповедников.

Несмотря на то, что действующее законодательство Туркменистана предусматривает более широкий спектр вариантов ООПТ, на сегодняшний день в стране не создан ни один национальный природный парк, а также нет ООПТ местного значения. Система ООПТ имеет ограничения с точки зрения общего размера, репрезентативности и финансирования. Одним из недостатков является фрагментарность и недостаточная площадь отдельных охраняемых территорий – площади заповедников и других охраняемых территорий слишком малы для поддержания жизнеспособных популяций, что ограничивает полноценную защиту видов и экосистем. Кроме того, почти все заповедники и заказники расположены в приграничной зоне, что накладывает особый отпечаток на их работу. За последние 20 лет, в результате хозяйственной деятельности площадь естественных местообитаний значительно сократилась.

Для повышения эффективности деятельности охраняемых территорий необходимо повышение уровня знаний и профессиональных навыков как руководителей ООПТ, так и специалистов «среднего звена» (научные сотрудники, специалисты по связям с общественностью и работники охраны). Немаловажным также является повышение уровня знаний работников правоохранительных органов и пограничных структур в сфере охраны биоразнообразия и роли охраняемых природных территорий.

ГЛАВА 3

ООПТ В БАССЕЙНЕ РЕКИ АМУДАРЬЯ

В бассейне р.Амударья находятся всего 4 государственных природных заповедника, в составе которых также функционируют 8 государственных природных заказников (Таблица 2.).

ТАБЛИЦА 2
Государственные природные заповедники и заказники, расположенные в бассейне реки Амударья

Заповедники и заказники	Месторасположение	Год создания	Площадь (га)
1. Койтендагский	Лебапский веляят, Койтендагский этрап	1986	27 139
(а) Гарлыкский		1986	22 401
(б) Ходжейпильский		1986	31 635
(в) Ходжабурджыбелентский		1986	17 592
(г) Ходжагараульский		1990	16 011
2. Амударьинский	Лебапкий веляят, Дейнауский и Дарганатинский этрапы	1982	48 351
(а) Келифский		1970	103 000
3. Репетекский	Лебапский веляят, Чарджоуский и Саятский этрапы	1927	34 600
4. Гаплангырский		1979	275 735
(а) Сарыкамышский		1980	541 466
(б) Шасенемский		1983	109 002
СУММАРНАЯ ПЛОЩАДЬ:	заповедников		385 825
	заказников		841 107

Анализ данных ООПТ, расположенных в бассейне Амударьи (Койтендагский, Амударьинский и Гаплангырский государственные природные заповедники, а также Репетекский государственный биосферный заповедник), и современного состояния их биоразнообразия проведен на

основе имеющихся материалов. В их числе – «Летописи природы» соответствующих заповедников, опубликованные научные статьи и книги, включая четвертое издание Красной книги Туркменистана (2024).

3.1. Койтендагский государственный природный заповедник

Койтендагский государственный природный заповедник создан в 1986 году и расположен в юго-восточной части Туркменистана, на хребтах одноименной горной системы. Восточная часть заповедника проходит вдоль государственной границы между Туркменистаном и Узбекистаном, с южной стороны протекает русло р.Амударья, с западной стороны расположено Говурдакское (Гаурдакский) низкогорье.

Основной целью создания заповедника является сохранение и восстановление экосистем хребта Койтендаг, Говурдакских гор и прилегающих территорий, включая

речные долины во всём многообразии их природных компонентов; сохранение генетического фонда растительного и животного мира; разработка научных основ охраны природы региона. Территория заповедника представляет собой единый массив и расположена в пределах высот от 430 до 3139 м н.у.м. Она охватывает преимущественно центральную часть верхнего пояса и западный склон хребта Койтендаг.

В состав заповедника входят 4 государственных природных заказника – Гарлыкский, Ходжейпильский, Ходжагараульский и Ходжабурджыбелентский. Первые 3 из них

расположены по периметру заповедника, охватывая его с южной, западной и северной стороны, а четвертый – в 20 км северо-западнее заповедника.

Приоритетной задачей заповедника является сохранение редких и исчезающих видов животных, обитающих в природных комплексах Койтендага. Особое значение придается сохранению винторогого козла (мархура), встречающегося в Туркменистане исключительно в данном регионе. Этот вид имеет статус категории 1 в Красной книге Туркменистана, включён в Красный список МСОП и в список СИТЕС. Не менее важным является сохранение горного барана (уриала) занесенного в Красную книгу Туркменистана со статусом категории 2, а также включенного в Красный список МСОП и СИТЕС. В целом заповедник играет ключевую роль в сохранении биоразнообразия не только данного региона, но и всей страны.

РЕЛЬЕФ. Территория заповедника расположена на западных склонах хребта Койтендаг – отроге Гиссарского хребта (конечное разветвление юго-западной части Гиссарских гор), входящего в горную систему Памиро-Алай. Общий уклон территории направлен с северо-востока на юго-запад. Склоны Койтендага ассиметричны. Западный склон, обращенный к р.Кугитанг, сильно расчленен множественными паутинообразными, большими и малыми ущельями каньонного типа глубиной 300-400 м (Дарай-дере, Ходжачилгизбаба, Булагдере, Кеттекинг, Аралдере, Умбардере и т.д.).

Вдоль горных гряд и межгорных равнин расположены песчаные массивы (главным образом за пределами заповедника) – Акгум, Джаргум, Таллыгум, Агзыгум, Сурхыгум, Керкичегум, Гуртгум, Джангум, Керкигум, Гаргум и другие.

На территории заповедника распространены **три основных типа почв:**

1. Пояс серозёмов занимает нижнюю часть гор с высотными отметками до 1200-1300 м н.у.м. и представлен тремя подтипами:

- светлые серозёмы (до 500-600 м н.у.м.) – малогумусные, бедные коллоидами, сильно известкованные. Растительность: эфемеры, мятлик, осока, с обильным участием полыни, верблюжьей колючки, солянок, солодки и зизифоры.

- типичные серозёмы (500-600 м до 1000-1100 м н.у.м.) – растительный покров схож с предыдущим подпоясом, однако верблюжья колючка и солянка заменены ксерофитными многолетниками.
- темные серозёмы (1000-1100 м до 1200-1300 м н.у.м.) – приурочены к более высоким частям низкогорья.

2. Пояс коричневых сухостепных почв расположен в диапазоне от 1200-1300 м до 2000-2200 м и выражен тремя подтипами:

- коричневые карбонатные почвы (1200-1300 м – 1400-1500 м н.у.м.) – характеризуются коричневой окраской гумусового горизонта, значительным оглинением, особенно в средней части почвенного профиля, орехово-комковатой структурой, без засоления.
- коричневые типичные почвы (до 1700-1800 м н.у.м.) – развиты под крупнотравно-кустарниковыми формациями, кустарниковыми зарослями и арчевыми рединами.
- коричневые щелочные почвы (1800-2400 м н.у.м.) – приурочены к более увлажнённым северным частям склонов, сплошного пояса не образуют.

3. Горнолесные коричневые почвы занимают высотный пояс, соответствующий распространению высокоплотных арчевников, от 1800-1900 м до 2700-2800 м н.у.м. Глубина гумусового слоя в этих местах достигает 30-40 см. Почвы хорошо оструктурены и увлажнены. Арча (можжевельник) на таких почвах достигает высот 25 и более метров.

КЛИМАТ. Район расположения заповедника отличается сухим климатом. Среднегодовое количество осадков составляет 400 мм с тенденцией в сторону уменьшения. Главные черты климата – засушливость, обилие тепла и солнечного света, резкая континентальность, выражающаяся в большой внутригодовой и межгодовой изменчивости практически всех климатических показателей. Заповедник характеризуется резкими температурными контрастами, нестабильным количеством и дефицитом

атмосферных осадков, низкой влажностью воздуха и сильными ветрами. Наиболее жаркие месяцы – июнь, июль, август, а самый холодный – январь.

Около 90% осадков выпадает в зимне-весенний период. Отсутствие осадков в летнее время отрицательно сказывается на росте и развитии древесно-кустарниковой растительности и на естественном возобновлении лесов. Дефицит питьевой воды является лимитирующим фактором для жизнедеятельности животных. В верхних высотных поясах снег сохраняется до конца мая. Весной осадки носят ливневый характер, и нередко в ущельях образуются селевые потоки.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. На территории заповедника постоянные водотоки отсутствуют. Однако на прилегающих территориях имеются родники, образующие водотоки. В пределах заповедника есть множество родничков, не образующих водотоков. Вода, просачиваясь через трещины скальных пород, собирается в небольших водоемах площадью 0,5-1,5 м² и глубиной 10-25 см.

Вдоль западной границы заповедника по ущелью протекает р. Кугитангдарья (р. Кугитанг). Она берет начало от источника Башбулак (главный источник). В результате слияния множества родниковых вод образуется небольшая река протяженностью около 45 км. При пониженном дебите воды ширина реки составляет 3,5-5 м, а глубина не превышает 1 м. Среднегодовой объем воды Кугитангдарьи равен 0,7 м³/с, однако в годы с обильными осадками в весенний период он увеличивается до 100 м³/с. Воды реки используются в основном на орошение посевных площадей. После прохождения вдоль территории поселка Гуршун магданы вода засоляется за счет слияния с протоками соленых родников: минерализация превышает 7-9 г/л, а весной снижается до 1-2 г/л. В засушливые годы вода Кугитангдарьи может становиться непригодной для водопоя и полива из-за чрезмерной засоленности.

Расположенные в низинах Койтендага родники подразделяется на 5 групп: Хожайпильские, Койтенские, Базардепинские, Гарлыкские, а также источник Гайнарбаба. По морфологическим, химическим и термическим характеристикам их можно разделить на питьевые, слабуминерализованные и сероводородные. Температура воды большинства источников колеблется в пределах +13...+14°C, однако у некоторых термальных родников

она остается практически постоянной и сохраняется в пределах +20...+22°C. Некоторые родники, образовав постоянные или временные потоки, впадают в р. Кугитанг, остальные не образуют течения и сохраняются в виде небольших водоемов. Дебит родников варьируется от 0,1 по 20,0 л/сек.

