



Биологическое разнообразие в Центральной Азии

в картах и диаграммах

Биологическое разнообразие в Центральной Азии :

в картах и диаграммах

по официальной информации стран, предоставленной в докладах для Конвенции о биологическом разнообразии, материалов научных публикаций и информационно-новостных сообщений

Выходит при поддержке Швейцарского федерального агентства по охране окружающей среды (FOEN)

Издание стремится внести вклад в выполнение утвержденных в Айти (Япония) глобальных целей № 1 и 19 по сохранению биоразнообразия посредством распространения информации и повышения уровня знаний среди широких масс населения относительно биологического разнообразия, его ценности, функций, статуса, основных тенденций, угроз и ответных мер.

Напечатано на бумаге, изготовленной из отходов, и с компенсацией воздействия на климат

© Экологическая сеть «Zoï» 2012

Допускается полное или частичное воспроизведение настоящей публикации в любой форме в образовательных или некоммерческих целях без специального разрешения правообладателей при условии ссылки на источник. Организация Zoï Environment Network будет признательна за направление в ее адрес копии любого материала, использующего настоящую публикацию в качестве источника. Не допускается использование настоящей публикации для перепродажи или любых других коммерческих целей без предварительного письменного разрешения правообладателей. Не допускается использование информации данной публикации относительно любых коммерческих продуктов в рекламных целях.

Взгляды, выраженные в настоящем документе, принадлежат его авторам и не обязательно отражают точку зрения партнеров – организаций и правительств. Использованные обозначения и способ представления материала не подразумевают выражения какого-либо мнения относительно правового статуса любой страны, территории, города, района или их властей, или относительно их делимитации. Упоминание какой-либо коммерческой компании или продукта не подразумевает их рекомендации со стороны партнеров. Мы выражаем сожаление по поводу любых упущений или ошибок, которые могли быть непреднамеренно допущены при подготовке настоящего документа.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Office for the Environment FOEN

Концепция:

Виктор Новиков, Отто Симонетт

Карты и графика:

Маттиас Байльштайн, Виктор Новиков

Текст:

Алекс Кирби

Перевод на русский язык:

Ирина Мельникова

Дизайн и верстка:

Каролин Дэниэл

Лица, принимавшие участие в подготовке и обзоре доклада:

Нейматулло Сафаров, Татьяна Новикова, Илья Домашев,
Фируза Илларионова, Джахан Анначарыева,
Гульмира Кабанбаева, Лина Вальдшмит, Дэвид Дути,
Мартин Рон-Броссард, Андреас Обрехт, Янн Демонт,
Джефффри Хьюз

Содержание



08

Центральная Азия и глобальное биоразнообразие



50

Услуги и продукты биоразнообразия



70

Сохранение биоразнообразия



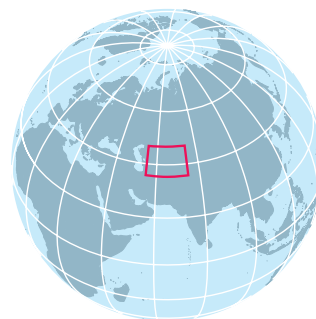
30

Богатство биоразнообразия Центральной Азии



56

Угрозы биоразнообразию



Предисловие

Гряда высокогорных хребтов, простирающаяся на фоне бескрайних пустынь и степей Центральной Азии, дает приют огромному количеству местных и эндемичных видов флоры и фауны. Они представлены пышным разнообразием ярких и динамичных экосистем. Арктические, средиземноморские, индоевропейские виды встречаются и взаимодействуют в месте, именуемом перекрестком Востока и Запада – там, где пересекается культура и торговля. Это богатство разнообразия – глобальное достояние, которое мы обязаны защищать. К счастью, все страны Центральной Азии являются участниками Конвенции о биологическом разнообразии, Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО и Рамсарской конвенции о водно-болотных угодьях. Большинство стран участвуют в Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных, Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения, Картахенском протоколе по биобезопасности.

Однако прогресс в выполнении задач, поставленных этими конвенциями, не был равномерным. И глобальные цели сохранения биоразнообразия на 2010 год не были достигнуты. Для того, чтобы выполнить цели по сохранению биоразнообразия на 2020 год, определенные в Айти, потребуются согласованные усилия в реализации «Стратегического плана действий для сохранения биоразнообразия на 2011-2020» и Нагойского протокола регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод. Решающую роль должны сыграть также тесная координация и кооперация между природоохранными конвенциями и учреждениями. Управление биоразнообразием выиграет от усиления взаимодействия и увеличения количества взаимосвязей между его участниками. Это подтверждается опытом управления в других сферах, в частности, управлением отходами и химикатами. С учетом вышесказанного данный доклад представляет собой синтез подготовленной специалистами информации, ставящий перед собой цель рассказать о проблемах сохранения биоразнообразия Центральной Азии местной и международной аудитории. По большей части информация представлена в визуальной форме. Это способствует адекватной оценке масштаба и сложности предстоящей задачи лицами, которые принимают решения в сельском хозяйстве, рыболовстве и лесном хозяйстве, а также специалистами в сфере образования.

Проблемы биоразнообразия в регионе стали очевидными пятьдесят лет назад, когда исчезли тигры, и появились другие тревожные синдромы: экосистема Аральского моря почти погибла, а рыбные ресурсы озера Иссык-Куль в Кыргызстане в течение последних 10 лет значительно истощены и находятся на грани существования. В горных районах Памира в Таджикистане полукустарник терескен, который является важным источником пищи как для диких, так и для домашних животных, находится в уязвимом положении вследствие чрезмерного выпаса и заготовки на топливо. Подобная чрезмерная эксплуатация биологических ресурсов представляет один из пяти факторов негативного воздействия на биоразнообразие, которые рассматриваются в данном докладе. К оставшимся четырем факторам относятся: изменение климата, загрязнение и фрагментация среды обитания, а также инвазивные и чужеродные биологические виды.

Несмотря на невыполненные цели и негативные тенденции в сложившейся ситуации есть и то, что не может не радовать. Это двадцатые годовщины независимости стран Центральной Азии, конвенций Рио и Глобального Экологического Фонда (ГЭФ). Такая совместная годовщина является более чем символичной. В рамках сотрудничества между ГЭФ и странами Центральной Азии были реализованы проекты, посвященные разнообразным экосистемам: от пустынь до морей и гор; была оказана помощь в разработке экологической политики, демонстрационных и образовательных мер; осуществлены ряд усовершенствований и внедрен ряд инноваций. Эти усилия создали примеры успешного трансграничного сотрудничества, совместного планирования природных заповедников, коридоров экосистем и защиты природных территорий.

Важной для Центральной Азии является поддержка иностранных государств. Например, Швейцария активно работает в регионе уже более 15 лет. В сфере окружающей среды она оказывает помощь в таких направлениях, как управление водными ресурсами, лесное хозяйство и устойчивое развитие горных районов, включая управление пастбищами, органическое сельское хозяйство и услуги биоразнообразия. Один из свежих примеров помощи Швейцарии – это разработка механизма оплаты за экосистемные услуги. Швейцария и государства Центральной Азии являются членами одного и того же избирательного округа ГЭФ. Учитывая историю двусторонней поддержки, Швейцария может успешно представлять интересы Центральной Азии на обсуждениях с ГЭФ, Всемирным Банком и другими потенциальными донорами.

В задаче сохранения биоразнообразия как в Центральной Азии, так и во всем мире, есть место надеждам и ожиданиям. И в связи с началом десятилетия биоразнообразия, провозглашенного на 2011-2020 гг. Организацией Объединенных Наций, не остается сомнений в том, что этот доклад внесет свой вклад в общие усилия.

Берн – Монреаль – Женева 10 января 2012 г.

Франц Перез

Посол, глава управления международного сотрудничества Швейцарского федерального агентства по охране окружающей среды

Ахмед Джоглаф

Исполнительный секретарь,
Конвенция о биологическом разнообразии

Отто Симонетт

Директор,
Экологическая сеть «Zoï»



Показатели	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
Рост населения и увеличение нагрузки на экосистемы					
Фрагментация экосистем и загрязнение					
Воздействие изменения климата					
Чрезмерное использование биоразнообразия					
Угроза чужеродных инвазивных видов и биобезопасность					
Экологический след					
Леса и другие лесопокрываемые территории					
Изменение в статусе видов, находящихся под угрозой					
Морские рыбные ресурсы и объем улова					
Пресноводные рыбные ресурсы и объем улова					
Генетические ресурсы агробиоразнообразия					
Производство продовольствия					
Сельские и лесные земли экологически устойчивого управления					
Количество и площадь ООПТ: территориальные					
Количество и площадь ООПТ: водные и околосудовые					
Трансграничное сотрудничество по ООПТ и эко-коридорам					
Эффективность управления и состояние ООПТ					
Лесопосадки, контроль лесных пожаров и вредителей леса					
Сохранение <i>ex-situ</i> : зоопарки, ботанические сады, питомники					
Политика и меры по биоразнообразию: планирование					
Политика и меры по биоразнообразию: прогресс реализации					
Мониторинг биоразнообразия и инвентаризация лесов					

Источники информации: последние отчеты стран о состоянии биоразнообразия для КБР, последние обзоры результативности природоохранной деятельности ЕЭК ООН, интервью специалистов. Эта таблица была представлена участникам регионального семинара в г. Стамбуле, Турция (17-20 октября 2011 года), чтобы стимулировать обсуждение пробелов, приоритетов и полученных уроков в сфере охраны биоразнообразия.

Улучшение или без изменений:

Рост, улучшение

Без негативных изменений

Уменьшение воздействия

Негативные тенденции:

Увеличение воздействия

Снижение потенциала или эффективности мер

Смешанные тенденции:

Нет данных



Центральная Азия и глобальное биоразнообразие



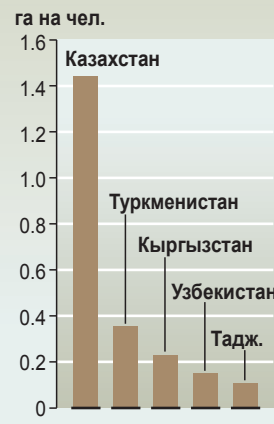


Покрытая лесом площадь



Источник: faostat.fao.org, данные за 2010 г.

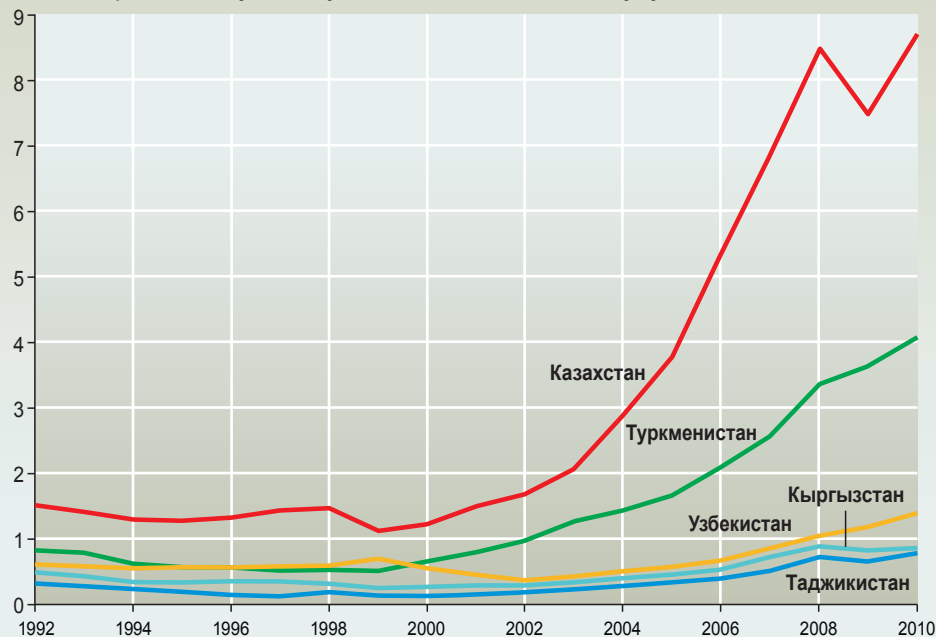
Площадь пахотных земель



Источник: faostat.fao.org, данные за 2010 г.

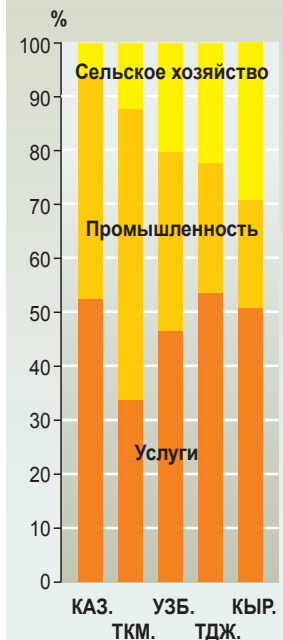
Удельный валовой национальный доход

тыс. долларов США текущей покупательской способности на душу населения



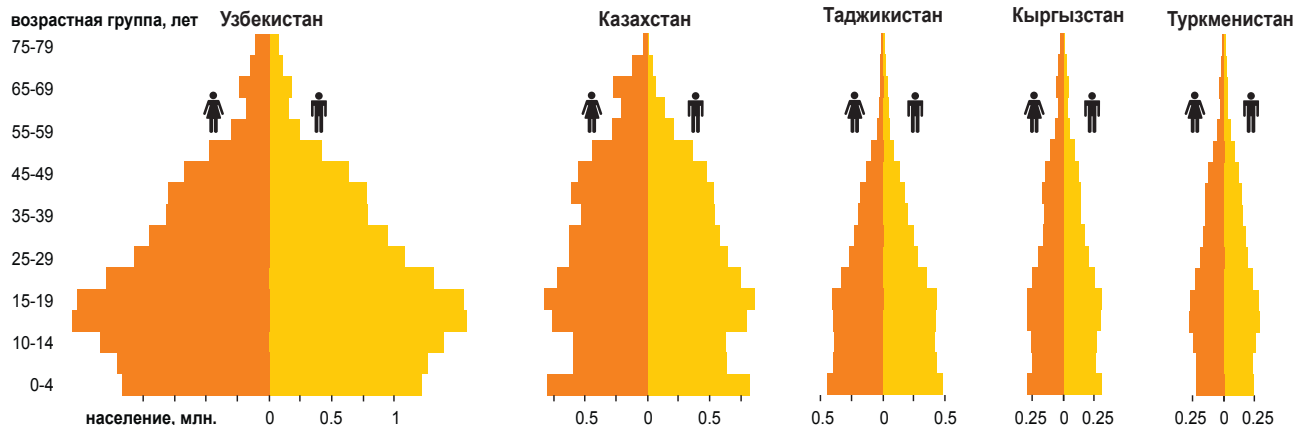
Источник: Показатели развития Всемирного Банка (data.worldbank.org/indicator)

Структура ВВП по отраслям экономики



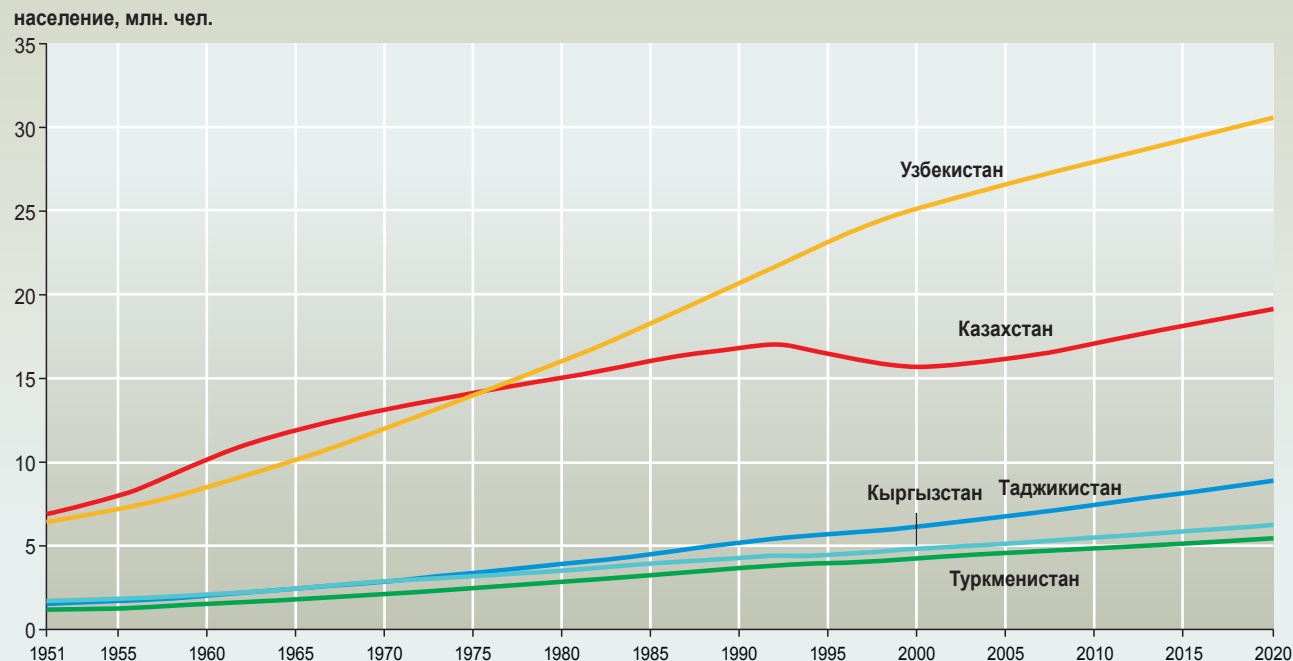
Источник: data.worldbank.org/indicator, данные 2009 г.