ФЛОРА. Флористический анализ Койтендага свидетельствует о его переходном положении между флорой Копетдага и Памиро-Алая. Здесь широко представлены виды, общие для Памиро-Алая, Тянь-Шаня и альпийских лугов гор вокруг р. Пяндж, а также встречаются виды флоры Копетдага-Хорасана и Турана. На территории заповедника, включая заказники и прилегающие участки, выявлено 989 видов растений, из которых 48 считаются эндемичными. В 4-е издание Красной книги Туркменистана включено 20 видов растений. Не менее 220 видов растений считаются лекарственными.

Среди древесных пород наибольшее значение имеет можжевельник или арча зеравшанская (*Juniperus seravshanica*), являющийся долгожителем Койтендага. Этот вид широко распространен в верхних горных поясах на высотах 1200-2700 м н.у.м. В центральной и северной частях хребта формируется арчовниковое редколесье. Общая площадь арчовых насаждений составляет 30 тыс. га, из них около 11 тыс. га находятся под строгой охраной в пределах Койтендагского государственного природного заповедника. Вечнозеленая зеравшанская арча – единственный представитель семейства кипарисовых в Койтендаге; высота дерева достигает 15-20 м, диаметр ствола – 50-60 см.

Арчовые леса Койтендага имеют огромное водоохранное, водорегулирующее и почвозащитное значение. Они замедляют поверхностный сток талых и дождевых вод, способствуют их инфильтрации в почву, что позволяет дольше сохранять влагу, снижает риск эрозии и предотвращает формирование селевых потоков. Кроме того, арчовые леса служат местом обитания многочисленных видов диких животных и птиц. Здесь обитают горные козлы, бараны, волки, дикобразы, лисицы и другие виды, для которых арчовые леса являются укрытием с оптимальными условиями для жизни.

Леса, помимо своей мелиоративной роли, представляют значительный интерес для лесного и народного хозяйства. Арча – засухоустойчивое растение, поэтому её сажа-

ют по горным хребтам и склонам. Из коры можно получить дубильные вещества, из смолы лаки. Арча богата эфирными маслами и фитонцидами.

Среди других древесных видов Койтендага встречаются миндаль бухарский (*Amygdalus bucharica*) и колючий

(*Amygdalus spinosissima*), унаби (*Zizyphus jujuba*). Здесь прирастает несколько видов тюльпанов – Т. великий (*Tulipa ingens*), Т. гуга (*T. hoogiana*), Т. блестящий (*T. nitida*), Т. гиссарский (*T. hissarica*), Т. туркестанский (*T. turkestanica*); все они включены в Красную книгу Туркменистана (2024).

3.2. Амударьинский государственный природный заповедник

Амударьинский государственный природный заповедник был создан на основании Постановления Совета Министров ТССР от 27.05.1982 г. №238. Основными его задачами являются сохранение и восстановление экосистем среднего течения р.Амударья (главным образом тугайных лесов) и прилегающих участков пустыни с совокупностью всех их компонентов, и разработка научных основ охраны природной среды региона.

Заповедник расположен в северо-восточной части Лебапского велаята на территории трех этрапов: Дарганатинского, Сейдинского и Фарабского. Его территория включает три участка: Наргиз (правый берег реки), Габаклы и Горелде (левый берег). Территория заповедника включает акваторию р.Амударья площадью 3,4 тыс. га, прибрежные тугайные экосистемы – 6,5 тыс. га и пустыню – 36,3 тыс. га. Общая площадь заповедника составляет 48,3 тыс. га.

Участок Габаклы расположен в среднем течении реки и на северо-востоке граничит с пустыней Кызылкум. Общая площадь участка – 18114,91 га, из которых 1196 га занимают тугайные леса.

Участок Наргиз расположен на правом берегу реки. В пределах тугайных лесов встречаются реликтовые заросли различных видов тополей, иногда достигающих высоты 13-14 м и диаметра ствола до 1,5 м. Северо-восточная часть участка граничит с пустыней Кызылкум, а юго-западная – с руслом р.Амударья. Общая площадь участка составляет 28177,5 га, включая 3246 га тугайных экосистем.

Участок Горелде расположен в Дарганатинском этрапе и на юго-западе граничит с пустыней Каракумы. Общая площадь участка составляет 2058,34 га, полностью покрытых лесной растительностью.

В подчинении заповедника находится также Келифский государственный природный заказник площадью 103 тыс. га, расположенный на территории Халачского и Керкинского этрапов вдоль русла Каракумского канала. Келифский заказник был создан в 1970 году с целью изучения, охраны и создания благоприятных условий для зимовки и гнездования водоплавающих и околоводных птиц на востоке Туркменистана.

РЕЛЬЕФ. Долина р.Амударья сформирована в отложениях Заунгузских Каракумов и Кызылкумов и представляет собой крупный каньон, образованный под воздействием водных и эоловых процессов. Основные типы рельефа – аллювиально-аккумулятивный, структурно-денудационный и дефляционный и на ограниченной площади – антропогенный. Заповедник расположен в пределах Северного ландшафтного района песчано-пустынной зоны Туранской низменности. Минимальные и максимальные высоты заповедника расположены между 165 и 265 м н.у.м. Геологическое строение представлено преимущественно четвертичными и современными аллювиальными отложениями, перекрывающими породы неогенового, палеогенового и мелового возраста. В южной части правобережного участка развиты бугристо-барханные формы рельефа высотой до 5 м, сформированные на позднечетвертичной дельте Зеравшана. В северной части на территорию заповедника заходят меридионально вытянутые грядовые пески кызылкумской свиты.

КЛИМАТ. Участки заповедника характеризуются теплым аридным континентальным климатом. Среднегодовая температура воздуха составляет от +10°C на севере до +15°C на юге, при абсолютном минимуме до –31°C и максимуме до +45°C и выше. Средняя температура июля составляет +29°C, января – от +0,4°C до –2,6°C. Количество атмосферных осадков невелико и составляет от

90 до 160 мм в год. Снежный покров высотой до 5-8 см образуется довольно редко и сохраняется не более 10 дней. Ледовые явления наблюдаются только на небольших временных водоемах и протоках, а также у берегов Амударьи. В отдельные морозные зимы могут возникать ледовые заторы, вызывающие подъем уровня воды. Например, в январе 2023 года при понижении температуры ниже -20°C в районе участка Габаклы в среднем течении реки образовался ледостав протяженностью 40-50 км к югу, что привело к затоплению прибрежных тугайных лесов и прилегающих сельскохозяйственных угодий, создав угрозу подтопления населенного пункта Габаклы. Для региона характерны интенсивные ветра преимущественно северо-западного и северного направлений; пыльные бури наблюдаются в среднем 19-20 раз в год.

ПОЧВА. Почвы заповедника формируются на аллювиально-руслевой равнине, а также на аридно-денудационной равнине пустынной части правобережья. Пустынные почвы отличаются крайней маломощностью, отсутствием выраженных горизонтов и оструктуренности. Наиболее широко распространены в заповеднике песчано-пустынные почвы, представленные в основном закрепленными песками.

Такыровидные почвы (сероземы примитивные) представляют собой почвы аллювиальных равнин. Различаются два подтипа такыровидных почв – остаточно-гумусовые (с признаками бывших луговых и болотно-луговых почв) и собственно такыровидные (без таких признаков).

Серо-бурые пустынные почвы имеют распространение на наиболее древних участках подгорных равнин. Аллювиальные луговые и аллювиальные болотно-луговые почвы (пойменные, тугайные) развиваются на пойменных, периодически затопливаемых речных террасах и островах. В сезоны паводковых разливов они размываются или, напротив, намываются за счет отлагаемых речных наносов. В межпаводковые периоды они увлажняются грунтовыми водами. В местах неглубокого залегания грунтовых вод (1-3 м) развиваются солончаки.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. Основным водным объектом является Амударья – крупнейшая река Центральной Азии. Водный режим определяется таянием ледников Памира, что вызывает ежегодные паводки. По наблюдениям сотрудников заповедника, за последние 10-12 лет в сред-

нем течении Амударьи (особенно район между городами Туркменабат и Дарганата) наблюдались паводки от 2-3 (2013) до 5 раз (2014). Паводковые воды размывают берега и затопливают пойменные леса, тем самым создавая благоприятные условия для обогащения почвы илом, перегноем и принесенными рекой отложениями. Под воздействием воды промывается почва, повышается ее плодородие почвы.

ФЛОРА. На территории заповедника выявлено 227 видов высших сосудистых растений, из которых 86 видов относятся к тугайной флоре, 141 – к пустынным экосистемам.

По обоим берегам Амударьи растут тугайные леса естественного происхождения. Самые богатые по биологическому разнообразию – это леса урочищ Габаклы, Наргыз, Горелде которые охраняются работниками Амударьинского заповедника. Здесь присутствуют различные формы растений – деревья, кустарники, полукустарники, подрост, подлесок, однолетние и многолетние травянистые. Они тесно взаимосвязаны между собой и создают своеобразные иерархии. В тугайных лесах произрастают 45 видов лекарственных растений. В пойменных лесах преобладающими деревьями являются 2 вида тополя: тополь сизолистный и тополь евфратский. Оба вида являются лекарственными растениями.

Тополь сизолистный (*Populus pruinosa*), находящийся под угрозой исчезновения в глобальном масштабе, включен в Красный список МСОП. Обычно его высота составляет 3-5 м при диаметре ствола 30-50 см, однако встречаются единичные экземпляры высотой до 15 м при диаметре ствола до 1,5 метра. Тополь цветет в марте-апреле, плодоносит в июле, хорошо переносит жару, устойчив к засухе и засоленности почвы. Испаряя большое количество воды, данный вид имеет мелиоративное значение. Развитая корневая система укрепляет и сохраняет берега рек и каналов от размыва.

Тополь евфратский (*Populus pruinosa*) достигает 9 м в высоту; это двудомное дерево, цветущее в марте-апреле до распускания листьев и плодоносящее в июне. В первый год корни тополей распространяются в почве на глубину до 60 см, диаметр ствола достигает 20-30 см.

Солодка голая (*Glycyrrhiza glabra*) – ценнейшее лекарственное растение, произрастающее в долине Амударьи.

Корни растения используются в фармакологии, а после заготовки проводятся мероприятия по восстановлению природных популяций.

Пустынные участки заповедника занимают площадь 36320 га. Здесь встречается более 140 видов растений, большинство из них относятся к семейству маревых, крестоцветных, сложноцветных и бобовых. Основу растительного покрова составляют белый саксаул, эфедра, кандым, песчаная акация, солянки и эфемеры. Семена многих растений распространяются при помощи ветра, насекомых, птиц и с осадками. Из всего разнообразия флоры заповедника только марсилия египетская (*Marsilea aegyptiaca*) занесена в Красную книгу Туркменистана (2024).

ФАУНА. Животный мир Амударьинского заповедника довольно разнообразен. Беспозвоночные животные изучены недостаточно, однако по оценкам сотрудников заповедника, насчитывает несколько сотен видов. Среди насекомых тугайных экосистем наиболее многочисленны муравьи, жуки-долгоносики, тогда как в пустынных участках доминируют жуки-чернотелки, ночные бабочки, муравьи и жуки-долгоносики. Среди видов, занесенных в Красную книгу Туркменистана, встречаются древесный богомол (*Hierodula tenuidentata*), летодедка Кириченко (*Anormogomphus kiritshenkoi*), туранговый бражник (*Loathoe philerema*), туранговая орденская ленточница (*Catocala optima*), туранговый коконопряд (*Taragama faina*), прибрежный муравей (*Leptothorax melleus*).

Земноводные в фауне заповедника представлены двумя видами – зеленой жабой и озерной лягушкой. Пресмыкающихся насчитывается 28 видов, в основном обитающих в пустынной части, включая сетчатую круглоголовку (*Phrynoscephalus ocellatus*). Фауна беспозвоночных животных насчитывает не одну сотню видов. Из насекомых наиболее изучены жуки и бабочки.

В водах Амударьи, каналах, коллекторах и стариц заповедника обитают 36 видов рыб, включая виды, занесенные в Красную книгу Туркменистана: шип (*Acipenser nudiventris*), большой (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*) и малый (*Pseudoscaphirhynchus hermanni*) амударьинские лопатоносы, шуковидный жерех (*Aspiolucius esocinus*). Лопатоносы и шип занесены также в Красную книгу МСОП.

В различные сезоны года на территории Габаклинского, Горелдинского и Наргизского участков заповедника обитает более 260 видов птиц. Такое многообразие обусловлено во многом положением заповедника, который находится на путях сезонных миграций большинства перелетных птиц. Гнездятся на территории заповедника 103 вида птиц.

Из птиц, встречающихся на территории заповедника, 25 видов занесены в Красную книгу Туркменистана: змееяд (*Circaetus gallicus*), степной орел (*Aquila rapax*), могильник (*Aquila heliaca*), беркут (*Aquila chrysaetos*), орлан-долгохвост (*Haliaeetus leucoryphus*), черный гриф (*Aegypius monachus*), сапсан (*Falco peregrinus*), дрофа (*Otis tarda*), дрофа-красотка (*Chlamydotis undulata*) и другие.

Млекопитающие представлены 42 видами, из них 4 – насекомоядных, 5 – рукокрылых, 1 – зайцеобразных, 17 – грызунов, 12 – хищных и 3 вида – копытных. Млекопитающие широко распространены на всех тугайных и пустынных участках заповедника. Из грызунов по численности преобладают песчанки и полевая мышь. Обычны также пустынные обитатели – тонкопалый суслик и мохноногий тушканчик. Широко распространен заяц-толай. Из хищных млекопитающих довольно типичны шакал, лисица, барсук, степная кошка, перевязка, встречаются занесенные в Красную книгу Туркменистана каракал и выдра. Из копытных, в тугаях обитают кабан и олень, в пустыне – джейран. В четвертое издание Красной книги Туркменистана (2024) включены 7 видов млекопитающих: тушканчик Бобринского (*Allactodipus bobrinskii*); речная выдра (*Lutra lutra*); полосатая гиена (*Hyaena hyaena*); барханный кот (*Felis margarita*); каракал (*Felis caracal*); бухарский благородный олень (*Cervus elaphus*); джейран (*Gasella subgutturosa*).

Наиболее важным видом Амударьинского заповедника является благородный олень. В настоящее время данный вид в Туркменистане обитает только в тугаях Амударьи. Олени, в основном, сосредоточены на Кабаклинском, Наргизском и Горелдинском участках заповедника, но иногда встречаются и на прилегающих лесных массивах. Количество обитающих здесь оленей составляет примерно 130 голов.

3.3. Репетекский государственный биосферный заповедник

Репетекский государственный биосферный заповедник можно считать родоначальником ООПТ в Туркменистане. История его создания начинается с начала XX века. Организации заповедника в Репетеке предшествовала деятельность Репетекской песчано-пустынной станции, учредителем которой в 1912 г. выступило Императорское Русское географическое общество.

Сам заповедник был создан 27.10.1927 г. согласно Указу Центрального исполнительного комитета ТССР. Основной целью образования являлись изучение уникальных черных саксаульных лесов Репетека и окружающих его территорий, а также охрана и восстановление особого и своеобразного растительного и животного мира Восточных Каракумов.

В 1952 г. по решению Совета Министров ТССР были определены современные границы и площадь заповедника. 19 февраля 1979 г. за достижения в области охраны и комплексного изучения экосистем, Репетекский заповедник получил международное признание. Решением программы ЮНЕСКО "Человек и биосфера" (МAB) ему присвоен статус биосферного заповедника с включением в международную сеть биосферных резерватов.

Заповедник, площадью 34 600 га, расположен в центральной части Восточных Каракумов, в 70 км к югу от города Туркменабад, вблизи одноименной железнодорожной станции. Территорию пересекают 18 км железной дороги международного значения Ашгабат-Туркменабад и 14 км автомобильной трассы Ашгабат-Туркменабад.

В состав Репетекского биосферного заповедника входит Ераджинский государственный природный заказник, созданный на основании Постановления №17/411 Чарджоуского Исполнительного Комитета Народных депутатов от 16.11.1977 г. Площадь заказника составляет 30 тыс. га; он расположен на территории Чарджоуского этрапа Лебапского велаята, в 90 км к западу от основной территории заповедника. Заказник был учрежден прежде всего для сохранения саксауловых лесов данной местности. В 1970-1980-е годы в результате поступления коллекторно-дренажных вод около 9 тыс. га территории было занято вновь образовавшимися озерами.

В 2023 г. Репетекский государственный биосферный заповедник и Ераджинский заказник, вместе с Гаплан-

гырским и Берекетли Гарагумским заповедниками, были включены в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО в составе серийной транснациональной номинации «Туранские пустыни умеренного пояса».

РЕЛЬЕФ. Территория заповедника до начала четвертичного периода находилась под влиянием трансгрессии древнего моря Сармат, что обусловило формирование морских отложений в нижних слоях земли. В начале четвертичного периода значительную роль в формировании рельефа сыграла река Амударья, переносившая большие объемы осадочных пород и ила.

На поверхности земли можно наблюдать образование эоловых песков и разные образцы рельефа пустынной местности. Эоловые формы рельефа, распространённые на аллювиальной равнине, неоднородны. Основу рельефа составляют следующие разновидности эоловых форм: крупные гряды, ячеи, бугры и барханы. Большая часть поверхности аллювиальной равнины осложнена бугристыми формами эолового рельефа, которые местами объединяются в небольшие гряды, вытянутые в северо-восточном направлении.

ПОЧВА. Почвообразующими породами служат древние Амударьинские аллювиальные остатки, подвергшиеся влиянию эола и развившиеся на перевеянных отложениях каракумской свиты. В зависимости от состояния динамики (изменения) рельефа можно выделить такие виды песков, как: голые пески, полужакрепленные и закрепленные. Пески также различаются по своей высоте, т.е. низкие (малые) (до 3 м), средние (3-5 м) и высокие (более 5 м). Голые барханные пески занимают 9 608 га (24,4% территории) и распространены в центральной и северо-западных частях заповедника.

Полужакрепленные пески, являясь переходным звеном между голыми и закрепленными песками, занимают 7775 га (23,5% территории). Закрепленные пески занимают 17 317 га (50,1% территории) и различаются между собой формой рельефа, интенсивностью ветрового воздействия и структурой растительного покрова. В основном вся поверхность закрепленных песков покрыта однолетними травами и кустарниками.

КЛИМАТ. По климатическому районированию восточная часть Каракумов относится к зоне южных пустынь с

типичным климатом субтропических континентальных пустынь, который характеризуется высокой сухостью воздуха, малой облачностью, незначительным количеством осадков, исключительно высокими температурами летом и довольно низкими зимой, резкими суточными колебаниями температуры воздуха, более заметными на поверхности песка. Годовая величина суммарной радиации достигает 160 килокалорий.