Возрастно-половая структура населения государств Центральной Азии



Источник: Бюро США по вопросам населения (www.census.gov/population/international/data/idb/), данные за 2010 г.

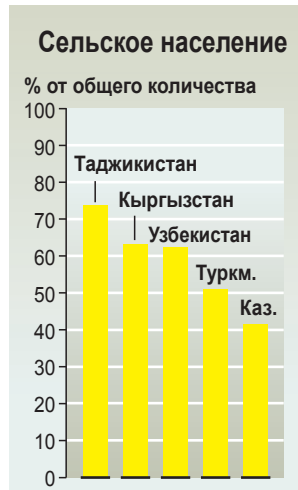
Динамика и прогноз численности населения Центральной Азии



Источник: Бюро США по вопросам населения (www.census.gov/population/international/data/idb/)

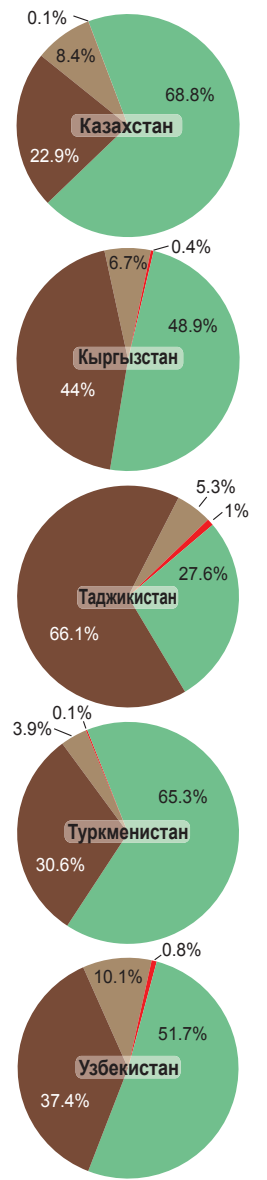


горные районы пустыни и полупустыни степи



Источник: data.worldbank.org/indicator, данные 2010 г.

Использование земель



■ пастбища ■ пашня ■ другие ■ многолетние насаждения

Источник: faostat.fao.org, данные за 2010 г.

Центральная Азия – это преимущественно засушливый регион, состоящий из степей, пустынь, гор и плодородных оазисов, таких как, например, Ферганская долина, лежащая в пределах Узбекистана, Кыргызстана и Таджикистана. Помимо указанных трех стран, в регион входят еще два государства: Казахстан и Туркменистан. Центральная Азия простирается от Каспийского моря до Китая, от России до Афганистана. Испещренный древними торговыми маршрутами, известными как Шелковый Путь, соединяющий Китай и Малую Азию, этот регион знаменит как перекресток дорог ведущих к самым дальним уголкам Азии и Европы. Через него нескончаемым потоком проходят товары, люди и идеи. Ранее страны Центральной Азии входили в состав Советского Союза, а в 2011 году все пять государств отметили двадцатую годовщину независимости.

Из пяти стран Центральной Азии - Казахстан и Туркменистан обладают самыми обширными пастбищами, а также специализируются в горной и добывающей отраслях промышленности. Промышленность Узбекистана, самого густонаселенного государства, имеет несколько направлений, однако наибольшее количество людей занято в сельском хозяйстве. Страна является одним из мировых лидеров по производству хлопка. Преимущественно горные страны Кыргызстан и Таджикистан имеют огромный гидроэнергетический потенциал, однако по-прежнему испытывают недостаток органического топлива для удовлетворения своих нужд. Значительная часть сельского населения обеих стран мигрирует за границу в поисках работы.

Несмотря на сложное время, наступившее после распада Советского Союза, экономика стран Центральной Азии существенно выросла за последнее десятилетие, что привело к снижению уровня бедности. Однако рост населения (в регионе проживает более 60 млн. человек) приводит к уменьшению количества земель, лесов и водных ресурсов на душу населения.

Роль Центральной Азии в сохранении глобального биоразнообразия особенная. Находящаяся в центре Евразийского материка, она представлена множеством ландшафтных форм, климатических зон, экосистем и многообразием биологических видов. Многие из них имеют как глобальное, так и региональное значение. Исторические данные и тенденции изменения экосистем подтверждают: водные экосистемы Центральной Азии и те системы, которые испытывают на себе влияние сельского хозяйства, наряду с лесами являются наиболее уязвимыми с точки зрения воздействия человека.

Важнейшими факторами негативного воздействия являются изменение климата, инвазивные виды животных и растений, деградация среды обитания, чрезмерная эксплуатация ресурсов и загрязнение. Многие негативные последствия воздействия человека на экосистемы Центральной Азии имеют корни еще с советских времен. Один из примеров – управление водными и земельными ресурсами бассейна Аральского моря. Море, расположенное в Казахстане и Узбекистане, оказалось обречено из-за интенсивного выращивания хлопка. Масштабные низкоэффективные ирригационные проекты, перенасыщение пестицидами и высокая степень засоленности почв привели в итоге к серьезным проблемам для этой водной экосистемы и здоровья людей.

От непосредственного воздействия пострадали многие примечательные виды Центральной Азии. Численность снежного барса в большинстве ареалов значительно сократилась. Считается, что последние тигры в регионе были убиты в 1950-х годах. Осетр и тюлень в Каспийском море стали объектами чрезмерной эксплуатации, а популяция сайги находится на грани исчезновения.

Относительное воздействие на экосистемы и динамика

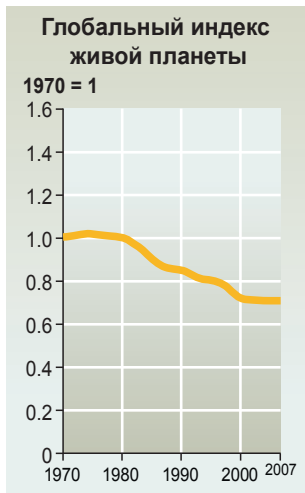
	Изменение ареала обитания	Загряз- нение	Чрезмерное исполь- зование	Изменение климата	Инва- зивные виды
Вечнозеленые леса	↓	→	→	↗	
Дикие плодовые и ореховые леса	↓	→	↗	↗	↗
Пустынные леса	↓	→	→	↗	
Тугайные леса	→	→	→	↗	
Пустыни и полупустыни	→	↗	→	↗	
Степи	↓	→	→	↗	
Высокогорье (>2500 м)	↗	↗	→	↗	↗
Реки, озера и водохранилища	→	↓	→	↗	→
Арал. и Каспийское море	→	→	↓	↗	↗
Агрэкоэкосистемы	↗	↓	↗	↗	↗

Степень воздействия с 1950-х годов: Современные и текущие тенденции:

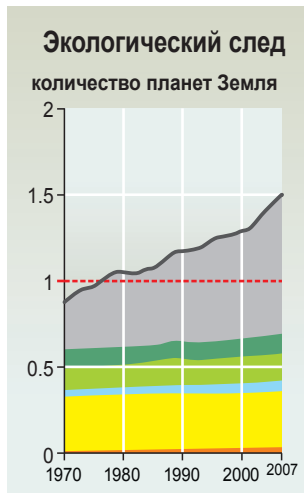
высокая
 средняя
 низкая

↗ увеличение воздействия
 → без изменений
 ↘ снижение воздействия

Источники информации: последние отчеты стран о состоянии биоразнообразия для КБР, последние обзоры результативности природоохранной деятельности ЕЭК ООН, интервью специалистов. Эта таблица была представлена участникам регионального семинара в г. Стамбуле, Турция (17-20 октября 2011 года), чтобы стимулировать обсуждение пробелов, приоритетов и полученных уроков в сфере охраны биоразнообразия. Ситуация в отдельных странах может отличаться от региональной. Авторы надеются, что при подготовке новых стратегий и планов действий, страны региона будут докладывать национальную ситуацию в аналогичной форме.



Источник: WWF Living Planet Report 2010



Источник: Ecological Footprint Atlas 2010

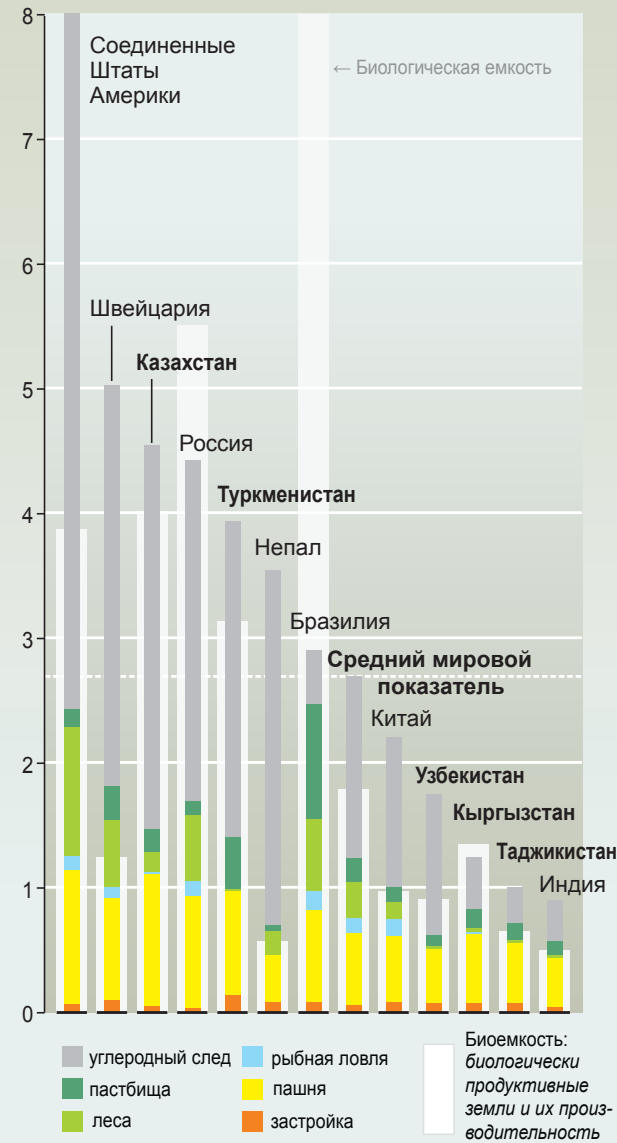
Индекс Живой Планеты оценивает состояние биоразнообразия посредством измерения тенденций в популяциях позвоночных. Индекс был разработан Всемирным фондом дикой природы (WWF) совместно с Всемирным центром мониторинга окружающей среды ЮНЕП. В настоящее время WWF сотрудничает с Лондонским зоологическим обществом. В период с 1970 по 2007 год индекс сократился на 28%. Это свидетельствует о том, что деградация экосистем под влиянием человека происходит так быстро, как никогда ранее.

Экологический след измеряет потребности человека в экосистемах. Он показывает, какое количество биологически продуктивных земель и морей необходимо для удовлетворения потребностей человечества и утилизации отходов. Это дает возможность оценить количество планет, необходимое для содержания всего населения при определенном уровне жизни. В 2007 году размер экологического следа составил 1,5 планеты Земля, т.е. скорость потребления ресурсов оказалась в 1,5 выше, чем скорость их восстановления.

Казахстан и Туркменистан имеют наибольший экологический след в Центральной Азии (больше, чем глобальный) в основном из-за высоких выбросов парниковых газов, а Кыргызстан и Таджикистан – наименьший. Из всех стран региона только экологический след Кыргызстана находится в пределах биологической возможности страны.

Экологический след и биологическая емкость

глобальных га на человека



Источник: Ecological Footprint Atlas 2010, данные за 2007 г.



Основные сообщества экосистем

- | | | |
|------------------------------------|---|--|
| ① Понтическая степь | ⑨ центральноазиатская северная пустыня | ⑰ горные хвойные леса Тянь-Шаня |
| ② Каспийская пустынная низменность | ⑩ центральноазиатская южная пустыня | ⑱ горные степи и луга Тянь-Шаня |
| ③ полупустыни Копетдага | ⑪ центральноазиатские прибрежные леса (тугаи) | ⑲ засушливые степи предгорий Тянь-Шаня |
| ④ леса и лесостепи Копетдага | ⑫ Бадхыз-Карабийская полупустыня | ⑳ степи Эминской долины |
| ⑤ казахская лесостепи | ⑬ Алайские и западно-тянь-шаньские степи | ㉑ Алтайские степи и полупустыни |
| ⑥ казахские степи | ⑭ Гиссаро-алайские леса и редколесья | ㉒ полупустыня Джунгарского бассейна |
| ⑦ Казахский мелкосопочник | ⑮ высокогорные пустыни Памира | ㉓ луга и тундра горного Алтая |
| ⑧ казахские полупустыни | ⑯ скалы и лед | ㉔ леса и лесостепи горного Алтая |

Источник: World Wildlife Fund: Ecoregions of the World (→ www.worldwildlife.org/science/ecoregions/item1267.html)

Цели по сохранению биоразнообразия, утвержденные в Айти

В целом к 2010 году мировому сообществу не удалось полностью достичь целей сохранения биоразнообразия, поставленных десять лет назад. В связи с этим на десятой конференции стран-участниц Конвенции о биологическом разнообразии, которая проходила в октябре 2010 года в Японии, был принят пересмотренный и обновленный Стратегический план действий по сохранению биоразнообразия. Он включает так называемые цели Айти на период с 2011 по 2020 годы. В них представлен новый подход к решению поставленной задачи, который в числе прочего рассматривает и движущие силы изменений.

В частности предстоит проанализировать первопричины утраты биоразнообразия «путем его интеграции во все сферы общества и управления», уменьшить прямое негативное воздействие на биоразнообразие и стимулировать устойчивое использование. Для улучшения состояния биоразнообразия необходимо улучшить сохранность экосистем, видов и генетического разнообразия, а также их функций. Страны Центральной Азии намерены придерживаться целей сохранения биоразнообразия, утвержденных в Айти. Для успеха важным представляется связь с приоритетами социально-экономического развития.

Стратегическая цель А

Ведение борьбы с основными причинами утраты биоразнообразия путем включения тематики биоразнообразия в деятельность правительств и общества

1. К 2020 году, но не позднее этого срока, люди осведомлены о стоимостной ценности биоразнообразия и о мерах, которые они могут принимать для его сохранения и устойчивого использования.
2. К 2020 году, но не позднее этого срока, стоимостная ценность биоразнообразия включена в национальные и местные стратегии развития и сокращения бедности и в процессы планирования и включается в соответствующих случаях в системы национального учета и счетов.
3. К 2020 году, но не позднее этого срока, стимулы, включая субсидии, наносящие вред биоразнообразию, устранены, поэтапно отменены или изменены в целях сведения к минимуму или предотвращения негативного воздействия, и разрабатываются и используются положительные стимулы к сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия в соответствии и согласии с Конвенцией и др. международными обязательствами и с учетом национальных условий.
4. Правительства, деловые круги и субъекты деятельности на всех уровнях приняли меры или внедрили планы в целях достижения устойчивости производства и потребления и не допускают, чтобы последствия использования природных ресурсов нарушали экологическую устойчивость.