Средний многолетний уровень температуры равен +16°C. Самый жаркий месяц – июль, со средними температурами +31...+32°C; абсолютный максимум (+50,2°C) зарегистрирован в июле 1983 г. Продолжительность теплого периода достигает примерно 200 дней в году. Средняя температура января составляет +1,7°C; абсолютный минимум (–31°C) отмечен в январе 1969 г. Среднее годовое количество осадков составляет 113,6 мм (в пределах 80-130 мм). Около 37% осадков выпадает зимой, 49% – весной, 2% – летом и 12% – осенью. Осенние, зимние, весенние (а иногда и летние) осадки просачиваются в песок на глубину 1,2-1,5 м, увлажняя его в течение года. В результате в первые весенние месяцы на песке появляется осока, затем в течение двух-трех месяцев образуется супесчаная почва толщиной около 20 см.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. На территории заповедника поверхностные проточные воды практически отсутствуют. На takyрах северо-востока, образованных между крупно- и среднеячеистых песков, после зимне-весенних осадков образуются временные скопления воды, которые вскоре испаряются. Малое количество атмосферных осадков в сочетании с высокими температурами и интенсивным испарением препятствует формированию значительных запасов подземных вод.

Подземные воды относятся к Каракумской гидрогеологической зоне и залегают на глубине от 4-5 до 25-30 м. Уровень подземных вод имеет сезонную изменчивость. На южной стороне Репетека минерализация подземных вод составляет 4,2 г/л, что способствует развитию сообществ черного и белого саксаула. Около 9 тыс. га территории Ераджинского заказника занимают озера, образованные за счет дренажных вод, поступающих по коллектору с левого берега Амударьи.

ФЛОРА. Растительный покров заповедника типичен для песчано-пустынных ландшафтов. Прокладка коллектора по северной трети заказника Ераджи привела к образованию на территории аквального комплекса с формирова-

нием нетипичной для песчаной пустыни тугайной растительности вокруг новых водоемов. Растительность вдоль коллектора отличается динамичностью и неоднородностью пространственной структуры, которая меняется по поперечному и продольному профилю. По результатам исследований последних лет, общий список включает 441 вид растений, из которых 167 видов цветковых растений песчаной флоры (включая впервые обнаруженную полынь Димо – *Artemisia dimoana*), 1 вид оболочкосеменных (*Chlamydospermae*) и 4 вида мхов, в т.ч. пустынный мох *Tortula caninervis*, который в сообществах с *T. transcaspica* и *Pterygoneurum subsessile* покрывает до 40-70% территории. Среди цветковых растений по видовому разнообразию преобладают семейства капустных (21 вид), маревых (18 видов), бобовых и астровых (по 17 видов). Наиболее характерным и значимым видом является черный саксаул, который в отдельных местах образует своеобразные пустынные леса (местечко «Чарлак», «Северная долина» и «Яман токай») общей площадью 1470 га (4,5% территории). Среди 269 видов низших растений выделено 197 видов грибов (47 почвенные микромицеты, 142 – микромицеты подземных органов высших растений и 8 – базидиальные грибы-макромицеты), 68 видов почвенных водорослей и 4 вида эпифитных лишайников.

ФАУНА. Животный мир заповедника и заказника насчитывает 1653 вида: 38 видов (2,3%) млекопитающих, 244 вида (14,8%) птиц, 24 вида (1,5%) пресмыкающихся, 2 вида (0,1%) земноводных и 1343 вида (81,3%) беспозвоночных. Фауна беспозвоночных отличается исключительным разнообразием. По обилию и количеству видов преобладают насекомые и паукообразные: насекомые – 1302 вида, паукообразные – 34, энтогнамы – 6 и многоножки – 1.

Свойственная пустыням южного Турана высокая степень эндемичности фауны, характерная для пустынь южного Турана, обусловлена древним происхождением пустынь Центральной Азии и значительным развитием автохтонных процессов видообразования. Около 75% всех видов беспозвоночных считаются эндемиками пустынь Турана. Наиболее высокий уровень эндемизма наблюдается среди пресмыкающихся. Более 10 видов, составляющих основу фауны рептилий Каракумов – типично туранские формы. Среди пресмыкающихся встречаются среднеазиатская черепаха (*Agriemys horsfieldi*), 13 видов ящериц и 10 видов змей. Они обычны и характерны для

всех экосистем. Эндемитами Каракумов являются гребнепалый геккон (*Crossobamon eversmanni*), песчаная круглоголовка (*Phrynocephalus interscapularis*), сетчатая (*Eremias grammica*), линейчатая (*E. lineolata*) и средняя (*E. intermedia*) ящурки, песчаный удавчик (*Eryx miliaris*). В заповеднике велика численность серых гекконов (*Mediodactylus russowi*), многочисленны ночные: сцинковый (*Teratoscincus scincus*) и гребнепалый (*Crossobamon eversmanni*) гекконы, песчаная (*Phrynocephalus interscapularis*) и ушастая (*Ph. mystaceus*) круглоголовки, встречаются стрела-змея (*Psammophis lineolatus*), поперечнополосатый (*Platycephalus karelini*) полоз и змея тропического происхождения – индийская бойга (*Boiga trigonata*). Из ядовитых змей в заповеднике встречаются песчаная эфа (*Echis multisquamatus*) и среднеазиатская кобра (*Naja oxiana*).

В связи с появлением водоёмов в Ераджинском заказнике отмечены 2 вида земноводных: среднеазиатская жаба (*Bufo turanensis*) и озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*).

Птицы – самая многочисленная группа позвоночных, насчитывающая 244 вида, из которых: 20 – оседлые, 49 – пролетно-гнездящиеся, 24 – пролетно-зимующие, остальные – пролетные, залетные и кочующие. Большое количество пролётных птиц объясняется близостью Репетека к одному из основных пролётных путей Центральной Азии. Эндемиком в фауне птиц пустынного ландшафта является один вид – саксаульная сойка (*Podoces panderi*). В Красную Книгу Туркменистана занесены 6 видов птиц: пустынный воробей (*Passer simplex*), обыкновенный змееяд (*Circus gallicus*), балобан (*Falco cherrug*), беркут (*Aquila chrysaetos*), дрофа-красотка (*Chlamidotis undulata*) и могильник (*Aquila heliaca*).

Среди млекопитающих (по последним данным всего выявлено 38 видов) по количеству видов преобладают грызуны и хищные, представленные по 13 вид. В Красную книгу Туркменистана включены 6 видов: дикобраз (*Hystrix indica*), речная выдра (*Lutra lutra*), полосатая гиена (*Hyaena hyaena*), барханный кот (*Felis margarita*), каракал (*Caracal caracal*) и джейран (*Gazella subgutturosa*).

3.4. Гаплангырский государственный природный заповедник

Гаплангырский государственный природный заповедник расположен в северо-западной части страны на территории Дашогузского велаята. Он был основан 16.08.1979 г. В настоящее время площадь заповедника составляет 275 735 га, что делает его крупнейшим среди остальных заповедников страны.

Основная цель образования заповедника – сохранение и восстановление популяции устюртского горного барана (архар), кулана, джейрана и медоеда. В состав заповедника входит 2 заказника: Сарыкамыш и Шасенем.

Сарыкамышский государственный природный заказник образован в 1981 г. на площади 541 466 га. Основная задача заказника состоит в сохранении и приумножении численности обитающих в акватории и на прилегающей территории озера Сарыкамыш птиц, джейранов, горных баранов, куланов, а также мигрирующих на зимовку сайгаков.

Шасенемский государственный природный заказник образован в 1983 г. на площади 109 002 га. Основной задачей заказника является усиление охраны копытных

животных, в том числе куланов, а также мигрирующих на время зимовки сайгаков.

РЕЛЬЕФ. На территории Гаплангырского государственного природного заповедника выделяются следующие типы рельефа: чинки, плато, бессточные впадины и пески. Для плато Устюрт характерно почти горизонтальное залегание или небольшие уклоны пластов.

Плато Гаплангыр сложено глинистыми и карбонатными (известняки и доломиты) породами с прослойками песчаников и гипсов, залегающих почти горизонтально. Абсолютные отметки этого участка, входящего в территорию Южного Устюрта, изменяются от 75 м на востоке до 150-225 м на западе. Плато Гаплангыр обрывается крутыми уступами к примыкающим на западе солончакам Гарашор и Газаклышор, относительная высота этих уступов составляет 165-235 м.

ПОЧВЫ. На территории заповедника различают 3 типа почв: серо-бурые, пустынно-песчаные и солончаки. Серо-бурые почвы развиты на элювии древних известняков с прослойками гипсоносных глин. Их механический

состав – супесь и пылеобразные суглинки. Мелкозём серо-бурых почв, помимо каменистых включений, насыщен выделениями кристаллического гипса. В понижениях рельефа на небольших участках встречаются серо-бурые солонцеватые почвы, поверхность которых имеет многочисленные мелкие трещины и бугорки, нередко песчаная, усеяна щебнем и галькой. Для этих почв характерно ничтожное содержание гумуса (менее 1%) и весьма малая мощность гумусового профиля (15-40 см).

Пустынно-песчаные почвы формируются на крупногрядовых песках и имеют незначительное содержание гумуса (0,4-0,7%). Максимальное содержание гумуса приурочено к средней части профиля. По сравнению с другими пустынными почвами они лучше впитывают атмосферные осадки, но также характеризуются высокой испаряемостью. Солончаки в заповеднике приурочены к понижениям рельефа и формируются в условиях близкого залегания сильноминерализованных грунтовых вод. В верхнем горизонте почвенного профиля содержится 1-4 г (30-40%) воднорастворимых солей

КЛИМАТ. Погодные условия северного Туркменистана определяются особенностями геоморфологического строения региона. Участок нижнего течения Амударьи в пределах Дашогузского велаята представляет собой углубленную котловину, расположенную в центре западной части Центрально-Азиатской пустыни. Имея минимальные абсолютные отметки (от 80 до 50 м), территория служит естественным приемником для воздушных масс из соседних регионов. Благодаря такому рельефу северные потоки холодного воздуха беспрепятственно проникают в низменность, интенсивно распространяясь по всей ее площади.

По сравнению с другими регионами Туркменистана, климат данной местности отличается своей суровостью. Зима сопровождается пронизывающими ветрами и понижениями температуры до $-36...-38^{\circ}\text{C}$. Лето бывает очень сухим и жарким, температура воздуха повышается до $+38...+40^{\circ}\text{C}$, а в условиях пустыни – до $+45^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура составляет около $+11,6^{\circ}\text{C}$. Большинство осадков приходится на холодное время года (ноябрь-март). Годовое количество осадков варьируется от 76 до 120 мм; доля снеговых осадков не превышает 20%. Продолжительность тёплого периода достигает 210 дней в году. Преобладают ветры северного и северо-западного направлений.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. Северная часть заповедника граничит с Сарыкамышским озером, куда вода поступает по Дерьялыкскому коллектору. Через южную часть территории протекает коллекторно-дренажный канал Маляп. В 1980-е годы дренажные воды из этого канала начали поступать во впадину Зенгибаба, расположенную к востоку от заповедника и Шасенемского заказника. В настоящее время дренажный канал Маляп является северной ветвью системы подачи воды в Туркменское озеро «Алтын асыр».

Современная акватория озера Сарыкамыш составляет около 3900 км^2 (390 тыс. га), максимальная глубина достигает 50 м. Центральная и южная (мелководная) части озера площадью 295 тыс. га находится на территории Туркменистана, северная часть – на территории Узбекистана. Средняя минерализация воды – 17 г/л. Почти вся акватория озера, находящаяся в Туркменистане, относится к Сарыкамышскому заказнику.

ФЛОРА. Состав растительного мира Гаплангырского заповедника и его заказников включает 400 видов высших сосудистых растений, из которых 96 видов относятся к маревым, 45 – к крестоцветным, 40 – к сложноцветным, 27 – к гречишным, 23 – к бобовым, 19 – к гвоздичным, 15 – к бурачниковым и 16 – к злакам.

ФАУНА. В Северном Туркменистане выявлено почти 1200 видов беспозвоночных животных. Несмотря на высокое разнообразие, на территории заповедника пока не зарегистрированы виды беспозвоночных, включенные в Красную книгу Туркменистана (2024). Однако вероятность их обнаружения сохраняется. В частности, ареал жужелицы антия (*Anthia mannerheimi*) охватывает и Северные Каракумы, включая плато Южного Устюрта. В озере Сарыкамыш и других водоемах обитают 32 вида рыб. Основу составляют виды семейства карповых, включая таких интродуцентов, как белый (*Hypophthalmichthys molitrix*) и пестрый (*Aristichthys nobilis*) толстолобики, белый (*Aristichthys nobilis*) и черный (*Aristichthys nobilis*) амурь. Раньше в Сарыкамыше обитал шип (*Acipenser nudipectus*), включенный в Красную книгу Туркменистана, однако в последние десятилетия он исчез.

Общее количество наземных позвоночных на территории Гаплангырского заповедника и его заказников превышает 280 видов, включая 2 вида земноводных, 24

вида пресмыкающихся, 213 видов птиц и 45 видов млекопитающих. Амфибии или земноводные здесь представлены двумя видами жаб – среднеазиатская – *Bufo turanensis* и жабой Перрена – *Bufo perrini*. Среди 24 видов пресмыкающихся среднеазиатская черепаха включена в Красный список МСОП. Некоторые редкие

виды, включенные в Красную книгу Туркменистана, встречаются за пределами заповедника. В частности, геккончик Щербака (*Alsophylax szczerbaki*) обитает восточнее, ближе к г.Куняургенч, а круглоголовка-вертихвостка (*Phrynocephalus guttatus*) – западнее, в солончаке Газыклышор.



ГЛАВА 4

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ И БИОРАЗНООБРАЗИЕМ

4.1. Основные законодательные акты в сфере биоразнообразия

В Туркменистане нет отдельного закона «О сохранении биоразнообразия». Основные аспекты сохранения биоразнообразия регулируются Законом Туркменистана «Об охране природы», который устанавливает принципы и меры по охране окружающей среды. Приоритетные направления и конкретные мероприятия определены в «Стратегии и плане действий по сохранению биоразнообразия Туркменистана», где сформулированы и закреплены цели сохранения, восстановления и рационального использования биоразнообразия страны.

Вопросы биоразнообразия регулируются также Законом «О сборе, сохранении и использовании генетических ресурсов». Несмотря на то, что данный закон сфокусирован на генетических ресурсах культурных растений, он способствует сохранению биоразнообразия, обеспечивая сохранность растительного материала и его устойчивое использование, что важно для продовольственной и биоресурсной безопасности страны.

Основные нормы, связанные с сохранением биоразнообразия изложены в Законе «Об охране природы». Законодательно закреплено «право каждого на благоприятную окружающую среду» и установлен «приоритет охраны жизни и здоровья людей», а также сохранение биоразнообразия и объектов окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение, – один из основных принципов охраны природы.

«Стратегия и план действий по сохранению биологического разнообразия Туркменистана» определяет главную цель – сохранить, восстановить и рационально использовать биоразнообразие Туркменистана для нынешнего и будущих поколений. В качестве основополагающего подхода выделяется научная обоснованность природоохранных мер, включая сохранение и восстановление нарушенных экосистем. Для реализации целей сохранения биоразнообразия в стране ведется работа по созданию и развитию заповедников, а также проводятся мероприя-

тия по регулированию добычи природных ресурсов для предотвращения разрушения биотопов.

Основным уполномоченным государственным ведомством, координирующим и контролирующим деятельность по сохранению биоразнообразия является Министерство охраны окружающей среды.

Перечень законодательных актов, регулирующих управление водными ресурсами и биоразнообразием:

КОДЕКСЫ ТУРКМЕНИСТАНА: «О земле» (2004); «Водный кодекс» (2016); «Санитарный кодекс» (2009); «Лесной кодекс» (2011); Уголовный кодекс (Глава 31 – Экологические преступления) (2022); Кодекс об административных правонарушениях (Глава II – «Административные правонарушения в области охраны природы и окружающей среды») (2013).

ЗАКОНЫ ТУРКМЕНИСТАНА: «Об охране и рациональном использовании растительного мира» (1993); «О гидрометеорологической деятельности» (1999); «Об углеводородных ресурсах» (2008); «О радиационной безопасности» (2009); «О поддержке малого и среднего предпринимательства» (2009); «Об охране озонового слоя» (2009); «О семеноводстве» (2010); «О карантине растений» (2010); «О международных договорах»; 2010; «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (2011); «О правовой охране селекционных достижений» (2011); «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (2011); «О химической безопасности»; (2011); «Об особо охраняемых природных территориях» (2012); «О растительном мире» (2012); «О санаторно-курортном деле» (2012); «О животном мире» (2013); «О химической безопасности» (2013); «Об общественных объединениях» (2014); «Об обеспечении безопасности и качества пищевых продуктов» (2014); «Об охране природы»; (2014); «Об охране и рациональном использовании животного мира» (2014);

«О недрах» (2014); «О пастбищах» (2015); «Об охране атмосферного воздуха» (2016); «О защите растений» (2016); «Об экологической безопасности» (2017); «О государственном земельном кадастре» (2017); «О сборе, сохранении и рациональном использовании генетических ресурсов культурных растений» (2017); «Об общественных организациях» (2017); «О мелиорации земель» (2018); «О дайханских объединениях» (2019); «О дайханском хозяйстве» (2019); «Об экологической экспертизе» (2019); «Об экологической информации» (2020); «Об экологическом аудите» (2020); «Об отходах» (2020); Постановление Президента «О порядке передачи пастбищ на использование и аренду» (2020); «О возобновляемых

источниках энергии» (2021); «Об охоте и охране охотничьих богатств» (2021); «О возобновляемых источниках энергии» (2021); «О государственном земельном кадастре» (2021); «О предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций»; «О государственно-частном партнерстве» (2021); «О доверительном управлении государственным имуществом» (2021).

Проработанными являются и **НОРМАТИВНО-ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ ВТОРОГО УРОВНЯ**, среди которых «Положение о Министерстве Охраны Окружающей среды», «Положение о заповедниках», «О Службе мониторинга» и др.

4.2. Основные законодательные акты по водным и смежным вопросам

Основным документом, регулирующим водные отношения в Туркменистане, является «Водный кодекс», принятый в 2016 г.

Данный документ непрерывно совершенствуется для того, чтобы в полной мере соответствовать быстро меняющимся условиям переходного периода.

В 2023 г. были приняты изменения и дополнения к Водному кодексу, а в 2024 г. на рассмотрение и согласование была представлена серия подзаконных актов в его поддержку.

Продолжается разработка тематических законов и секторальных/отраслевых подзаконных актов: «О безопасности ГТС»; «О водоохранных зонах водных объектов»; «О применении агрохимикатов»; ряд строительных и санитарных норм и правил; государственных стандартов.

Разработаны и находятся на согласовании изменения и дополнения к закону «О мелиорации земель» (2018).

Ожидается завершение работ и публикация Новой редакции «Кодекса о земле» и «Лесного кодекса», а также Закона «Об охране озонового слоя». Разрабатывается новый закон «Об изменении климата». Разработаны проекты законов «О гидрометеорологической деятельности» в новой редакции, «Об энергосбережении и рациональном использовании энергии»; готовятся изменения и дополнения к закону «Об отходах». В разработке также находится проект закона «О стратегическом планировании» (Меджлис/Экономика).

Интенсивная законодательная деятельность по совершенствованию нормативно-правовой базы создает условия для рационального использования ресурсов Туркменистана⁷.