Стратегическая цель В

Сокращение прямых нагрузок на биоразнообразие и стимулирование устойчивого использования

5. К 2020 году темпы утраты всех естественных мест обитания, включая леса, как минимум сокращены наполовину и там, где осуществимо, приведены почти к нулю, а деградация и фрагментация снижены.
6. К 2020 году регулирование и промысел всех запасов рыбы и беспозвоночных и водяных растений осуществляются устойчиво, на законных основаниях и с применением подходов с позиций экосистем, чтобы избежать чрезмерной эксплуатации рыбных ресурсов, внедрены планы и меры восстановления всех истощенных видов, рыболовный промысел не оказывает значительного неблагоприятного воздействия на уязвимые виды и уязвимые экосистемы и воздействие рыболовства на запасы, виды и экосистемы не превышает экологических пределов.
7. К 2020 году территории, занятые под сельское хозяйство, аквакультуру и лесное хозяйство, управляются устойчивым образом, обеспечивая сохранение биоразнообразия.
8. К 2020 году загрязнение окружающей среды, в том числе в результате сброса биогенных веществ, доведено до уровней, при которых функционированию экосистем и биоразнообразию не наносится ущерба.
9. К 2020 году инвазивные чужеродные виды и пути их интродукции идентифицированы и классифицированы по приоритетности, приоритетные виды регулируются или искоренены и принимаются меры регулирования путей перемещения для предотвращения их интродукции и внедрения.
10. К 2015 году сведены к минимуму многочисленные антропогенные нагрузки на коралловые рифы и другие уязвимые экосистемы, на которые воздействует изменение климата или подкисление океанов, в целях поддержания их целостности и функционирования.

Десятилетие биоразнообразия Организации Объединенных Наций

**Стратегическая цель С**

Улучшение состояния биоразнообразия путем охраны экосистем, видов и генетического разнообразия

11. К 2020 году как минимум 17% районов суши и внутренних вод и 10 % прибрежных и морских районов, и в частности районов, имеющих особо важное значение для сохранения биоразнообразия и обеспечения экосистемных услуг, сохраняются за счет эффективного и справедливого управления, существования экологически репрезентативных и хорошо связанных между собой систем охраняемых районов и применения других природоохранных мер и включения их в более широкие ландшафты суши и морские ландшафты.

12. К 2020 году предотвращено исчезновение известных угрожаемых видов, и статус их сохранности, и в частности видов, численность которых более всего сокращается, улучшен и поддерживается.

13. К 2020 году поддерживается генетическое разнообразие культивируемых растений и сельскохозяйственных и домашних животных и их диких родственников, включая другие ценные виды с социально-экономической и культурной точек зрения, и разработаны и осуществлены стратегии по минимизации генетической эрозии и сохранению их генетического разнообразия.

Стратегическая цель D

Увеличение объема выгод для всех людей, обеспечиваемых биоразнообразием и экосистемными услугами

14. К 2020 году восстановлены и охраняются экосистемы, оказывающие важнейшие услуги, включая услуги, связанные с водой, и содействующие охране здоровья, жизнеобеспечению и благосостоянию, с учетом потребностей женщин, коренных и местных общин и бедных и уязвимых слоев населения.

15. К 2020 году повышена сопротивляемость экосистем и увеличен вклад биоразнообразия в накопление углерода благодаря сохранению и восстановлению природы, включая восстановление как минимум 15 % деградировавших экосистем, что способствует смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним и борьбе с опустыниванием.

16. К 2015 году Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения вступил в силу и функционирует в соответствии с национальным законодательством.

Стратегическая цель E

Повышение эффективности осуществления за счет общественного планирования, управления знаниями и создания потенциала

17. К 2015 году каждая Страна разработала и приняла в качестве политического инструмента эффективную совместную и обновленную национальную стратегию и план действий по сохранению биоразнообразия и приступила к их реализации.

18. К 2020 году традиционные знания, нововведения и практика коренных и местных общин, имеющие значение для сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, и традиционное использование ими биоресурсов уважаются в соответствии с национальным законодательством и соответствующими международными обязательствами, включены в процесс осуществления Конвенции и отражены в нем при всемерном и эффективном участии коренных и местных общин на всех соответствующих уровнях.

19. К 2020 году усовершенствованы, широко совместно используются, передаются и применяются знания, научная база и технологии, связанные с биоразнообразием, его стоимостной ценностью и функционированием, его статусом и тенденциями в этой области, а также с последствиями его утраты.

20. К 2020 году, но не позднее этого срока, должна значительно расшириться по сравнению с нынешними уровнями мобилизация финансовых ресурсов для эффективного осуществления Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы из всех источников и в соответствии с обобщенным и согласованным процессом в рамках Стратегии мобилизации ресурсов.

Международные и региональные соглашения по вопросам биоразнообразия



Convention on Biological Diversity



Конвенция о биологическом разнообразии (КБР) – юридически обязательный международный договор, направленный на сохранение биоразнообразия, устойчивое использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов. Стороны, подписавшие конвенцию, представлены 193 странами. В их число вошли все пять стран Центральной Азии. Конвенция была открыта для подписания 5 июня 1992 года на саммите в г. Рио-де-Жанейро (Бразилия) и вступила в силу 29 декабря 1993 года. Стороны признают, что сохранение биологического разнообразия является «общей задачей человечества» и неотъемлемой частью развития. Соглашение охватывает все экосистемы, виды и генетические ресурсы. Оно связывает традиционные

меры и знания по сохранению биоразнообразия с экономическими целями его устойчивого использования. Она отмечает, что «в тех случаях, когда существует угроза значительного сокращения или утраты биологического разнообразия, отсутствие неоспоримых научных фактов не должно служить причиной отсрочки принятия мер для устранения или сведения к минимуму такой угрозы». Конвенция призывает страны к разработке национальных стратегий устойчивого использования и сохранения биоразнообразия и предоставлению отчетов о прогрессе в данной сфере. Все страны Центральной Азии намерены обновить свои национальные стратегии и планы действий по биологическому разнообразию в свете полученных уроков и целей Айти.



Cartagena Protocol



Картахенский протокол по биобезопасности – это международное соглашение, которое дополняет Конвенцию о биологическом разнообразии. Он вступил в силу 11 сентября 2003 года и был подписан 150 сторонами (странами), включая Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Туркменистан. Протокол направлен на обеспечение безопасного перемещения и использование живых измененных организмов (ЖИО), которые являются результатом современных биотехнологий и могут оказать негативное воздействие на биологическое разнообразие, включая также возможные риски для

здоровья человека. Он подчеркивает, что продукты новых технологий должны основываться на принципе предосторожности и поддерживать равновесие между здоровьем нации и экономическими выгодами. Протокол требует от экспортеров маркировки поставок, которые содержат генетически модифицированные организмы (ГМО), например сельскохозяйственные продукты. В настоящее время страны Центральной Азии разрабатывают национальные рамки биобезопасности, а также механизмы сбора и анализа информации для законодательного и инструментального контроля за ЖИО.



Nagoya Protocol



Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения является международным соглашением и частью Конвенции о биологическом разнообразии (КБР). Он был принят десятой конференцией сторон КБР в г. Нагоей (Япония) в 2010 году. Протокол направлен на обеспечение совместного использования на справедливой и равной основе выгод от применения генетических ресурсов, в том

числе путем обеспечения доступа к генетическим ресурсам и передачи технологий, учитывая все права на данные ресурсы и технологии, и путем должного финансирования содействуя таким образом сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия. Из пяти стран Центральной Азии, протокол был подписан Таджикистаном в лице Министра иностранных дел, 20 сентября 2011 года в Нью-Йорке.



Рамсарская конвенция (Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц) – это международный договор, направленный на сохранение и устойчивое использование водно-болотных угодий за счет сокращения усиливающегося наступления человека и признания их экологической ценности. Название Конвенции происходит от иранского города на юге Каспийского моря, где она была принята 2 февраля 1971 года. Конвенция вступила в силу 21 декабря 1975 года. Рамсарская конвенция – это

единственный глобальный экологический договор, который рассматривает потребности только одного типа экосистем. В настоящее время список водно-болотных угодий международного значения состоит из 2 тыс. номинаций. Под водно-болотными угодьями понимаются районы озер и рек, болота и топи, торфяники, оазисы, лиманы, дельты, приливные отмели, мангровые заросли и коралловые рифы, а также искусственные объекты, такие как водохранилища. Конвенция подписана 160 сторонами (странами), включая все центрально-азиатские государства.

Цель Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция) – сохранение наземных и морских мигрирующих животных, а также мигрирующих птиц по всему ареалу их обитания. Конвенция была подписана в 1979 году в г. Бонн (Германия) и вступила в силу в 1983 г. Она подписана 116 сторонами (странами), включая Казахстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Стороны Конвенции стремятся обеспечить защиту, сохранить или восстановить места обитания, сократить препятствия к миграции и контролировать другие угрозы для 176 видов, которые находятся на грани

исчезновения и перечислены в Приложении I Конвенции. Виды, которые нуждаются или существенно выигрывают от международного сотрудничества, представлены в Приложении II. Конвенция поощряет заключение региональных соглашений, которые могут быть как юридически обязательными, так и менее формальными. Существующие соглашения касаются защиты морских млекопитающих и птиц, которые мигрируют между Африкой, Азией и Европой. Также действуют Меморандумы о взаимопонимании по сохранению бухарского оленя и сайги.



СИТЕС – Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения. Цель Конвенции состоит в том, чтобы гарантировать, что международная торговля дикими животными и растениями не поставит под угрозу их выживание. Стороны Конвенции – это 175 стран, включая Казахстан, Кыргызстан и Узбекистан. Конвенция вступила в силу 1 июля 1975 года. Согласно СИТЕС количество видов, охраняемых от чрезмерной эксплуатации в результате международной торговли, составляет 5 000 животных и 28 000 растений. В Приложении I представлены виды, находящиеся под угрозой

исчезновения. Международная торговля данными видами запрещена, кроме отдельных случаев, имеющих некоммерческие цели, такие как научные исследования. Приложение II содержит список видов, которые не обязательно находятся на грани исчезновения в настоящее время, но могут оказаться там, если торговля не будет контролироваться. Список видов Приложения III был сформирован по просьбе стран, которые уже регулируют вопросы торговли данными видами, и нуждаются в поддержке других стран. Из видов, представленных на территории Центральной Азии, в список СИТЕС вошли снежный леопард, сайга и др.



Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия была принята Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) 16 ноября 1972 года. ЮНЕСКО имеет 193 страны-члена, среди которых все страны Центральной Азии. В настоящее время, список ЮНЕСКО включает 936 объектов всемирного

наследия. В него входят леса, горы, озера, пустыни, здания и города, которые были определены как имеющие особую культурную или природную ценность. В Казахстане находится 3 объекта, в Кыргызстане и Таджикистане – по одному, в Туркменистане – три, а в Узбекистане – четыре. Заявки на включение многих других объектов были поданы и ожидают одобрения.



Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря (Тегеранская конвенция) была подписана 4 ноября 2003 года в Тегеране. Пять прикаспийских государств, включая Казахстан и Туркменистан, являются ее членами. Цель Конвенции – защита среды Каспийского моря от загрязнения, включая защиту, сохранение, восстановление, и рациональное использование его биологических ресурсов. Протокол о региональной готовности, реагировании и сотрудничестве в случае инцидентов, вызывающих загрязнение нефтью был подписан в августе 2011 года. На стадии обсуждения находятся еще три протокола: о наземных источниках загрязнения, о трансграничной оценке воздействия на окружающую среду и о защите биологического разнообразия.



Рамочная конвенция по охране окружающей среды для устойчивого развития в Центральной Азии была принята в ноябре 2006 года. Будучи направленной на усиление регионального экологического сотрудничества, она имеет пять приоритетов: загрязнение воздуха, загрязнение воды, деградация земель, управление отходами и деградация горных экосистем. Кыргызстан, Таджикистан и Туркменистан подписали данную конвенцию. Еще один важный региональный процесс – это Программа бассейна Аральского моря Международного фонда спасения Арала, которая рассматривает экологические и социально-экономические проблемы и проекты, связанные с вопросами биоразнообразия в бассейне Аральского моря.



Сеть особо охраняемых природных территорий Казахстана

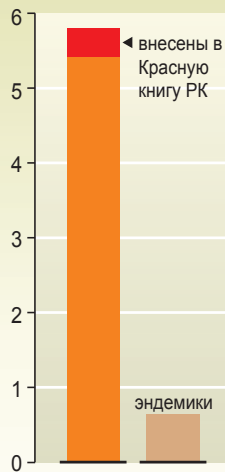
- Охраняемые территории (крупные и малые)
- объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО
- природный объект, включенный в предварительный список
- Рамсарские угодья
- объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО
- культурный объект, включенный в предварительный список

Казахстан – крупнейшая страна Центральной Азии с огромным разнообразием сред обитания. Засушливые низменности, пустыни и полупустыни покрывают более 80% всей ее территории. Еще 10% занимают горы. Тысячи мелких озер и речушек, озеро Балхаш, Каспийское и Аральское моря увеличивают разнообразие существующих экосистем. Леса занимают всего 4,6% от общей площади страны, а искусственные насаждения – около 10% от их общего количества.

За последнее десятилетие охват охраняемых территорий Казахстана увеличился практически вдвое и сейчас составляет около 8,6% от всей площади страны. Стратегия расширения охраняемых территорий страны призывает к дальнейшему увеличению числа и площади заповедников и национальных парков. В существующую систему входят 10 природных заповедников, 12 национальных парков, более 50 заказников и охраняемых ландшафтов, 9 рамсарских угодий, буферные зоны заповедников, резерваты и памятники природы.

Разнообразие флоры Казахстана

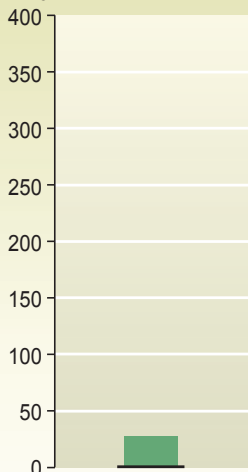
количество видов, тыс. сосудистые растения



Источник: Kazakhstan's 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Насыщенность видового разнообразия флоры Казахстана

количество видов на 10000 км² сосудистые растения

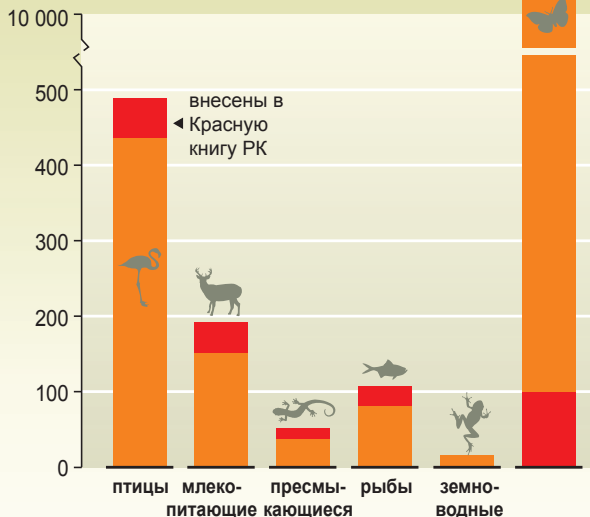


Источник: Kazakhstan's 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Разнообразие фауны Казахстана

количество видов

беспозвоночные более 50 000



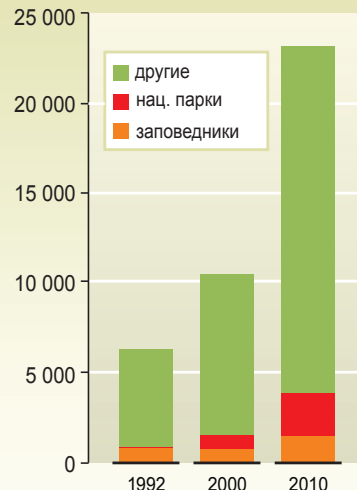
Источник: Kazakhstan's 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Численность крупных млекопитающих в Казахстане снизилась практически повсеместно, в основном по причине утраты ареалов обитания. Охота ведется на такие виды как волк и козерог. К вымирающим и находящимся на грани исчезновения млекопитающим относятся бухарский олень, кулан, джейран, выхухоль, центрально-азиатская выдра и сурок Мензбира. Из позитивных тенденций стоит отметить тот факт, что сайге, которая обитает в южных степях и полупустынях, больше не грозит полное исчезновение. Список из двенадцати амфибий обитающих в стране включает эндемика саламандру – семиреченского лягушкозуба, а в число редких горных видов входит снежный барс, тьянь-шаньский бурый медведь, архар и белоголовый сип. Водно-болотные угодья являются ареалом обитания для фламинго обыкновенного и реликтовых чаек. В Каспийском море обитает каспийская нерпа и около 90% мировых осетровых. Благодаря значительной государственной и международной помощи уровень воды в Аральском море в пределах Казахстана был стабилизирован, и рыбные ресурсы стали понемногу восстанавливаться.

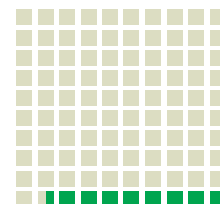
Примечание: на карте и графике показана вся сеть, включая буферные зоны и акватории, как со статусом юридического лица, так и без него.

Особо охраняемые природные территории Казахстана

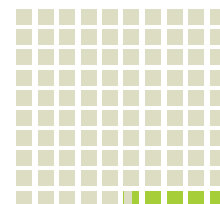
площадь, тыс. га



ООПТ в 2010 г.
% от общей площади



Леса в 2010 г.
% от общей площади





Сеть особо охраняемых природных территорий Кыргызстана

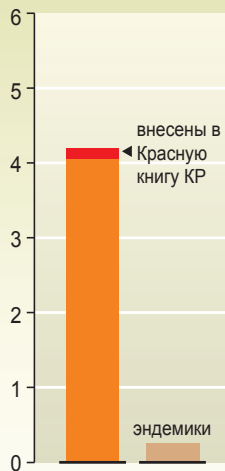
- Охраняемые территории (крупные и малые)
- объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО
- природный объект, включенный в предварительный список
- Биосферная территория
- Рамсарские угодья
- объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО
- культурный объект, включенный в предварительный список

Большую часть территории Кыргызстана занимают горные системы: Тянь-Шань и Памиро-Алай. Эти горы играют важную роль в обеспечении пресной водой не только всех центрально-азиатских стран, но и в западной части Китая. Горы занимают около 90% всей территории страны и создают условия для уникального многообразия экосистем. Всего в Кыргызстане местные ученые различают около двадцати различных экологических систем. Многие из них пострадали

от чрезмерного выпаса и вырубке лесов. Существенное сокращение площади горных лесов Кыргызстана в XX веке поставило под угрозу исчезновения многие виды флоры и фауны и привело к увеличению риска эрозии и природных катастроф. В настоящее время леса занимают около 4,5% страны. Они представлены елью, можжевельником, фруктовыми, ореховыми деревьями и др.

Разнообразие флоры Кыргызстана

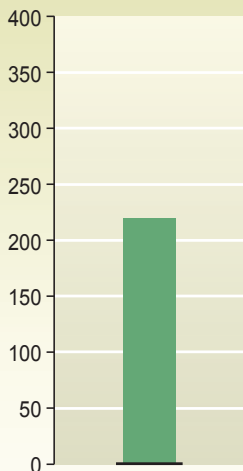
количество видов, тыс. сосудистые растения



Источник: Kyrgyzstan's 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Насыщенность видового разнообразия флоры Кыргызстана

количество видов на 10000 км² сосудистые растения

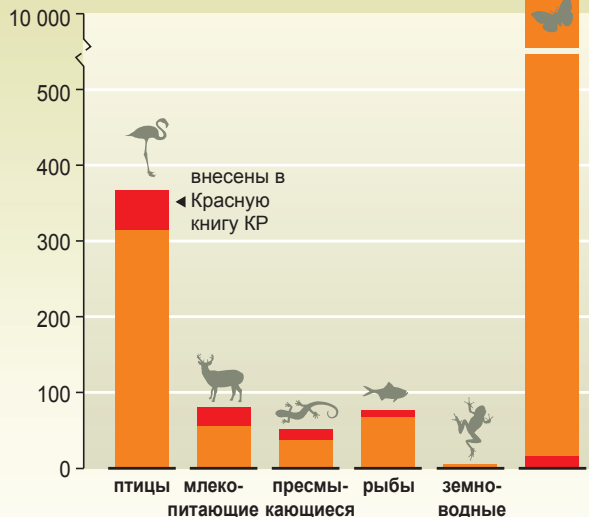


Источник: Kyrgyzstan 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Разнообразие фауны Кыргызстана

количество видов

беспозвоночные более 10 000



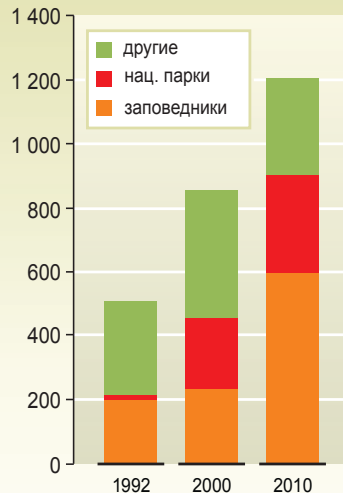
Источник: Kyrgyzstan 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Существующая сеть природоохранных зон Кыргызстана охватывает 6,3% площади страны и состоит из десяти заповедников, девяти национальных парков, более сорока заказников и многочисленных памятников природы. В 2001 году Кыргызстан присвоил статус «биосферной территории» всей Иссык-кульской области, расположенной в восточной части страны. Если включить эту территорию в сеть природоохранных зон, то площадь охраняемых экосистем составит около четверти всей площади страны. С момента получения независимости многие охраняемые территории существовали с ограниченным бюджетом, персоналом и оборудованием. В последние годы наблюдалось некоторое улучшение в сфере вовлечения местных сообществ в вопросы управления пастбищами, а также в мониторинг и сохранение видов в рамках международных проектов.

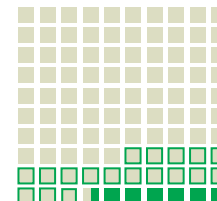
Многие виды животных как джейран, дрофа, орел-могильник – на территории страны уже практически не встречаются. На грани исчезновения находятся дикие гранатовые деревья и некоторые разновидности тюльпанов, включая тюльпан блестящий (*Tulipa nitida*), тюльпан Островского (*T. ostrowskiana*) и розовый тюльпан (*T. rosea*). Под угрозой находятся серый варан, мраморный кот, снежный барс и бурый медведь.

Особо охраняемые природные территории Кыргызстана

площадь, тыс. га



ООПТ в 2010 г.
% от общей площади



▲ Включая биосферную территорию Иссык-Куль

Леса в 2010 г.
% от общей площади

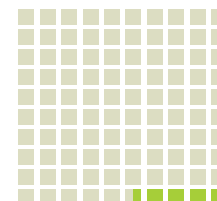


График не включает биосферную территорию Иссык-Куль



Сеть особо охраняемых природных территорий Таджикистана

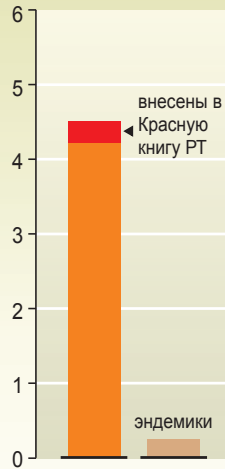
- Охраняемые территории (крупные и малые)
- объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО
- природный объект, включенный в предварительный список
- Рамсарские угодья
- объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО
- культурный объект, включенный в предварительный список

Таджикистан – самая маленькая страна Центральной Азии. Горы Памира, Алая и Гиссара занимают более 93% всей площади страны. Больше половины территории находится на высоте свыше 3 000 метров над уровнем моря. Богатство биоразнообразия и широкий диапазон ареалов образуют среду обитания для огромного количества местных эндемичных видов флоры. Экосистемы Таджикистана включают ореховые, можжевеловые и широколиственные леса, а также высокогорные пустыни, альпийские луга и пастбища.

В систему природоохранных территорий Таджикистана входят четыре заповедника, один национальный парк (Таджикский национальный парк), охватывающий практически половину таджикского Памира, Ширкентский природно-исторический парк, пять Рамсарских угодий и более десяти заказников. В целом охраняемые территории занимают 22% площади страны – самый высокий показатель в Средней Азии. В них представлены практически все экосистемы, хотя многие из охраняемых территорий слишком малы для эффективной

Разнообразие флоры Таджикистана

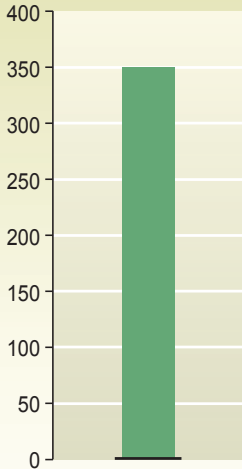
количество видов, тыс. сосудистые растения



Источник: Tajikistan's 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Насыщенность видового разнообразия флоры Таджикистана

количество видов на 10000 км² сосудистые растения

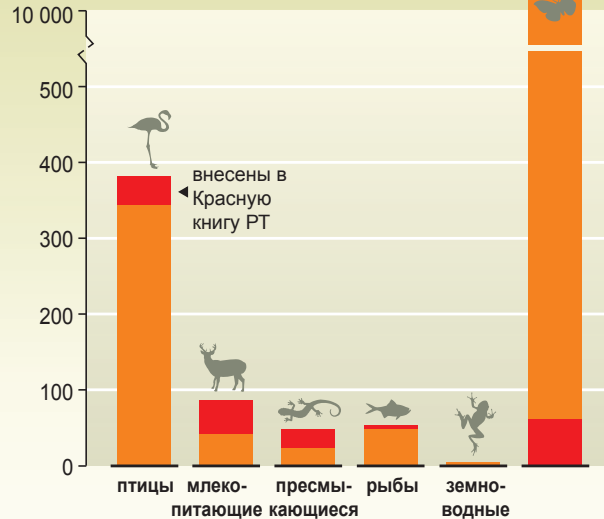


Источник: Tajikistan's 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Разнообразие фауны Таджикистана

беспозвоночные более 12 000

количество видов



Источник: Tajikistan's 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

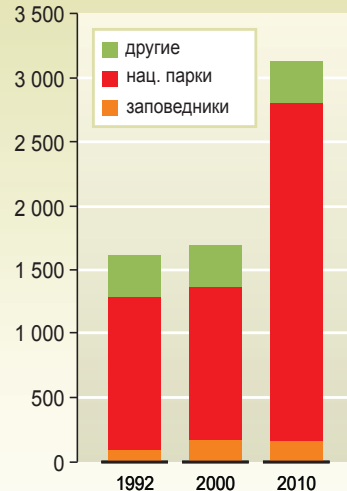
охраны. Большинство из них испытывает нехватку планов управления, оборудования и адекватного финансирования. На многих из них негативно отразилась гражданская война 1990-х годов.

Лесные ресурсы страны очень ограничены и занимают только 3% ее территории. Более половины национальных лесных угодий составляют можжевеловые леса. Они играют важную роль в контроле эрозии и в регулировании водного стока. В центральном и южном районах Таджикистана встречаются ореховые леса, смешанные с дикими фруктовыми деревьями, а также фисташковые и миндальные насаждения.

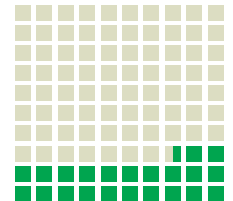
Существующая Красная книга Таджикистана была составлена еще во времена Советского Союза (1988). Ее новая версия находится на завершающем этапе разработки. В существующий вариант Книги внесена почти половина всех млекопитающих и рептилий страны. Под вопросом остается статус леопарда и полосатой гиены. К видам, численность которых сокращается, относятся: джейран, серый варан, снежный леопард, бурый медведь, памирский архар и винторогий козел.

Особо охраняемые природные территории Таджикистана

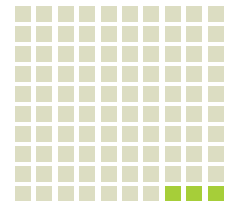
площадь, тыс. га



ООПТ в 2010 г.
% от общей площади



Леса в 2010 г.
% от общей площади





Сеть особо охраняемых природных территорий Туркменистана

- Охраняемые территории (крупные и малые)
- ⊗ объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО
- ⊕ природный объект, включенный в предварительный список
- ☞ Рамсарские угодья
- ⊙ объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО
- ⊕ культурный объект, включенный в предварительный список

Большая часть Туркменистана (80%) представлена песчаными пустынями, однако на границе с Ираном, Афганистаном и Узбекистаном тянутся горные хребты Копетдаг и Кугитанг. В пустынях Туркменистана преобладают ксерофитные кустарники и солеустойчивые виды растений. На территории страны встречаются и другие экосистемы: водно-болотные угодья по берегам рек, горные леса, Каспийское море.

В Туркменистане произрастают дикие родственные виды многих культурных растений, такие как гранат, виноград, инжир, яблоко, груша, вишня, слива, миндаль, арбуз и др.

Восемь заповедников Туркменистана занимают более 784 000 гектаров территории страны и включают ряд экосистем. Помимо заповедников в стране существует четырнадцать заказников и семнадцать памятников природы. Сейчас создается первый национальный парк.

Разнообразие флоры Туркменистана

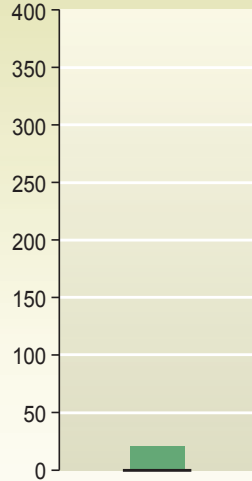
количество видов, тыс. сосудистые растения



Source: Turkmenistan's National Report for the UN Convention Biodiversity, 2010.

Насыщенность видового разнообразия флоры Туркменистана

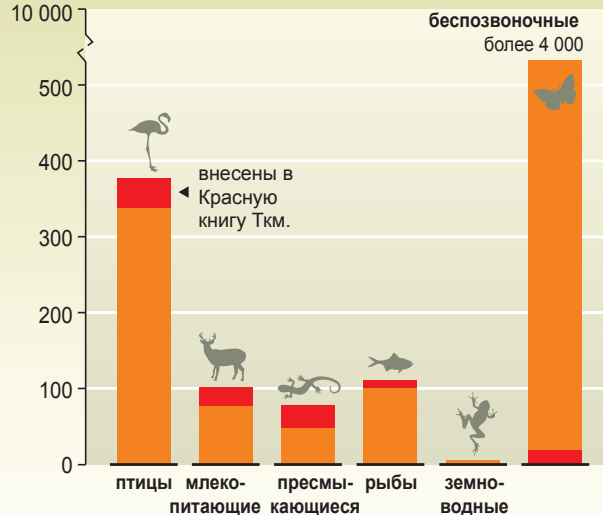
количество видов на 10000 км² сосудистые растения



Source: Turkmenistan's National Report for the UN Convention Biodiversity, 2010.

Разнообразие фауны Туркменистана

количество видов



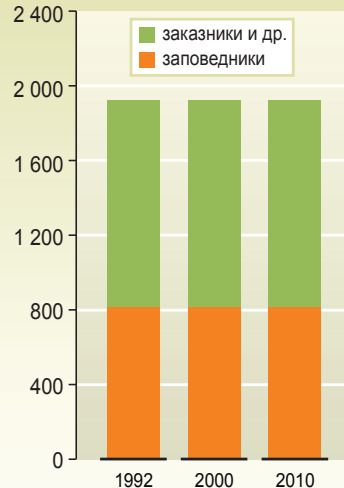
Источник: Turkmenistan's National Report for Biodiversity Convention, 2010; UNDP GEF, 2009.

В Красную книгу Туркменистана занесено около 30 млекопитающих, 30 рептилий и множество птиц. После 1950-х годов исчезли тигр, сирийский бурый медведь, рысь. Предполагается, что численность популяций джейрана, винторогого козла, архара, леопарда, дикого кота и козерога существенно сократилась. Для пустыни характерны такие млекопитающие как медведь, земляная белка и барханная кошка. В засушливых районах обитают многие виды птиц: саксаульная сойка, вихляй, рябок, пустынный воробей и др. В Туркменистане в изобилии представлены рептилии, многие из которых являются эндемиками. Утрата среды обитания, исчезновение лесов, чрезмерный выпас и загрязнение окружающей среды представляют угрозу биоразнообразию. Негативное воздействие усиливают охота и инвазивные виды.

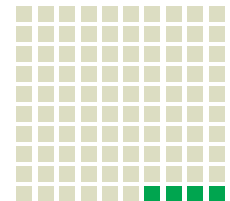
Нерациональное природопользование еще во времена СССР оказало негативное воздействие на экосистему Каспия в районе полуострова Челекен. Промышленные отходы и сбросы привели к высокому уровню загрязнения моря и береговой зоны. И, несмотря на то, что в настоящее время уровень загрязнения значительно снизился, последствия прошлого воздействия до сих пор дают о себе знать.

Особо охраняемые природные территории Туркменистана

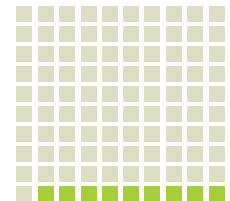
площадь, тыс. га



ООПТ в 2010 г.
% от общей площади



Леса в 2010 г.
% от общей площади





Сеть особо охраняемых природных территорий Узбекистана

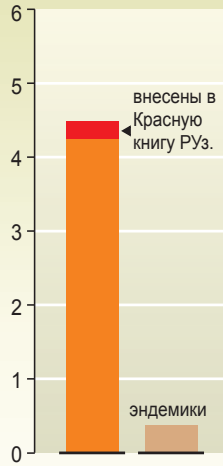
- Охраняемые территории (крупные и малые)
- объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО
- природный объект, включенный в предварительный список
- Рамсарские угодья
- объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО
- культурный объект, включенный в предварительный список

Горы, пустыни, водно-болотные угодья вдоль берегов рек и Аральское море (площадь которого сильно уменьшилась за последние пятьдесят лет) составляют широкий спектр ареалов обитания Узбекистана. Более четырех пятых страны – это пустыни и полупустыни, в которые входят семь типов наземных экосистем, а также водно-болотные угодья. Горы занимают около 20% территории страны.