⁷ При этом, есть примеры, когда темпы законодательства первого уровня значительно опережают темпы создания нормативно-правовой документации второго уровня, прописывающей цели/миссии, механизмы создания, функционирования и финансирования того или иного органа, которому даются полномочия в соответствии с «законом». Примерами таких «несостыковок» могут быть названы: ассоциация водопользователей, ИУВР, экологический сток, Фонд экологической информации и др. В законах прописаны эти понятия, но ни де-юре, ни де-факто эти форматы/механизмы не реализуются в полной мере

4.3. Национальные стратегии и программы в сфере водных ресурсов и биоразнообразия

Государственное управление водными ресурсами и сохранения биоразнообразия в Туркменистане основывается на комплексном подходе. На национальном уровне имеются и периодически обновляются отраслевые, территориальные и тематические стратегии и концепции, связанные с устойчивым управлением водными ресурсами и сохранением биоразнообразия.

Ключевым долгосрочным документом является «Возрождение новой эпохи могущественного государства: «Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана в 2022-2052 гг.» (2022). Программа определяет стратегические направления по достижению Повестки дня в области устойчивого развития до 2030 г. Более краткосрочной версией этой программы можно считать «Национальную программу Президента Туркменистана по преобразованию социально-бытовых условий сел, поселков, городов, этрапов и этрапских центров на период до 2028 года» и «Программу Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны в 2022-2028 гг.» (2022). Эти программы являются частью долгосрочной стратегии и охватывают вопросы комплексного управления водными ресурсами и вопросы сотрудничества между прибрежными странами.

Направления развития водного комплекса также отражены в «Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата до 2030 г.» (2019). Для обеспечения экономического развития действует «Государственная программа по поддержке малого и среднего предпринимательства в Туркменистане на 2018–2024 гг.», направленная на создание эффективных организационно-правовых форм для вовлечения в промышленный сектор малого и среднего бизнеса.

На национальном уровне также приняты: Концепция освоения региона Туркменского озера «Алтын асыр» в период 2019-2025 гг. и План мероприятий по её выполнению; Национальная программа Туркменистана по Аралу на 2021-2025 годы, регулярный мониторинг реализации

которой осуществляется Межотраслевой комиссией по разработке Аральской национальной программы Туркменистана на 2021-2025 гг.; национальная программа «Новое село (до 2028 г.)» и другие.

В Туркменистане разработан Национальный план действий по укреплению отчетности ЦУР. Документ представляет собой среднесрочное стратегическое видение по реализации ЦУР в Туркменистане, выстроенное на основе ранее достигнутых результатов интеграции ЦУР в национальную политику, и дальнейших приоритетных мер для реализации в среднесрочной перспективе. В 2023 г. подготовлен «Добровольный национальный обзор о ходе реализации глобальной повестки дня в области устойчивого развития», в котором отражен прогресс по достижению ЦУР 6 на 2023 г., а также определены дальнейшие шаги по достижению задач в рамках ЦУР 6. В 2022 г. сдан в Секретариат РКИК ООН «Определяемый на национальном уровне вклад по Парижскому соглашению». В 2025 г. подготовлен первый двухгодичный доклад о прозрачности Туркменистана по РКИК ООН.⁸

Впервые было проведено страновое обследование GLAAS (2021-2022 гг.), в котором содержится информация об управлении, мониторинге человеческих ресурсов и финансировании в секторе водоснабжения, санитарии и гигиены. В 2020 г. Туркменистан присоединился к международной программе ЕЭК ООН «Деревья в городах».

Концепция «Водной дипломатии Президента Туркменистана» изложена в «Программе развития сельскохозяйственного комплекса Туркменистана на 2019-2025 гг.» и охватывает вопросы сотрудничества между прибрежными странами. Приоритеты и задачи развития водного комплекса Туркменистана также находят свое отражение в совместных заявлениях глав государств-учредителей МФСА и решениях членов Правления МФСА.

Разработана и принята в 2021 г. «Программа действий по улучшению экологической и социально-экономической ситуации в бассейне Аральского моря» (ПБАМ 4). Эта концепция также охватывает часть вопросов КУВР и установ-

⁸ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BTR1_Turkmenistan_2025_for%20UNFCCC.pdf

ливает цели и задачи технического, социального, экономического и финансового характера.

На региональном/международном уровне Туркменистан выступил с инициативой разработки «Центральноазиатской водной стратегии» (март 2018). Актуальность этой инициативы с тех пор возрастает не только в резуль-

тате изменения климата, но и в связи с планами забора воды Афганистаном, с которым пока нет никаких соглашений ни у одной из Центральноазиатских стран. В рамках МФСА продолжается обсуждение возможности разработки этого документа. Еще одной инициативой Туркменистана стало предложение по разработке «Специальной Программы ООН для бассейна Аральского моря».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно данным всесторонней оценки эффективности природоохранной деятельности в 180 странах мира, результаты которой публикуются на платформе базы дан-

ных по биологическому разнообразию⁹, индекс охраны природы (ИОП/NCI)¹⁰ для стран Центральной Азии на 2024 г. оценивается следующим образом (Таблица 3):

ТАБЛИЦА 3
Оценка успешности в защите окружающей среды

Страна	Баллы	Место среди стран
Узбекистан	55,8	81 из 180
Казахстан	55,2	89 из 180
Кыргызстан	54,99	91 из 180
Таджикистан	52,1	133 из 180
Туркменистан	47,5	171 из 180

Перед всеми странами ЦА стоит задача улучшения своих позиций в этой таблице. На основании материалов, представленных в этом обзоре, для дальнейшего снижения степени негативного воздействия и смягчения последствий климатических изменений на окружающую среду и устойчивое развитие необходимо, на наш взгляд, продолжать **ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ:**

1. В условиях сохранения темпов роста численности населения, а также в результате развития промышленности и сельского хозяйства ожидается дальнейшее увеличение спроса на воду. Вследствие прогнозируемого сокращения водных ресурсов дефицит воды значительно возрастёт. Это, в свою очередь, создаст серьёзную угрозу обеспечению продовольственной безопасности. Поэтому необходимо безусловное выполнение целевых показателей, установленных для водного хозяйства и сельского хозяйства.
2. Рациональное использование водных ресурсов за счёт:
 - инженерной планировки орошаемых земель и внедрения передовых водосберегающих техноло-

гий в орошаемом земледелии (дождевание, капельное орошение и др.);

- установка на ключевых ирригационных сооружениях приборов «Умная вода» для контроля водопользования;
- модернизация, обновление и автоматизация объектов управления водными ресурсами;
- широкое применение энергоэффективных и водосберегающих технологий для орошения сельскохозяйственных культур, информационно коммуникационных технологий и инноваций в управлении водными ресурсами;
- улучшение стимулов для сохранения водных ресурсов и разработка механизмов их устойчивого управления;
- внедрение эффективной системы землепользования в сельском хозяйстве с учётом почвенно-климатических условий каждой территории, направлен-

⁹ <https://biodb.com/table/nci-2024/>

¹⁰ Индекс охраны природы (ИОП/NCI) всесторонне оценивает, насколько хорошо 180 стран защищают свою природную среду. В нем оценивается целый ряд факторов, включая количество видов растений и животных, подверженных риску, размер и качество охраняемых территорий, состояние среды обитания и эффективность природоохранных программ. NCI строится на четырех ключевых принципах: управление земельными ресурсами, угрозы биоразнообразию, потенциал и управление, а также будущие тенденции. Эти основные направления оцениваются с использованием 25 показателей эффективности, а таблица NCI 2024 представляет собой общую сумму всех четырех ключевых направлений, вместе взятых, и дает полную количественную картину усилий страны по сохранению биоразнообразия и обеспечению устойчивости. Анализируя эти разнообразные факторы, NCI служит важнейшим инструментом для выявления пробелов в области охраны окружающей среды и успешных примеров, предлагая рекомендации по более эффективной охране окружающей среды и помогая обеспечить здоровье экосистем планеты для будущих поколений

ной, прежде всего на рациональное и эффективное использование земельных ресурсов;

- улучшение работы всех видов коллекторно-дренажных систем путём их очистки, реконструкции и строительства новых объектов.

3. Основные причины низкой водообеспеченности экосистем Приаралья обусловлены следующими ключевыми проблемами трансграничного управления водными ресурсами Амударьи:

- отсутствие четкого механизма согласования, исполнения и контроля режима стока по длине р.Амударья. Согласованные на уровне МКВК режимы попусков и водозаборов по длине очень часто не выполняются в полном объеме. Нет механизма ответственности за отклонения от согласованных режимов;
- отсутствие четкого понимания воздействий изменения климата, отсюда затруднения стран в формировании своих национальных планов адаптации в части управления водой.

4. Разработка и реализация «Региональной программы» по водосбережению в орошении всеми странами, расположенными в бассейнах р.Амударья. При этом необходимо повысить уровень водоснабжения в верхнем и нижнем течении реки в вегетационный период и снизить уровень водопотребления за счет водосберегающих технологий и устранения всех видов потерь воды (повышение эффективности оросительной системы и оборудования).

5. Организация должного мониторинга качества вод (в т.ч. и на коллекторно-дренажных системах) и оценка возможности их использования для целей орошения в условиях дефицита водных ресурсов.

ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭКОСИСТЕМ:

6. Изучить реальные потребности экосистем заповедников и обеспечить экологические попуски в нужных объемах¹¹.

7. Улучшить и сохранить экологический баланс существующих водных объектов, а также принять меры по поддержанию уровня воды на прежнем уровне посредством введения постоянных санитарно-экологических попусков воды.

8. Разработать и реализовать проект по улучшению экосистемы тугайных лесов в Амударьинском государственном заповеднике.

9. Провести полевые исследования для полноценной оценки современного состояния биоразнообразия бассейна р.Амударья.

10. Улучшить систему управления охраняемыми природными территориями с использованием современных цифровых технологий, повысить уровень их защищенности и научного потенциала.

11. Внедрить систему смарт-патруль в целях повышения эффективности охраны и мониторинга природоохранных территорий с использованием современных технологий.