В стране действует девять заповедников, два национальных (природных) парка, четырнадцать заказников, пять памятников природы и центр «Джейран» по разведению редких видов животных, включая джейрана, оленя, и др. Большинство охраняемых территорий, которые занимают 5,8% площади, было создано еще при Советском Союзе. Но в стране также внедряются новые категории

Разнообразие флоры Узбекистана

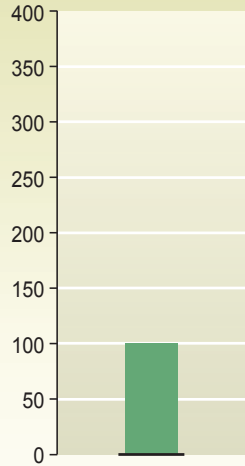
количество видов, тыс. сосудистые растения



Источник: Uzbekistan's National Report for Biodiversity Convention, 2008.

Насыщенность видовой разнообразия флоры Узбекистана

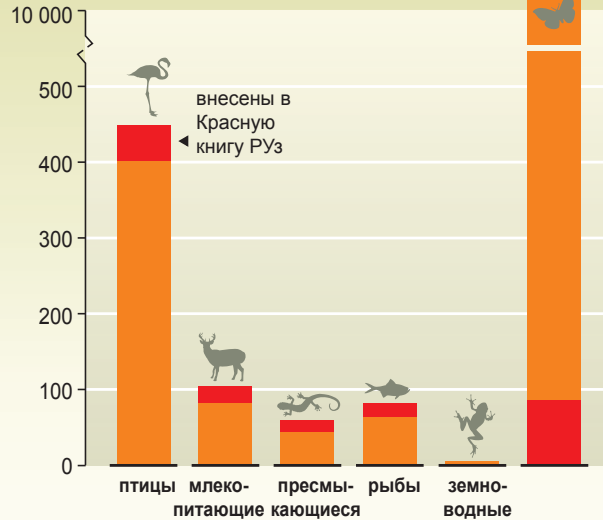
количество видов на 10000 км² сосудистые растения



Источник: Uzbekistan's National Report for Biodiversity Convention, 2008.

Разнообразие фауны Узбекистана

количество видов беспозвоночные более 14 000



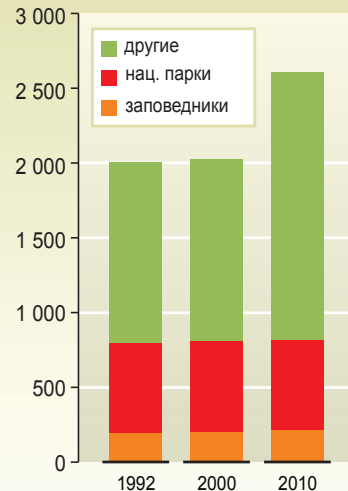
Источник: Uzbekistan's National Report for Biodiversity Convention, 2008; <http://www.cbd.uz/>

охраняемых территорий, которые покрывают водоохранные зоны. За последнее десятилетие было утверждено более 25 таких зон, которые располагаются в верховьях рек и вокруг озер. Управление природоохранными территориями в Узбекистане осуществляется различными государственными органами: Министерством сельского и водного хозяйства, Государственным комитетом по охране природы и Ташкентским областным советом (Хокимият). Государственный комитет по геологии курирует заповедник «Китаб». Леса занимают около 7,7% всей суши: можжевеловые леса составляют основу горных лесов, а естественные и искусственные посадки саксаула характерны для пустынь. Последние интенсивно используются для стабилизации экосистем на территориях, прилегающих к Аральскому морю. Более 25% всех лесов страны являются искусственными насаждениями.

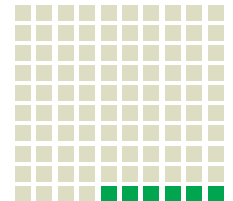
К редким животным и птицам относятся: сайга, джейран, серый варан, тьянь-шаньский бурый медведь, снежный барс, муфлон, сурок Мензбира, пеликан, цапля, и др.

Особо охраняемые природные территории Узбекистана

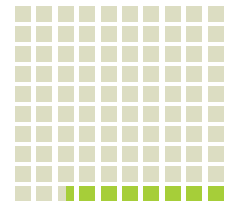
площадь, тыс. га



ООПТ в 2010 г.
% от общей площади

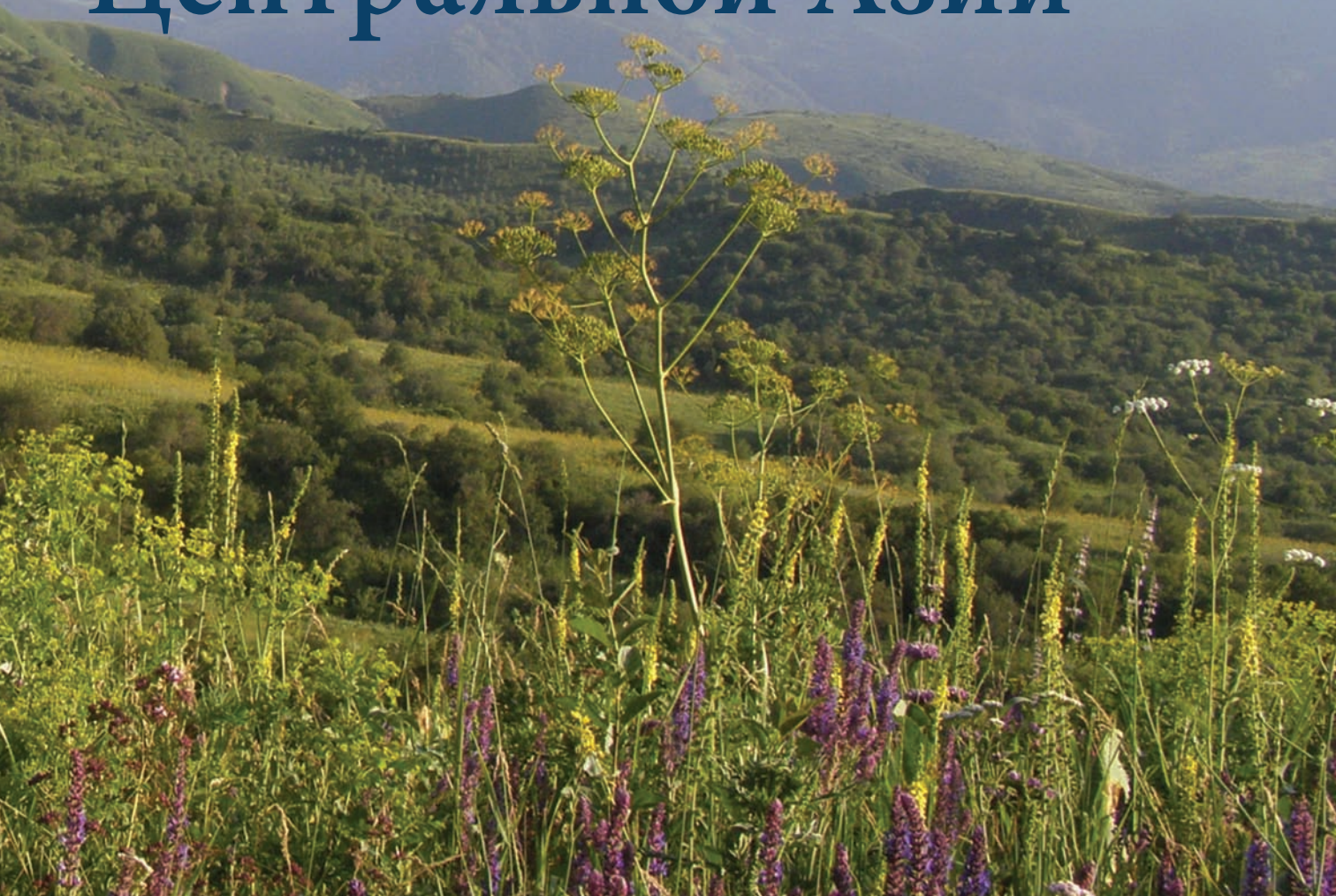


Леса в 2010 г.
% от общей площади





Богатство биоразнообразия Центральной Азии





Степи



Степи – это поросшие травянистой растительностью равнины, преимущественно без деревьев. Климат не достаточно влажный, чтобы обеспечить произрастание лесов, но не настолько сухой, чтобы местность превратилась в пустыню, хотя некоторые степи относятся к полупустыням. Для степей также характерна большая разница между дневной и ночной, а также зимней и летней температурами. Степи юго-западной части России и северной части Центральной Азии являются самым крупным степным экорегионом. В степях сформировался свой собственный набор видов птиц как перелетных, так и оседлых. Степной регион Сарыарка в Казахстане признан объектом всемирного наследия и славится выдающимися водно-болотными угодьями, куда прилетают миллионы водоплавающих птиц, мигрирующих между зимовками в Африке, Европе, Южной Азии и местами гнездования в Сибири. До 1950-х годов степи считались устойчивыми экосистемами. Однако в течение двух последующих десятилетий 35 миллионов гектар целинных и залежных земель было распахано в сельскохозяйственных целях. В результате почвы утратили около 30% гумуса и экологический баланс был нарушен. Ветровая эрозия спровоцировала пыльные бури. Со временем сократились объемы мелиорации земель, а перевыпас скота на степных пастбищах, привел к истощению их экологической ёмкости.



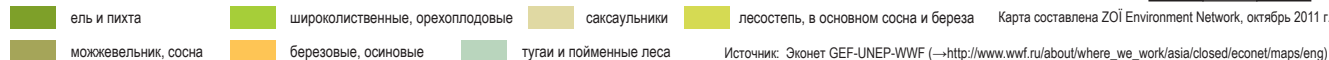
Пустыни



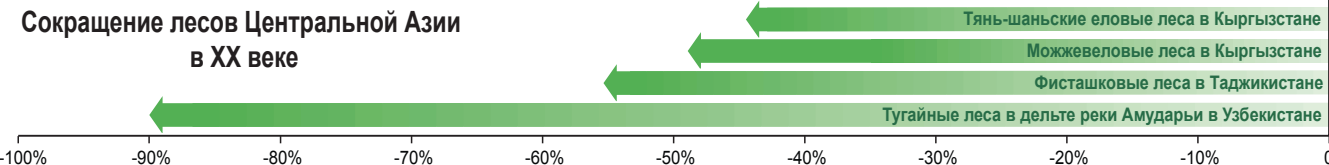
К пустыням и полупустыням Центральной Азии относятся несколько песчаных, каменных и глинистых пустынь, которые простираются от восточного побережья Каспийского моря до озера Балхаш и предгорий Копетдага, Тянь-Шаня и Памира. Среднее годовое количество атмосферных осадков составляет 70-125 мм, и в основном выпадает зимне-весенний период, а летом наблюдаются продолжительные засухи. В пустынях Центральной Азии разница между дневной и ночной температурами приземного слоя воздуха может достигать 30°C. Стоит отдельно отметить крупную пустыню Каракумы: она занимает две трети территории Туркменистана, а ее общая площадь превышает 350 тыс. км², что больше площадей Кыргызстана и Таджикистана вместе взятых. Здесь находятся богатые запасы нефти и газа, которые активно эксплуатируются. Развитие сельского хозяйства в пустынях, особенно земледелия и выпаса скота, в сочетании с расширением энергетической инфраструктуры представляют основные угрозы биоразнообразию. Нерациональное использование растительного покрова, особенно саксауловых лесов, также оказывает разрушительное воздействие.



Лесные ресурсы Центральной Азии

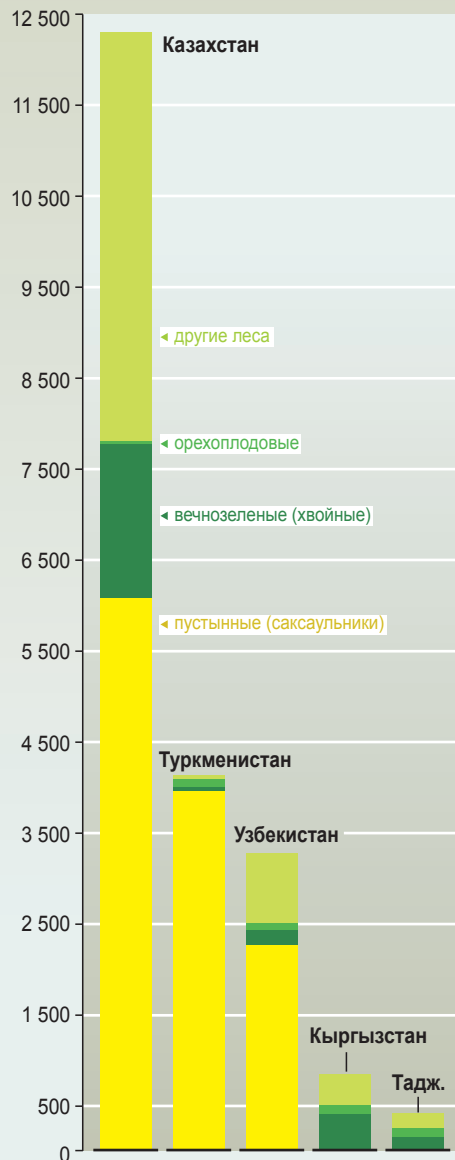


Сокращение лесов Центральной Азии в XX веке



Площадь лесов Центральной Азии

площадь, тыс. га



Источник: FAO Global Forest Resources Assessment 2010, данные за 2005-2010 гг.

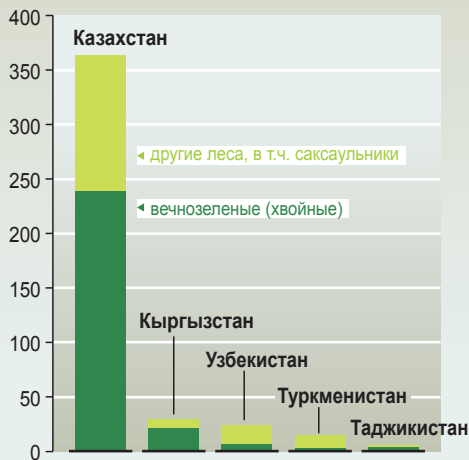
Леса

Некоторые леса Центральной Азии редкостойные, как например, саксауловые леса пустынь, в то время как другие представляют собой обычные плотные леса. Все они выполняют важную роль как индикаторы разнообразия видов, являются ключевыми элементами экосистем и поглотителями углерода. Леса поставляют не только древесину для нужд человека, но и многие другие продукты, включая фрукты, орехи, мед. Они также являются важнейшим местом обитания дикой флоры и фауны. Большинство лесов Таджикистана и Кыргызстана находятся под охраной, и рубка деревьев в них запрещена. В некоторых из них произрастают засухоустойчивые и солеустойчивые виды, а также деревья, которые являются близкими родственниками культурных видов. Обе группы могут быть полезны, учитывая изменение климата и увеличение темпов потерь биоразнообразия. Значительная часть лесов была сведена в 1930-1940-е годы. В настоящее время основная угроза исходит от выпаса скота, вытаптывания молодых деревьев, пожаров и незаконной рубки на продажу или с целью использования в качестве топлива.



Запасы древесины в лесах Центральной Азии

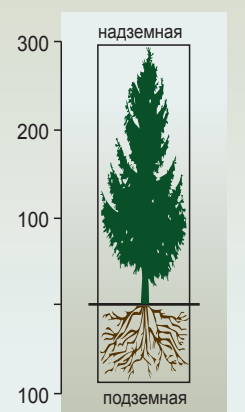
объем, млн. куб. м



Источник: FAO Global Forest Resources Assessment 2010, данные за 2005-2010 гг.

Лесная биомасса

Биомасса, сухой вес, млн. тонн *



* вся Центральная Азия

Источник: FAO 2010, данные за 2005-2010 гг.



Саксауловые леса произрастают в пустынях Центральной Азии. Их самые обширные площади, включая посадки из белого и черного саксаула, приходится на южный Казахстан, где они занимают около шести миллионов гектар. В Туркменистане саксаульники занимают четыре миллиона гектар, в Узбекистане - два миллиона гектар, небольшие участки лесов имеются в Таджикистане. Саксаульники выполняют важную роль в защите почв и помогают предотвратить заносы песком каналов, оазисов, дорог. Саксаул используется в борьбе с опустыниванием в районах, прилегающих к Аральскому морю.



Тугайные леса – это пойменные леса Центральной Азии, которые обычно произрастают по берегам и в дельтах рек. Они представлены различными видами, включая тополь, иву, тamarиск, березу, чингиль и др. Ранее тугайные леса были широко распространены, однако их площадь сократилась ввиду освоения земель под сельское хозяйство и снижения уровня воды в дельтах рек. Сохранившиеся леса имеют огромное значение для дикой природы. Большая их часть находится в дельте Амударья. Тугайные леса выполняют важную роль в защите почв и служат пастбищами, естественными противопожарными барьерами и создают среду обитания для многих видов флоры и фауны.



В горах Центральной Азии до высот 3 700 метров над уровнем моря встречаются еловые, пихтовые и можжевеловые (арчовые) леса. Рост можжевеловника составляет всего 2 см/год, а возраст некоторых деревьев может достигать 1 000 лет и старше. Большая часть таких лесов расположена на северных склонах Алайского, Заревшанского, Гиссарского и Туркестанского хребта. Еловые леса Тянь-Шаня характерны для окрестностей озера Иссык-Куль. Горные леса играют важнейшую роль в защите почв и регулировании воды и находятся под охраной. Они ослабляют процессы эрозии, стабилизируют почву, предотвращая селевые оползни и обвалы, а также регулируют сток.

Горы Казахстана и других стран Центральной Азии выполняют важную роль в сохранении яблонь в мировом масштабе. Ученые полагают, что предок большинства выращиваемых сегодня сортов яблук появился в Центральной Азии, а затем распространился на восток и запад вдоль Шелкового пути. Однако контроль над дикими плодовыми лесами не адекватен целям сохранения их биоразнообразия, что может привести к утрате генетического разнообразия. Сейчас Казахстан ведет работу по сохранению диких яблонь в их родной среде обитания (*in-situ*), а также в ботанических садах и на исследовательских станциях (*ex-situ*). В Кыргызстане и Таджикистане также произрастают значительные площади диких фруктовых и ореховых лесов.



Шикарные ореховые леса произрастают на склонах гор к востоку от Ферганской долины в южном Кыргызстане. Они представлены грецким орехом в сочетании с кустарниками и фруктовыми деревьями: различными видами диких яблук, груш, слив и др. Эти леса обладают очень богатым разнообразием видов: более 180 видов деревьев, 150 видов птиц и 40 видов млекопитающих. После изучения традиционных схем управления лесными ресурсами Кыргызстан при поддержке Швейцарии внедрил схему управления лесами с участием местных общин. Ореховые леса встречаются также в центральном и южном Таджикистане.



Фисташковые леса и деревья являются соле- и засухоустойчивыми, и хорошо переносят перепады температур от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$. Широко распространенные в южном Туркменистане и Таджикистане, они также встречаются в Кыргызстане и Узбекистане. Большая часть фисташковых лесов произрастающих в настоящее время создана путем посадок. Плоды диких фисташковых деревьев ценятся за свой вкус. Средняя урожайность одного гектара леса составляет 80 кг, а в некоторых районах – до 300 кг орехов. Но ценность фисташников определяется не только урожаем орехов. Они защищают почву, предотвращают образование оврагов и эрозию горных склонов.







Горные экосистемы

Разнообразные горы Центральной Азии, названные ранними персами «крышей мира», а китайцами «божественными горами», испокон веков играли ключевую роль в регионе. Они заключают и предоставляют огромное разнообразие экосистемных услуг и продукции, которыми пользуется не только население гор и межгорных долин, но и люди всего мира. Можно отметить некоторые из них: продукция леса и возделываемые земли, функции горных экосистем в сохранении водоразделов, поддержании мест обитаний флоры и фауны местной и глобальной значимости, регулировании рисков природных катастроф и погоды, создании условий для отдыха и досуга, и, наверное, самое главное, роль гор как водонапорных башен региона - накопление и снабжение водой.

Две главных горных системы – Памир в Таджикистане и Тянь-Шань в Кыргызстане – делают эти страны самыми гористыми в регионе. Средняя высота гор составляет около 3 000 метров над уровнем моря в каждой стране, а высота пиков превышает 7 000 метров. Более 90% территории этих стран относится к горной местности.

Очаги глобального биоразнообразия



Копетдаг, также известный как Туркмено-Хорасанские горы, протянулся вдоль границы Туркменистана и Ирана. Регион характеризуется предгорьями, сухими и песчаными склонами, плато и крутыми оврагами. Горы составляют всего лишь 5% территории Туркменистана, однако, здесь обитает почти две трети биоразнообразия страны.



Горные экосистемы также охватывают восточный Казахстан (казахский мелкосопочник, Джунгарский Алату, Тарбагатай и Алтай), юго-восточный Узбекистан (Западный Тянь-Шань и Гиссарские горы), простираясь до Афганистана (Гиндукуш) и Китая. В целом, площадь занятая горами составляет 800 тыс. км² или 20% от площади Центральной Азии.

Большая часть населения Центральной Азии зависит от воды, которая выпадает в горах в виде осадков и хранится в ледниках и снежном покрове, прежде чем устремиться вниз к населенным пунктам. Густонаселенные долины и оазисы обширных засушливых регионов Центральной Азии зависят от водостока с гор, который переносится множеством рек. Глобальное потепление приводит к постепенному таянию горных ледников, оказывает влияние на снежные запасы, и, в то же время, увеличивает потребности основных сельскохозяйственных культур в водных ресурсах.



В горах Центральной Азии насчитывается не менее двадцати различных типов экосистем и 4500-5500 видов сосудистых растений, одна четверть которых является уникальной (эндемичной) для данного региона. На малых высотах и в предгорьях преобладают экосистемы засушливых территорий. В средних и умеренно высоких горных территориях распространены луга, кустарники и леса. На высокогорных плато встречаются луга и тундроподобные экосистемы.

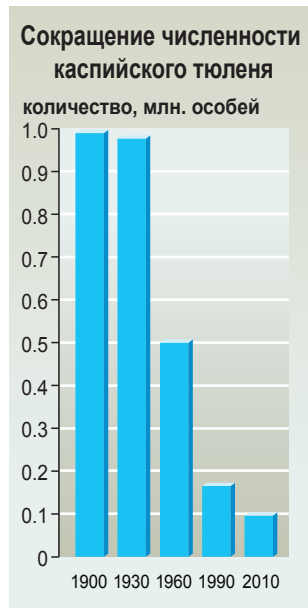
К видам, которые обитают в горах Центральной Азии и находятся под угрозой исчезновения, относятся: снежный барс (более половины глобальной популяции) и памирский архар. Численность этих видов снизилась из-за браконьерства, охоты и сокращения пищевой базы. Особое богатство биоразнообразия и эндемизм флоры и фауны гор Центральной Азии подтверждается и тем фактом, что количество сосудистых растений, обнаруженных в Памиро-Алае и горах Тянь-Шаня, в четыре раза выше, чем в близлежащей пустыне Каракумы, при том что ее площадь в два раза больше.

Каспийское море

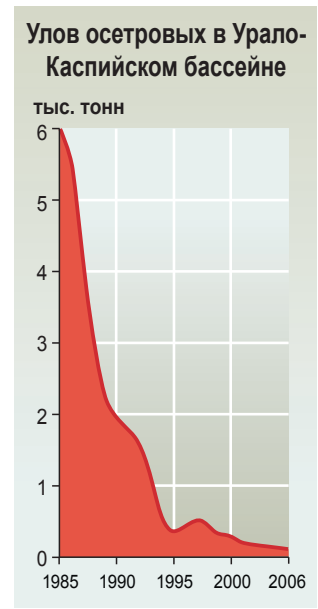
Каспийское море – крупнейший замкнутый водоем в мире. Оно занимает площадь 371 000 тыс. км². Каспий является местом обитания эндемичного каспийского тюленя и многих видов осетровых, которые в настоящее время из-за чрезмерного вылова и торговли их икрой находятся на грани исчезновения. По оценкам Каспийской экологической программы, коммерческая ценность биоресурсов Каспия достигает 5 млрд. долларов в год. Волга, крупнейшая европейская река, впадая в Каспий, обеспечивает 80% поверхностного стока, но её воды также несут большое количество загрязнителей. Шельфовая разведка и добыча нефти и газа на Каспии также несет

экологические риски для морской экосистемы. Водноболотные угодья дельты р. Урал, которая впадает в северную часть Каспия в пределах Казахстана, представляют большую экологическую ценность для перелетных птиц.

Хазарский заповедник расположенный на побережье Каспия в пределах Туркменистана включает места обитания для 18 видов млекопитающих и более 370 видов птиц, больше половины из них – водоплавающие. Залив Кара-Богаз-Гол – мелководная экосистема, расположенная в северо-западной части Туркменистана, представляет собой лагуну площадью 18 000 квадратных километров. Она отделена от Каспийского моря небольшой перемычкой и узким проливом. Уровень содержания соли составляет в заливе 35% (для сравнения: в Каспийском море 1,2%, а в мировом океане 3,5%). В советское время, Кара-Богаз-Гол был искусственно отделен от Каспия, что привело к негативным экологическим последствиям.



Источники: Caspian Environmental Programme; Russian Wildlife Conservation Centre



Источники: Transboundary Diagnostic Analysis of the Caspian Environmental Programme 2007

Аральское море

Приаралье в Казахстане и Узбекистане переживает серьезную экологическую катастрофу. В начале 1960-х годов воды рек Сырдарьи и Амударьи, которые питали Аральское море, были направлены на орошение, в основном, хлопка, что привело к постепенному исчезновению моря. Несмотря на многочисленные местные и международные усилия по спасению Арала, море продолжает мелеть, так как общая структура потребления воды осталась без изменения. Отложения соли, песка, пыли и сельскохозяйственных химикатов с обнаженного морского дна переносятся на расстояния до 300 км, что негативно сказывается на водных объектах, землях и сельскохозяйственных культурах, а также на здоровье людей. Количество респираторных проблем, заболеваний почек и печени увеличивается.

Море не может как прежде смягчать местный климат, который стал более экстремальным. Экономика, основанная на рыболовстве, выпасе скота, охоте и производстве меха, пришла в упадок. Сорок лет назад годовой улов рыбы в море составлял 35 000 тонн, но уже к середине 1980-х промысел значительно сократился. В северной части Аральского моря Казахстаном была построена дамба, что позволило немного восстановить уровень воды и рыбные ресурсы.

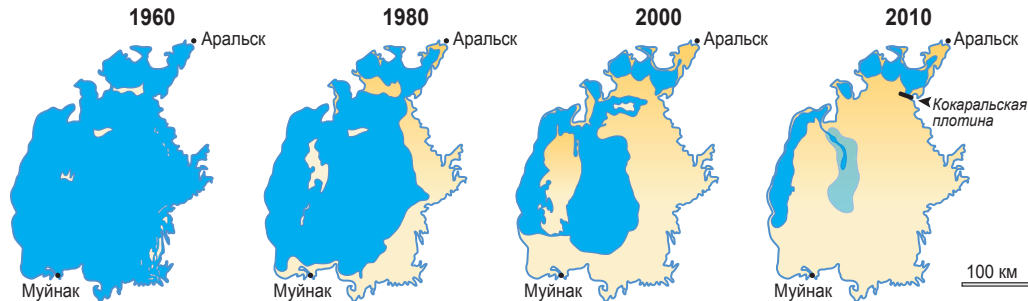
Многие озера и водно-болотные угодья Приаралья высохли или сильно сократились, что привело к исчезновению 90% тугайных лесов. Браконьерство и фрагментация ареалов обитания еще больше усугубили ситуацию, что привело к исчезновению туранского (каспийского) тигра и других



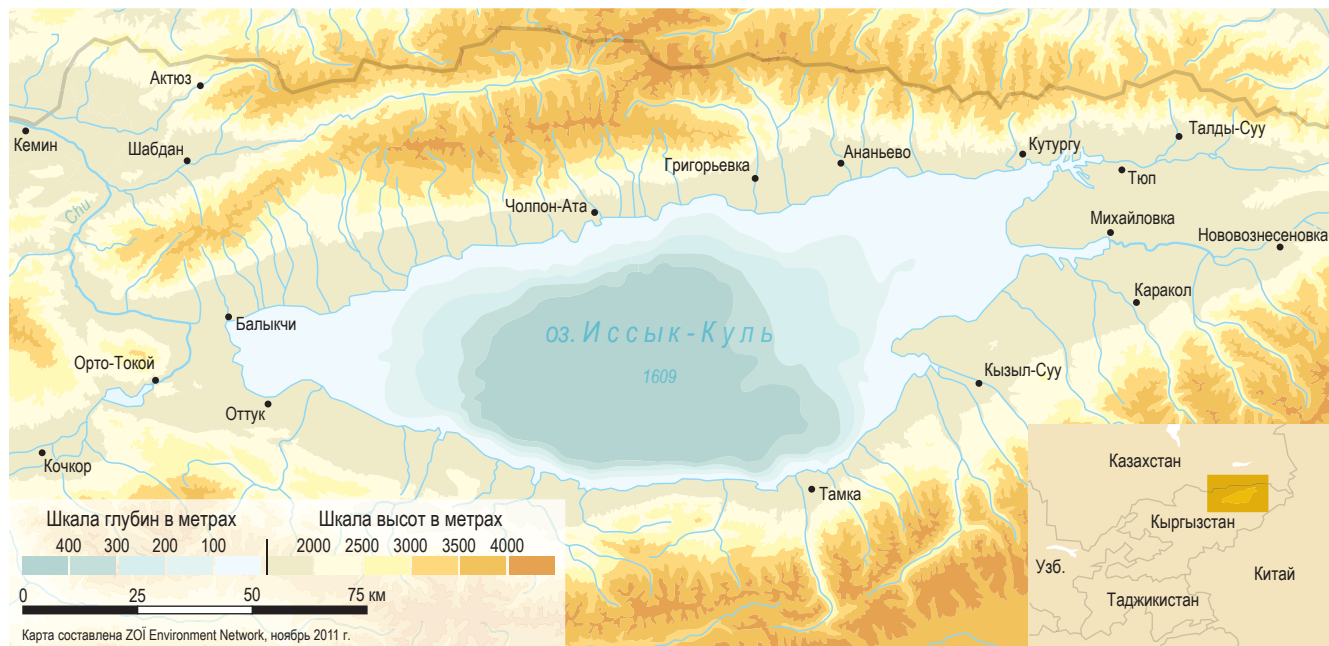
Источники: International Symposium on the Management of Large Rivers for Fisheries, 2003; Integrated Water Resource Management in the Amu Darya delta, 2010; Environment and Security in the Amu Darya river basin, 2011.

крупных хищников, а также к значительному снижению численности бухарского оленя. Тугайные леса являются ключевыми трансграничными экологическими коридорами, поэтому их защита может эффективно осуществляться только в рамках международного сотрудничества.

Пересыхание Аральского моря

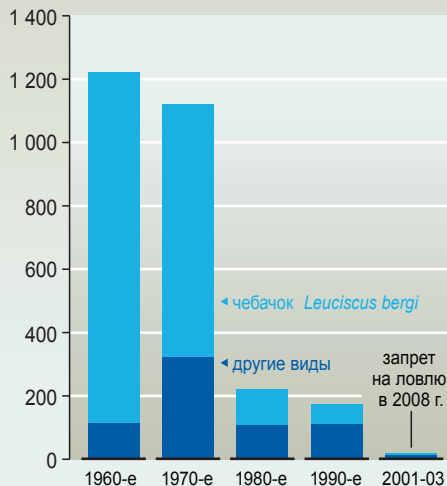


Источники: http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/aral_sea.php; Climate Change Central Asia: a visual synthesis report, 2009.



Вылов рыбы в оз. Иссык-Куль

средний ежегодный улов, тонн



Источник: В. Пивнев, Рыбы Киргизии, 1990; J. Ismanbaeva, 2008.

Озеро Иссык-Куль

Озеро Иссык-Куль (в переводе с киргизского означает «теплое озеро», поскольку оно не замерзает) расположено в восточной части Кыргызстана. Иссык-Куль, площадь поверхности которого составляет 6236 км², является самым большим горным озером региона. Этот водный объект включен в список водно-болотных угодий мирового значения Рамсарской конвенции и является сердцевинной крупнейшей в Кыргызстане биосферной территории. В далеком прошлом мимо озера проходил Великий шелковый путь, позже оно стало популярным туристическим курортом с процветающим рыболовством. Однако в последнее десятилетие улов рыбы существенно сократился, а многие виды рыб, оказались под угрозой исчезновения. Причина этого – чрезмерный вылов, нарушение экологического баланса, а также прекращение достаточного запуска мальков в озеро. В 2008 году правительство страны установило мораторий на вылов рыбы в озере. Несмотря на это ежегодно здесь обнаруживаются тысячи рыболовных сетей, установленных незаконно. За последние 20 лет стоки с сельскохозяйственных угодий и утечки нефтепродуктов от судоходства в Иссык-Куль существенно сократились. Однако неочищенные стоки населенных пунктов и туристических районов продолжают нести определенную угрозу для экосистемы озера.