12. Организовать природные питомники и центры передержки в целях размножения редких видов животных на основе современных требований.

13. Организовать питомники в целях размножения редких видов растений.

14. Усовершенствовать работу по ведению государственных кадастров объектов животного и растительного мира с применением инновационных технологий.

15. Развивать экотуризм в ООПТ.

16. Повысить общественное сознание и осведомленность о необходимости охраны природы и биоразнообразия.

17. Для эффективной охраны биоразнообразия необходимо применять системный подход, включающий

¹¹ В Туркменистане до настоящего времени не проводилась оценка реальной потребности в воде для стабильного состояния водоемов. Статистические данные по экологическому стоку оцениваются как разность после вычитания общей суммы объемов забора воды для нужд коммунального хозяйства, промышленности и сельского хозяйства от общего объема забора воды из водных объектов

комплексные мероприятия по защите видов и их местообитаний. Наиболее результативные меры по сохранению биоразнообразия основаны на научных исследованиях, которые позволяют определить, какие виды нуждаются в специальной защите, а какие местообитания требуют восстановления или сохранения. В связи с этим поддержка научных исследований, проведение мониторинга и оценка состояния природных экосистем явля-

ются неотъемлемыми элементами системного подхода к охране биоразнообразия.

18. Важно сотрудничество и координация действий всех участников – правительственных органов, международных организаций, неправительственных организаций, населения и бизнеса. Только совместными усилиями можно достичь значимого и долговременного воздействия на охрану биоразнообразия.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Султан Вейсов. *Устойчивое управление земельными ресурсами в условиях усиления засухи и процессов опустынивания*. В сб. «Актуальные вопросы перехода Туркменистана к «зеленым» технологиям». Ашхабад. 2021. с. 120-128.

Гарри Д. Джонас, Кэти Маккиннон, Дэниел Марневик и Пит Вуд. *Инструмент местного уровня для определения других эффективных природоохранных мер на порайонной основе (ОЕСМ)*. Технический документ МСОП / Комиссия по охраняемым территориям, №6 Первое издание, 2023.

«Приоритетные направления развития и сохранения экологической устойчивости в Туркменистане» – Материалы Министерства охраны окружающей среды Туркменистана: Краткое сообщение к политическому диалогу высокого уровня «Финансирование и инвестиции для достижения экологических целей в Центральной Азии»; www.oecd.org/content/dam/oecd/en/events/2025/03/financing-and-investment-for-environmental-goals-in-central-asia/ppt-ses3-turkmenistan-hlpd-march-2025.pdf

«Национальный отчет Туркменистана об оценке прогресса в достижении ЦУР 6.5.1 по состоянию на 2023 год»



ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Туркменистана

№	Наименование ОПТ/ООПТ	Год образования	Расположение	Площадь, га	Цель создания
1.	Репетекский государственный биосферный заповедник	1927	Лебапский велаят, Чарджоуский и Саятский этрапы	34 600	Изучение уникальных черных саксаульных лесов Репетека и окружающих его территорий; изучение, охрана и восстановление особого и своеобразного растительного и животного мира Восточных Каракумов
	Ераджинский государственный природный заказник	1977	Лебапский велаят, Чарджоуский этрап	30 000	Сохранение чёрного саксаула, произрастающего вокруг озера Яраджи; охрана пролётных и гнездящихся видов птиц, джейранов, диких кабанов и других видов животных; сохранение, восстановление и изучение их естественных природных мест обитания
2.	Хазарский государственный природный заповедник	1932	Балканский велаят, Туркменбашинский, Эсенгулийский этрапы, г.Хазар	260 961	Изучение, восстановление и сохранение прибрежных экосистем Юго-Восточного Каспия
	Государственный природный заказник Огурджалы	1982	Балканский велаят, г.Хазар	7 000	Полувольное содержание, разведение одного из редких видов животных – джейрана, с последующим расселением в различные места страны
3.	Бадхызский государственный природный заповедник	1941	Марыйский велаят, Тагтабазарский этрап, Ахалский велаят, Сарахский этрап	140 430	Сохранение, охрана и восстановление уникального растительного и животного мира, в том числе джейранов, куланов и крупной естественной фисташковой рощи
	Чеменебитский государственный природный заказник	1956	Марыйский велаят, Тагтабазарский этрап	26 000	Сохранение фисташковых рощ, охрана редких животных во время водопоя (куланов, туркменских горных баранов и джейранов)
	Гызылджарский государственный природный заказник	1956	Марыйский велаят, Тагтабазарский этрап	30 000	Создание необходимых условий для обитания и размножения редких копытных животных (места выжеребки и окотов куланов, туркменских горных баранов и джейранов)
	Пулхатынский государственный природный заказник	1956	Ахалский велаят, Сарахский этрап	15 000	Сохранение основных мест скопления куланов и горных баранов, а также их охрана
	Буферные зоны вокруг заповедника и заказников, экологические коридоры	2014	Марыйский велаят, Тагтабазарский этрап, Ахалский велаят, Сарахский этрап	77 917	Ограничение вредной хозяйственной деятельности вокруг ООПТ, предотвращение антропогенного воздействия, обеспечение безопасной миграции животных
4.	Копетдагский государственный природный заповедник	1976	Ахалский велаят, Геодепинский и Акбуглайский этрапы	50 980	Комплексное изучение и сохранение экосистем Центрального и Восточного Копетдага, его предгорной равнины, уникальных арчевых и диких плодовых лесов, удивительных представителей животного мира – архара, безоарового козла, леопарда, каспийского улара и др.
	Буферная зона	1976		32 800	
	Гурыховданский государственный природный заказник	1976	Ахалский велаят, Акбугдайский этрап	15 000	Усиление охраны растительного и животного мира и горной экосистемы Центрального Копетдага
	Мяне-Чачинский государственный природный заказник	1976	Ахалский велаят, Сарахский этрап	60 000	Усиление охраны растительного и животного мира и горной экосистемы Восточного Копетдага охрана перелетных птиц
	Памятники природы Гараялчы и Чарлак	1987	Ахалский велаят, Бахарденский и Какинский этрапы	20	Изучение, сохранение и восстановление уникальных популяций грецкого ореха и фисташки и связанных с ними природных комплексов
		1988		2 000	

Приложение 1 (Продолжение)

№	Наименование ОПТ/ООПТ	Год образования	Расположение	Площадь, га	Цель создания
5.	Сунт-Хасардагский государственный природный заповедник	1978	Балканский велаят, этрап Магтымгулы, Ахалский велаят, Бахарденский этрап	26 461	Комплексное изучение, а также сохранение и восстановление природных комплексов Юго-Западного Копетдага
	Сунт-Хасардагский государственный природный заказник	1990	Балканский велаят, этрап Магтымгулы	3 800	Оказать содействие улучшению социально-экономических условий местного населения при сохранении природных экосистем
6.	Гаплангырский государственный природный заповедник	1979	Дашогузский велаят, этрап им. С.Туркменбаши	275 735	Сохранить и приумножить популяцию устюртского горного барана (архара), кулана, джейрана, медоеда и других редких видов позвоночных животных и растений
	Сарыкамышский государственный природный заказник	1980	Дашогузский велаят, этрап им. С.Туркменбаши	541 466	Сохранение и приумножение численности обитающих в акватории и на прилегающей территории озера Сарыкамыш птиц, джейранов, горных баранов, куланов, а также мигрирующих на зимовку сайгаков
	Шасенемский государственный природный заказник	1983	Дашогузский велаят, этрап им. С.Туркменбаши	109 002	Усиление охраны копытных животных, в том числе куланов, а также мигрирующих на время зимовки сайгаков
7.	Амударьинский государственный природный заповедник	1982	Лебапский велаят, Дарганатинский и Дейнауский этрапы	48 351	Восстановление тугайных экосистем в среднем течении Амударьи; охраны благородного оленя и восстановления его численности
	Келифский государственный природный заказник	1970	Лебапский велаят, Керкинский и Халацкий этрапы	103 000	Охрана одного из самых южных в Туркменистане районов зимовки водно-болотных птиц и всего природного комплекса Келифских озер
8.	Койтендагский государственный природный заповедник	1986	Лебапский велаят, Койтендагский этрап	27 139	Сохранение и восстановление экосистем хребта Койтендаг, Говурдакских гор и прилегающих участков со всей совокупностью их компонентов; сохранение генетического фонда растительного и животного мира; разработка научных основ охраны природы данного региона
	Буферная зона	2014		18 112	
	Гарлыкский государственный природный заказник	1986	Лебапский велаят, Койтендагский этрап	40 000	Охрана горных ландшафтов южного склона Койтендага, его животный и растительный мир, а также термальный источник «Гайнарбаба»
	Ходжейпильский государственный природный заказник	1986	Лебапский велаят, Койтендагский этрап	31 635	Охрана плато динозавров; ущелья Кыркызы и Умбардере; карстовые озера Кетте-кёл, Айгыркёл, Хорджункёл
	Государственный природный заказник Ходжабурджи-белент	1986	Лебапский велаят, Койтендагский этрап	17 592	Сохранение природного равновесия экосистем горных склонов Сакрытма, Тахтадаг, Ходжабурджибелент и их окрестностей, охраны животного и растительного мира
	Ходжагараульский государственный природный заказник	1990	Лебапский велаят, Койтендагский этрап	16 011	Сохранение природного баланса и охрана животного и растительного мира ущелий Дарайдере и Ходжагаравул, изучение и охрана природных памятников Карлюских пещер
9.	Государственный природный заповедник «Берекетли Гарагум»	2013	Ахалский велаят, Акбугдайский и Тедженский этрапы	60 500	Изучение, восстановление и охрана природного комплекса грядово-бугристых, барханных, котловинных и эрозионно-чинковых форм, а также растительного и животного мира щебнистых, солончаковых и песчаных пустынь в самом сердце Каракумов
	Буферная зона	2013		25 848	
	Государственный природный заказник «Чомучлы»	2013	Ахалский велаят, Тедженский этрап	25 000	Обеспечение целостности и связанности участков заповедника

Приложение 1 (Продолжение)

№	Наименование ОПТ/ООПТ	Год обра- зования	Расположение	Площадь, га	Цель создания
	Все заповедники:			925 157	
	Все заказники:			1 070 506	
	Буферные зоны:			114 660	
	Природные памятники:			2 020	
	Экологический коридор:			40 017	
	ИТОГО:			2 152 360 га или 4,38% от всей территории Туркменистана	

Примечание: Согласно «Программе развития системы особо охраняемых природных территорий Туркменистана на период до 2030 года» в рамках соглашений КБР в соответствии с Куньминско-Монреальской глобальной рамочной программой по биоразнообразию планируется реализация следующих мероприятий:

В структуре сети будут представлены:

- Всемирное природное наследие ЮНЕСКО;
- национальные парки;
- биосферные заповедники;
- ключевые орнитологические территории;
- Рамсарские водо-болотные угодья, экологические коридоры охранные зоны ООПТ и др.

Создание новых заповедников:

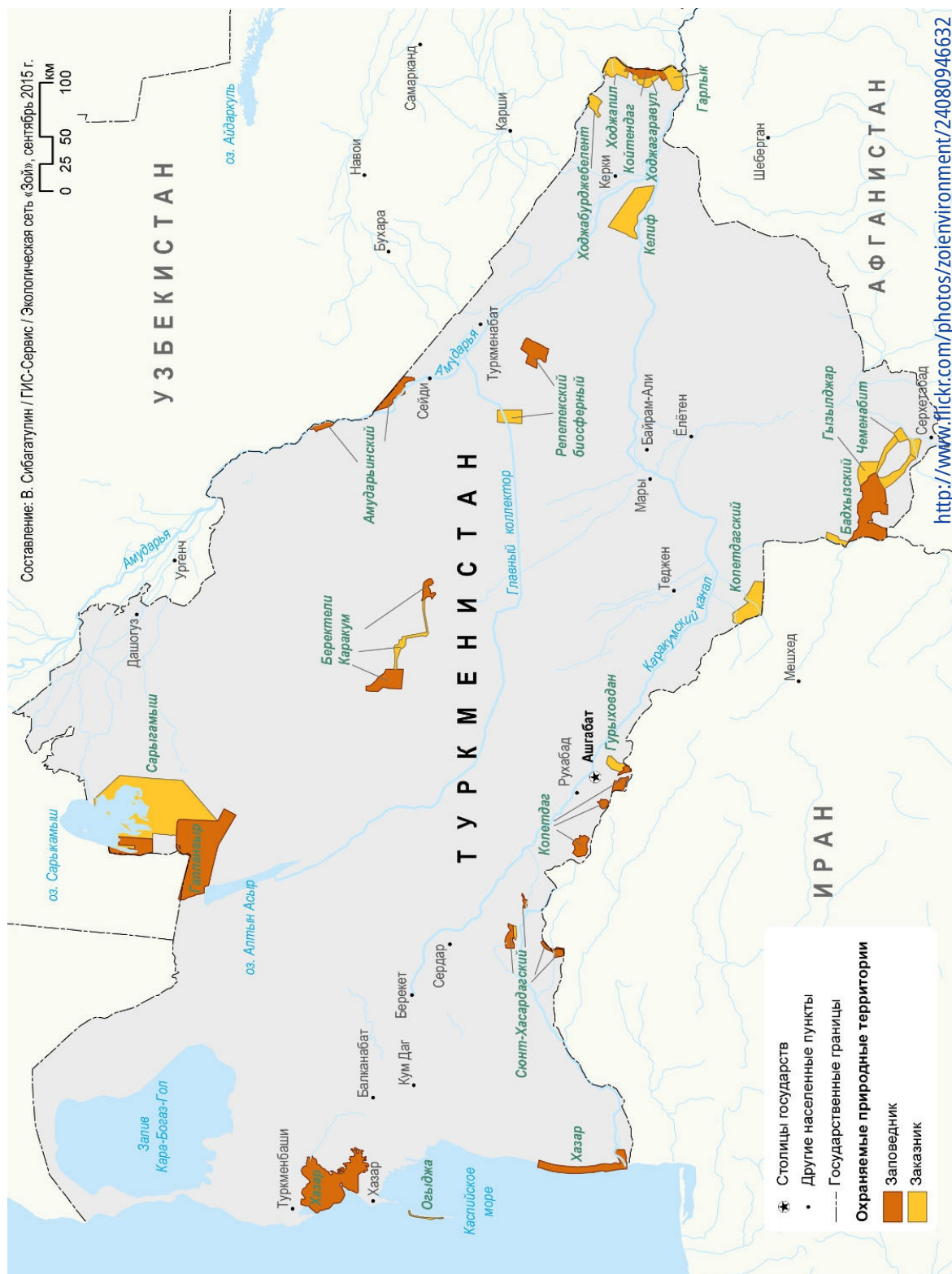
- Южно-Устюртский заповедник на чинках Северного Туркменистана с охватом восточного побережья залива Карабогазгол;
- Балканского заповедника на Большом Балхане с заказниками Западный Узбой.

А также новых заказников:

- Зенгибаба, в составе Гаплангырского заповедника;
- Карабильского, в составе Бадхызского заповедника;
- Таллымердженовского, в составе Койтендагского заповедника.

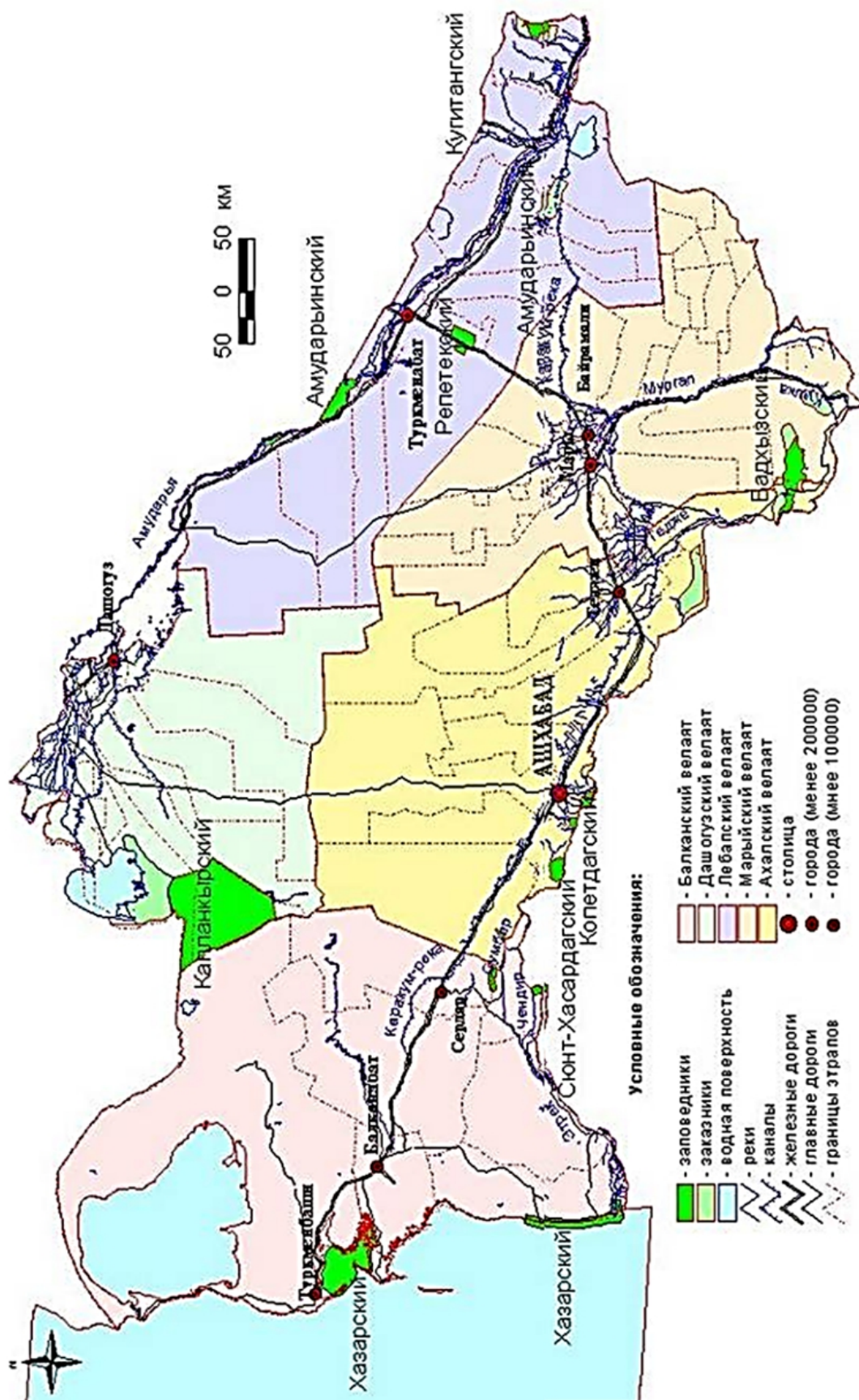
Приложение 2

Карта-схема ООПТ



Приложение 3

Карта-схема ООПТ



Источник: «Приоритетные направления развития и сохранения экологической устойчивости в Туркменистане» – Материалы Министерства охраны окружающей среды Туркменистана: Краткое сообщение к политическому диалогу высокого уровня «Финансирование и инвестиции для достижения экологических целей в Центральной Азии»; www.oecd.org/content/dam/oecd/en/events/2025/03/financing-and-investment-for-environmental-goals-in-central-asia/ppt-ses3-turkmenistan-hlpd-march-2025.pdf