Тюльпаны Центральной Азии

Центральная Азия – это родина дикорастущих тюльпанов. Местные дикие тюльпаны являются родоначальниками декоративных сортов, радующих садоводов всего мира своей красотой. Однако на своей исторической родине многие дикорастущие виды тюльпанов страдают от негативного влияния сельского хозяйства, а их численность сокращается из-за неконтролируемого

сбора. Более 20 видов тюльпанов в Казахстане и Кыргызстане включены в национальные Красные Книги как редкие виды или виды, находящиеся под угрозой исчезновения. Всего в Центральной Азии произрастает более половины из свыше 100 видов диких тюльпанов, известных в мире.



Некоторые важнейшие виды фауны Центральной Азии





Снежный барс

Этот бесшумный ночной охотник с огромным пушистым хвостом выбран символом зимних Азиатских игр 2011 года и отображен на гербе нескольких городов Центральной Азии. Он хорошо приспособлен к жизни в высокогорье. Однако браконьерство, сокращение ареала и пищевой базы привели к тому, что во всем мире осталось не более 7 000 диких кошек этого вида.



Сайга

Этот вид антилопы отличается крупным, вздутым носом и мигрирует на большие расстояния. Сайга научилась выживать в суровых условиях зимовки в степях, пронизываемых сильными ветрами и морозами. Всего за 20 лет сокращение ареала, браконьерство, засуха и болезни привели к сокращению ее численности с нескольких миллионов до менее чем 50-100 тысяч особей.



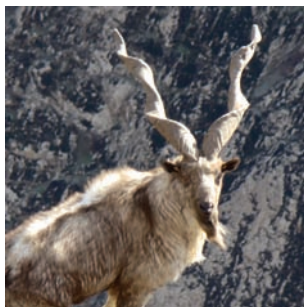
Архар (баран Марко Поло)

Этот вид крупного дикого барана – желанная трофей благодаря своим большим закрученным рогам. Известный исследователь XIII столетия описал их в своей книге «Путешествия Марко Поло». Архары населяют высокогорные плато Кыргызстана и Таджикистана, а также кочуют через границу на территорию других стран.



Каспийский тюлень

Жизненный цикл этих экзотических животных Каспия во многом зависит от льда. Каспийские тюлени считаются индикаторами состояния моря и мигрируют от северных к более глубоким и прохладным южным частям Каспия. Согласно оценкам, популяция тюленя насчитывает около 100 тысяч животных, что в 10 раз меньше, чем сто лет назад.



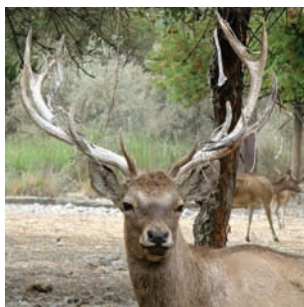
Винторогий козел

Мархур – крупный дикий козел, который отлично передвигается по отвесным скалам и имеет винтообразные рога длиной до 1,5 м. Это животное является эндемиком Памир-Гиндукуша и всего насчитывается до 4 000 особей. Поголовье мархуров продолжает сокращаться. В Таджикистане действует несколько заповедников и заказников для охраны этого и других видов животных.



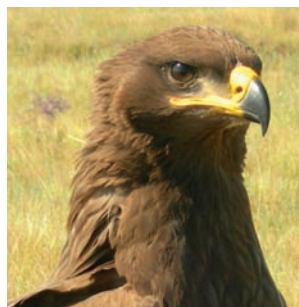
Серый варан

Варан, встречающийся и в других частях света, известен в регионе как «пустынный крокодил». Благодаря своему размеру и аппетиту он является героем местных легенд. Свой длинный, мощный хвост ящерица нередко использует как хлыст с целью защиты. В начале XX столетия спрос на кожу варана привел к интенсивной охоте, что стало причиной сокращения численности.



Бухарский олень

В прошлом этот вид оленя был объектом охоты королевской знати и ценился благодаря своим крупным рогам. Сегодня бухарский олень обитает вдоль рек и в тугаях. Но в результате сокращения ареала он находится под угрозой исчезновения.



Степной орел

Эта хищная птица с острым зрением – символ, отображенный на флаге Казахстана. В качестве среды обитания степной орел предпочитает пустыни, степи или саванны. Сокращение ареала обитания, отлов и гибель вследствие столкновения с высоковольтными линиями электропередач приводят к постепенному сокращению этого вида птиц.

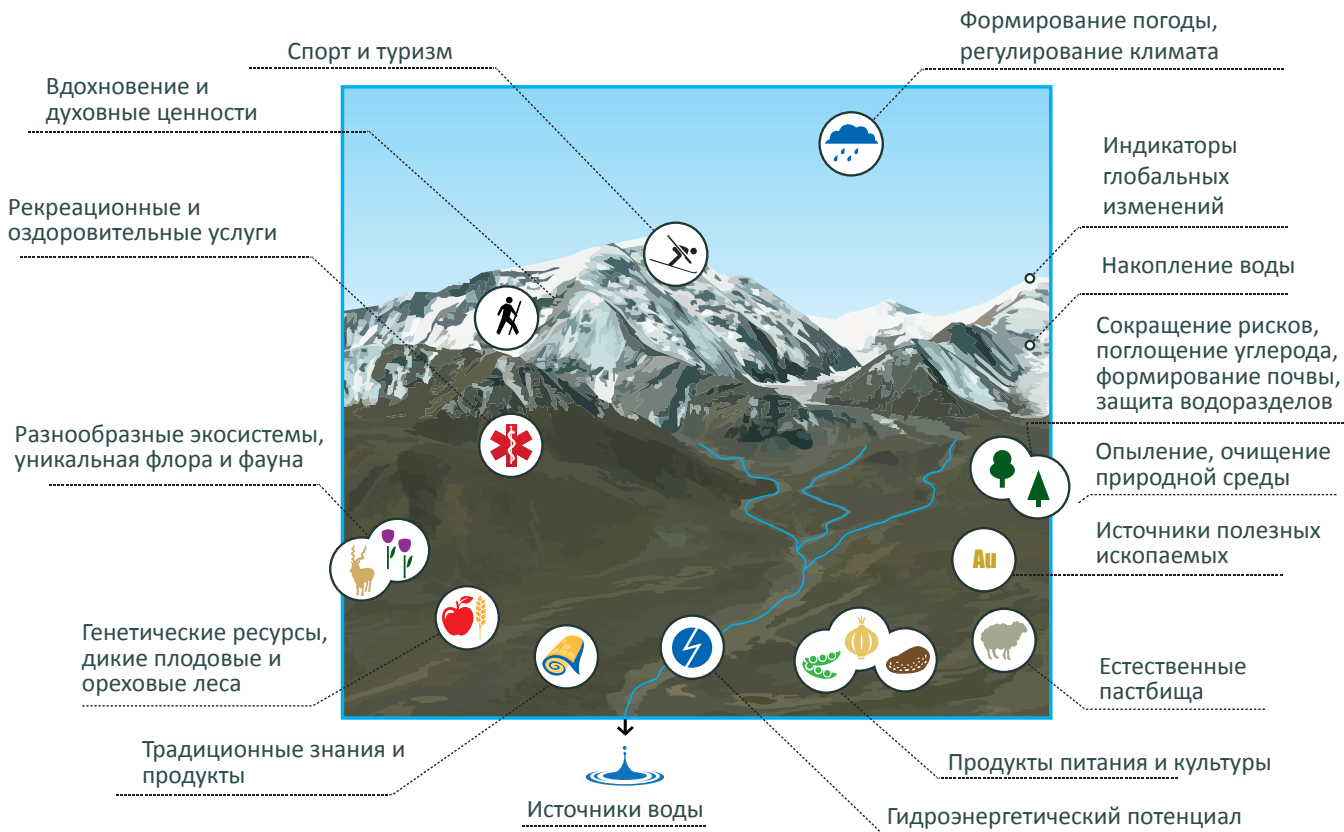


Продукты и услуги биоразнообразия



Изо дня в день мир природы предлагает человеку большое количество жизненно важных услуг и продуктов. Различные биологические виды и экосистемы обеспечивают благоприятные условия для существования человека на Земле. Они насыщают атмосферу кислородом, очищают воду, восстанавливают азот, перерабатывают питательные вещества и отходы, опыляют сельскохозяйственные культуры (согласно

оценке, одни лишь пчелы обеспечивают около трети всего объема пищи человека). В Центральной Азии до настоящего времени экономическая ценность продуктов и услуг биоразнообразия пока не оценивалась ни на региональном, ни на национальном уровнях. Но глобальные исследования говорят о том, что такая ценность может значительно превышать уровень валового национального продукта.



Николай Иванович Вавилов, советский генетик и ботаник, всемирно известен описанием очагов происхождения культурных растений. В 1931 году он обозначил Центральную Азию одним из восьми мировых центров. Вавилов охарактеризовал регион, как насыщенный внутривидовым и межвидовым разнообразием.

Регион изобилует разнообразными окультуренными растениями со множеством уникальных местных сортов. Основными возделываемыми культурами являются злаковые, бобовые, овощи, бахчевые, технические и другие культуры. Фрукты включают яблоки, абрикосы,

персики, груши, сливы, виноград, миндаль, фисташки, гранат и инжир. Многие разновидности и сорта культурных растений сохранились и развивались с давних времен.

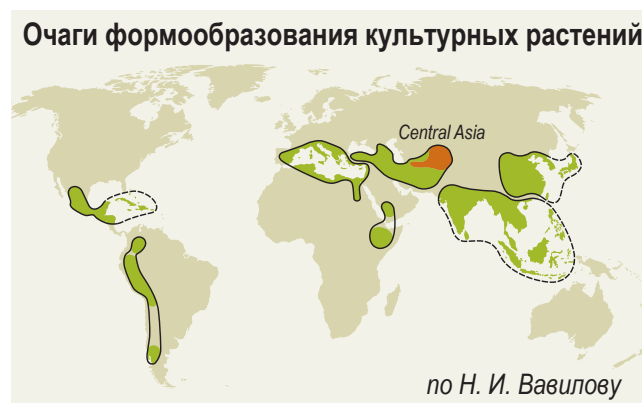
Местное генетическое разнообразие диких фруктовых растений сократилось в результате чрезмерного выпаса скота, вырубки лесов и индустриализации. Со времен развала СССР люди меньше занимаются разнообразием сортов, что приводит к сокращению генетического разнообразия. Поддержание разнообразия выращиваемых сортов является актуальным вопросом, не только для Центральной Азии, но и в мировом масштабе.

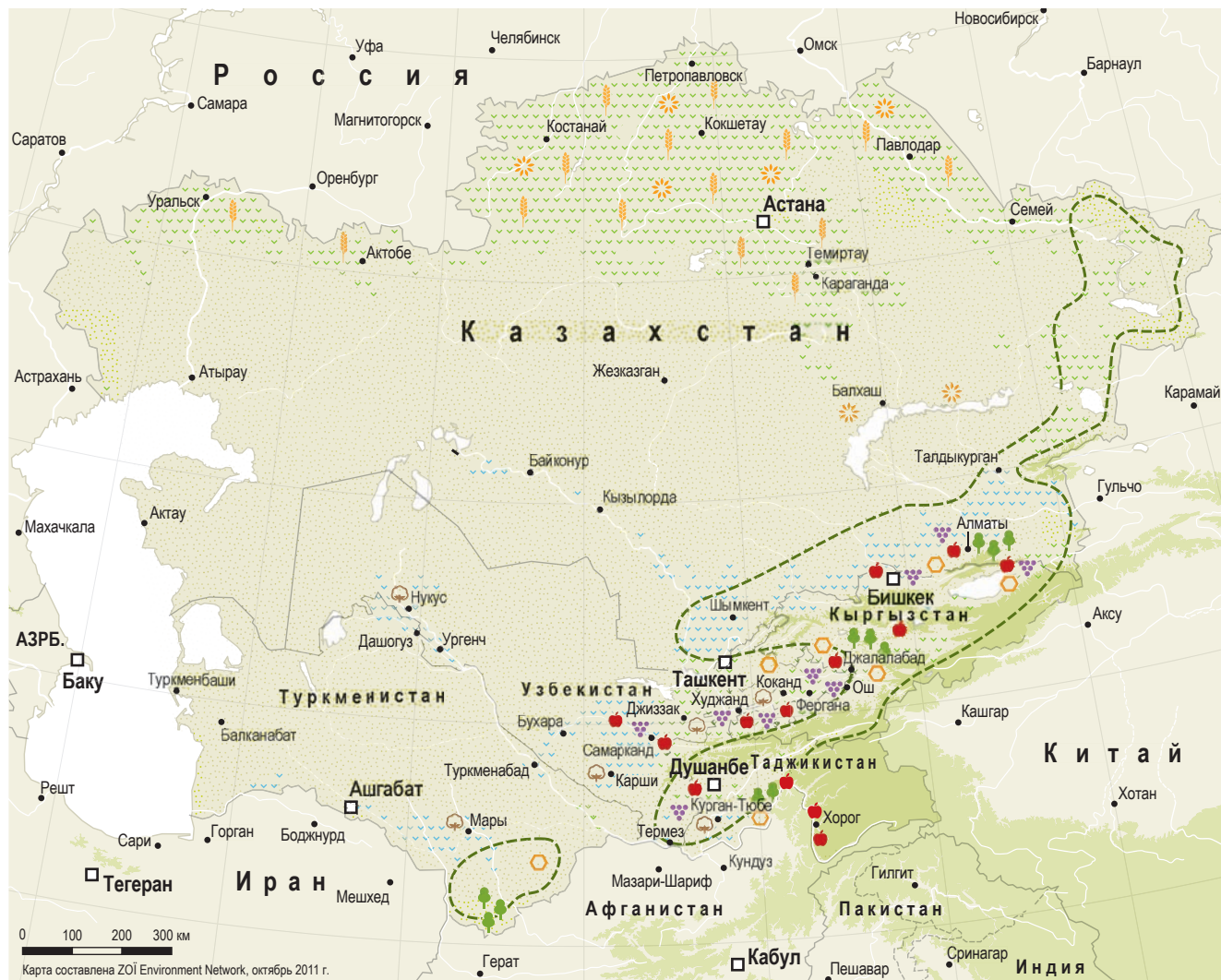


Источник: с/х статистика стран, данные за 2010 г

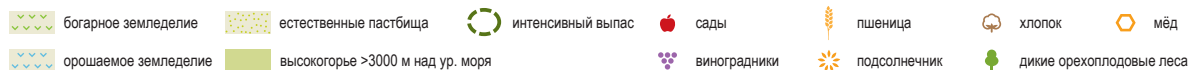


Источник: с/х статистика КР и РТ





Агробиоразнообразие Центральной Азии





















































Источники: интерактивный сельскохозяйственный атлас России и сопредельных стран (→ www.agroatlas.ru/ru/content/vegetation_maps/Arable), национальные экологические доклады и др. источники информации


















Агробиоразнообразие

Большая часть земель Центральной Азии, кроме ледников и скал, используется под сельское хозяйство. Этот вид деятельности формирует ресурсы сельскохозяйственного биологического разнообразия или агробиоразнообразия. Подразумевается, что оно включает как традиционно обрабатываемые земли, так и природные пастбища в пустынях, степях, горах и использование диких фруктовых и орехоплодных лесов.

На карте и в таблице указаны десять основных сельскохозяйственных продуктов стран Центральной Азии. Они также иллюстрируют приспособление к характерной топографии, климату и традициям региона. Например, Казахстан продуктивно использует свои степи для выращивания пшеницы, а молоко и мясо занимают ведущие позиции благодаря имеющимся большим площадям пастбищ. Конина также занимает свое место среди продуктов на рынке благодаря тому, что большое количество лошадей используются в разных направлениях сельскохозяйственной деятельности. Однако в гористой местности Кыргызстана пшеница занимает менее приоритетное место, в то время как корнеплоды (картофель, морковь и репка) играют не менее важную роль. Таласская долина в Кыргызстане является крупнейшим поставщиком фасоли в Центральной Азии. Производство хлопка и продуктов из него, несомненно, является основным видом сельскохозяйственной деятельности в трех других странах: Узбекистане, Туркменистане и Таджикистане.

10 ведущих видов продукции сельского хозяйства

Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				

	молоко		фасоль		хлопок-волокно
	яйца		морковь		хлопковые семена
	говядина		лук		шерсть
	конина		яблоки		
	свинина		помидоры		
	баранина		пшеница		
			картофель		
			виноград		

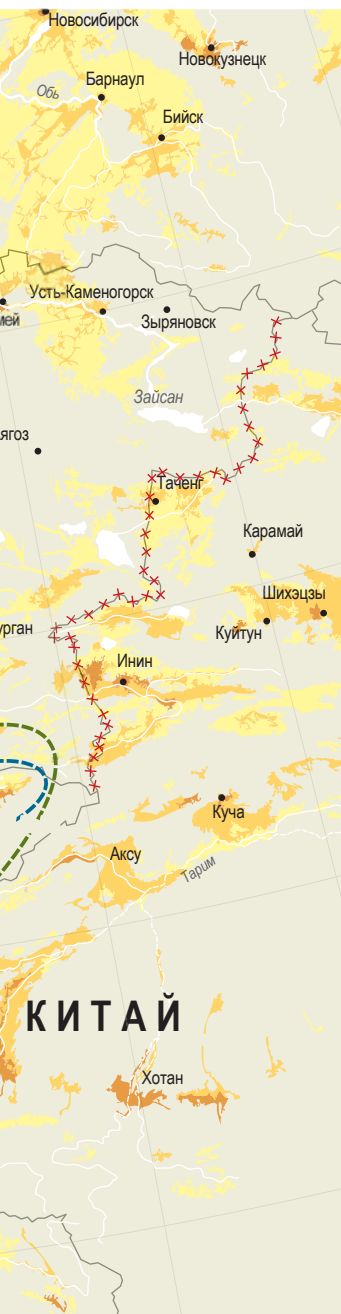
Источник: faostat.fao.org



Угрозы биологическому разнообразию

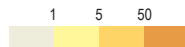











Воздействие на биоразнообразие

Плотность населения, чел./км²



-  Чувствительные водные экосистемы, подверженные комплексному воздействию человека на биоразнообразие, включая: изменение климата, загрязнение, разрушение ареалов обитания, чрезмерная эксплуатация и инвазивные виды.
-  Зона экологического бедствия: изменение и деградация экосистем ввиду масштабного забора воды под орошение, и негативное влияние кризиса на качество жизни, экономические показатели, здоровье населения и состояние окружающей среды.
-  Чувствительные экорегионы, интенсивно используемые в сельскохозяйственных целях (пастбища, посевы) и испытывающие комплексное негативное воздействие изменения климата, чрезмерного потребления и разрушения среды обитания.
-  Промышленные и густонаселенные районы
-  Укрепленные границы

0 100 200 300 км

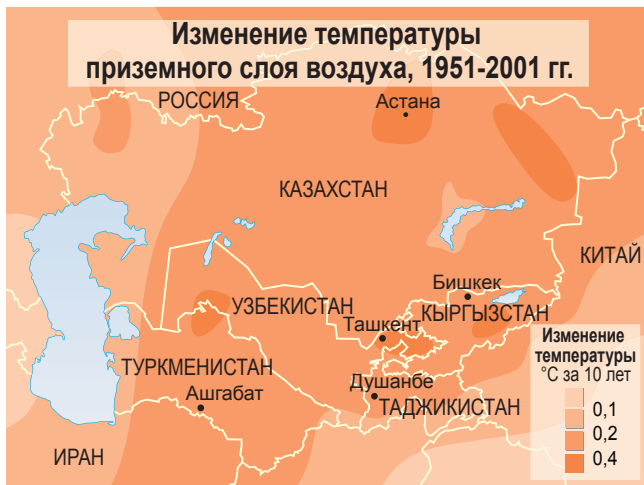
Карта составлена ZOI Environment Network, октябрь 2011 г.

Источник: LandScan Global Population Database 2007, Oak Ridge, TN, Oak Ridge National Laboratory (→ www.ornl.gov/sci/landscan)

Карта (слева) обобщает многочисленные типы воздействий на биоразнообразие Центральной Азии. Большая часть региона представлена малозаселенными горными или пустынными территориями, поэтому имеющиеся проблемы сконцентрированы в некоторых сравнительно небольших по площади районах.

Изменение климата является актуальной, набирающей вес мировой проблемой, которая уже сейчас оказывает некоторое влияние на Центральную Азию. Помимо этого, выделяются еще четыре вида воздействия. Одним из них является ухудшение водных экосистем в результате загрязнения, чрезмерной эксплуатации и распространения инвазивных видов и прочих факторов. Примеры этого - Каспий и Иссык-Куль. Еще одним видом воздействия является расточительное использование водных ресурсов в бассейне Аральского моря в результате нерационального освоения природных ресурсов и крупномасштабных проектов ирригации в течение прошлых пяти-семи десятилетий. Также значительный ущерб наносится при утрате ареалов обитания и чрезмерном использовании природных ресурсов. И, наконец, существует неизбежное влияние со стороны населения и промышленности. Существенное воздействие на биоразнообразие оказывает фрагментация ареалов обитания, вызванная расширением границ заселенных территорий, а также развитием инфраструктуры энергетических и транспортных систем.

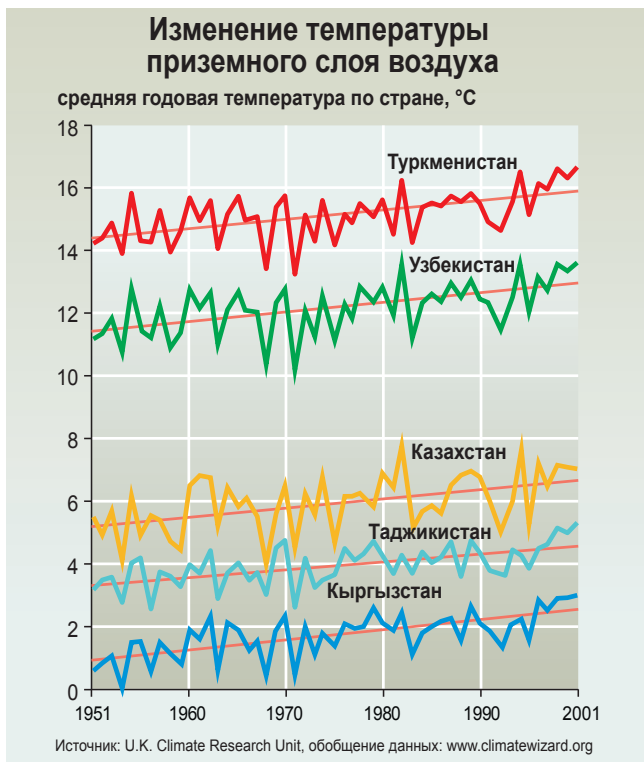
Вероятно, последствия всех указанных видов воздействия могут быть минимизированы при помощи тщательного планирования и строгого исполнения требований, хотя устранение последствий нанесенного ущерба может оказаться дорогостоящим процессом. Если страны Центральной Азии не смогут обеспечить сбалансированный рост населения, «экологизацию» промышленности, энергетики и сельского хозяйства и эффективную защиту экосистем, упомянутые проблемы могут оказаться трудноразрешимыми. Задача усложняется тем, что изменения должны быть реализованы не только быстро, но и в контексте глобального потепления климата.



Источники: U.K. Climate Research Unit (обработанные данные: www.climatewizard.org), обобщение данных Первых и Вторых национальных сообщений

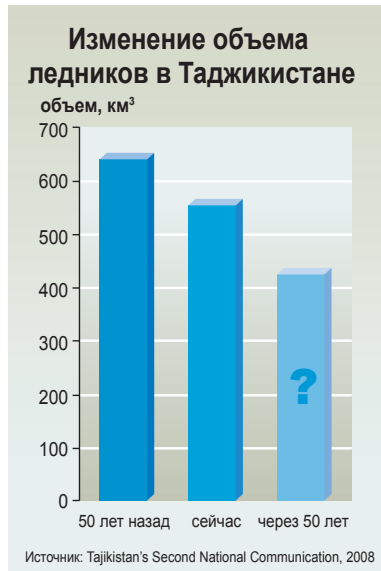
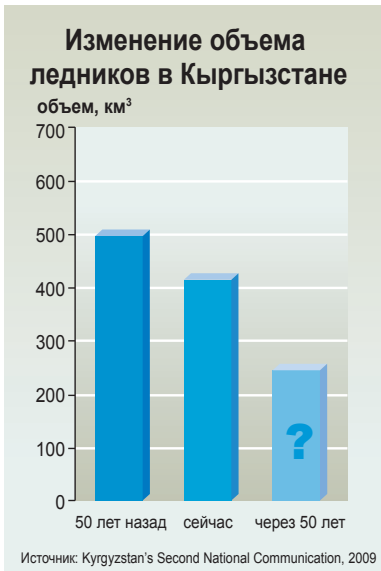


Источники: U.K. Climate Research Unit (обработанные данные: www.climatewizard.org), обобщение данных Первых и Вторых национальных сообщений





1. Усиление аридности климата, расширение пустынь
2. Деградация вследствие сокращения речного стока, риск пожаров и болезней
3. Повышение продуктивности экосистем в северной части Центральной Азии, сдвиг вегетации на север
4. Деградация лесов вследствие сокращения стока, риск засух и болезней
5. Изменения видового состава, риск вымирания уязвимых видов
6. Изменения в пищевых цепях, изменение баланса хищников и травоядных
7. Смещение вверх лесных сообществ, риск пожаров
8. Сокращение ареала местообитаний и кормовой базы
9. Таяние ледников и сукцессия растительности, сокращение ареала
10. Физико-биологические изменения в горных озерах
11. Фенологические изменения (сроки созревания, увядания), вредители
12. Разнонаправленные положительные и отрицательные эффекты



Метеорологические данные подтверждают, что температура приземного слоя воздуха в Центральной Азии растет, а динамика выпадения осадков различается. Практически повсеместно потепление климата в зимний период проявляется более отчетливо, чем в другие времена года.

Региональные сценарии изменения климата указывают повышение температуры на 1°C–3°C в течение следующих двух-четырех десятилетий. Если глобальные выбросы парниковых газов не будут снижены, то, по прогнозам ученых, температура может превысить сегодняшний уровень на 3°C–6°C к концу столетия.





Изменение климата

-  Возможное увеличение речного стока
-  Возможное уменьшение речного стока
-  Риск наводнений вследствие колебания уровня моря
-  * Таяние ледников и морского льда
-  Повышение урожайности зерновых и продуктивности пастбищ
-  Воздействие сильных засух
-  Повышение риска стихийных бедствий, связанных с изменением климата в горных районах
-  Места размещения опасных отходов и промышленных объекты, которые могут быть затронуты природными бедствиями
-  Районы с повышенной экологической нагрузкой, в которых изменение климата может усугубить ситуацию
-  Лесные пожары
-  Нашествие вредителей
-  Потенциальный риск трансграничного распространения инвазивных видов и новых видов заболеваний

0 100 200 300 км

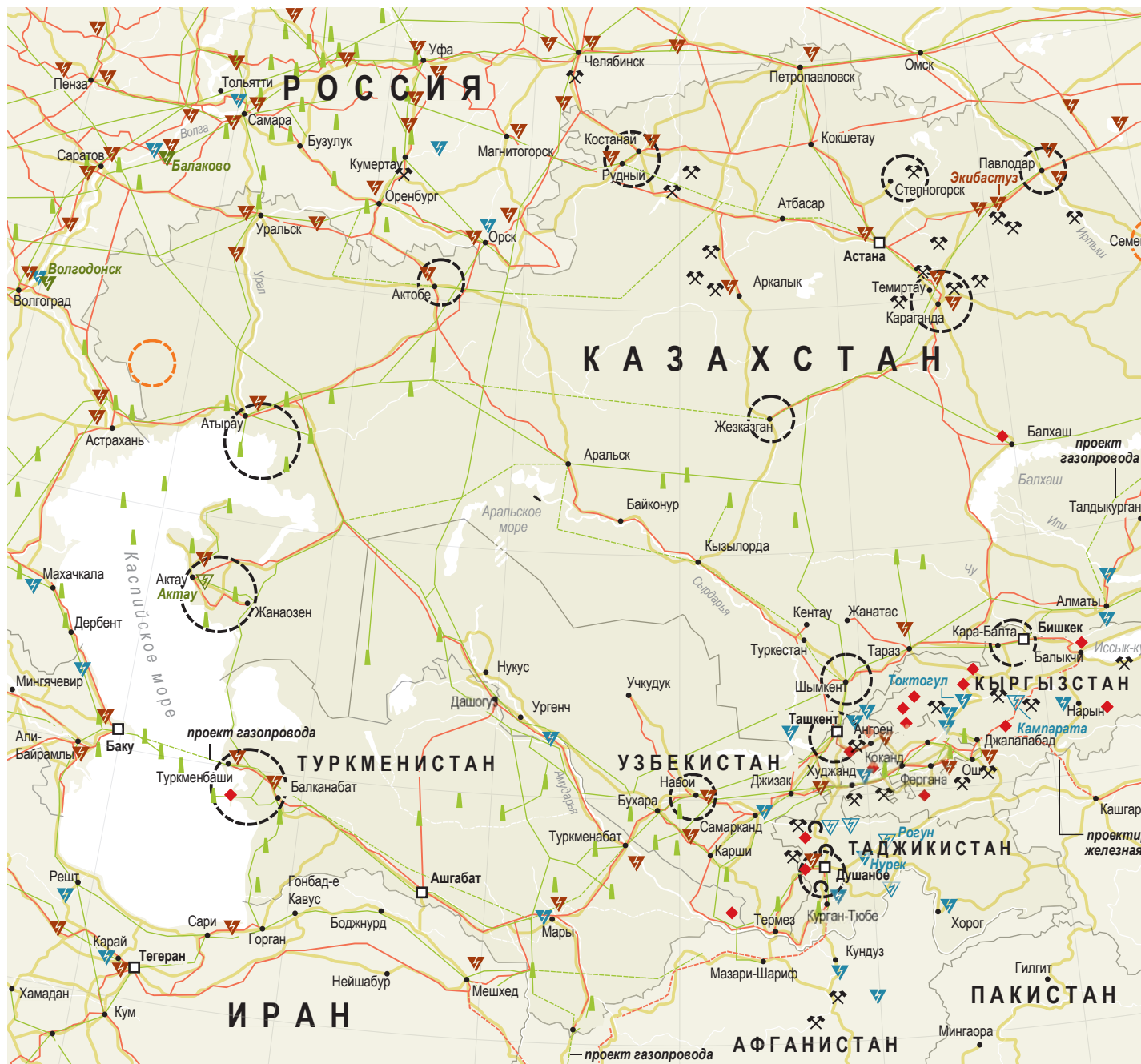
Карта составлена ZOI Environment Network, сентябрь 2011 г.

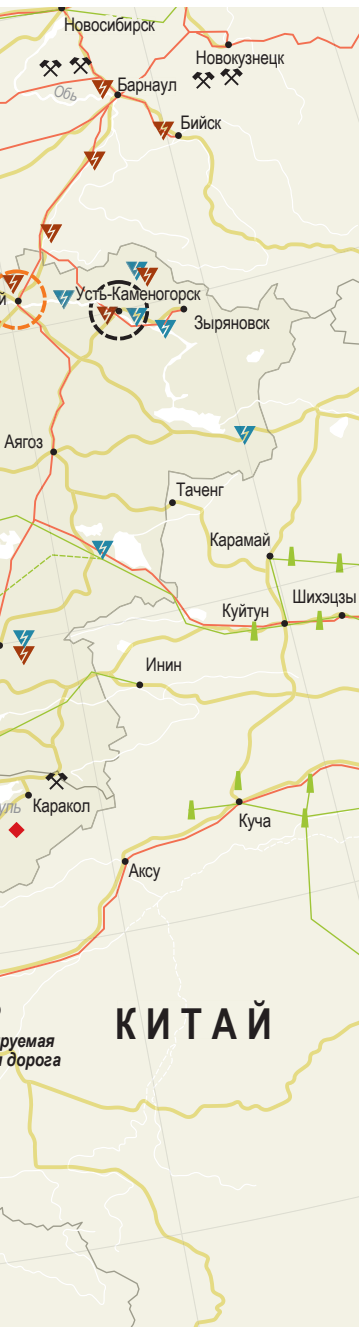
Изменение климата, особенно начиная с 1950-х годов, оказывает отрицательное воздействие на ледники, снежный покров и вечную мерзлоту. Многочисленные мелкие ледники на относительно небольших высотах, полностью растаяли. Высокогорные ледники более устойчивы и сократились лишь незначительно. В настоящее время темпы сокращения ледников в Центральной Азии составляют 0,5–1% в год. За последние 50–60 лет растаяло от 15 до 35% ледников Тянь-Шаня и Памира, в зависимости от их местоположения, размера и высоты над уровнем моря.

Изменение климата все в большей степени становится фактором, который определяет будущие условия экосистем региона и усиливает экологический стресс для чувствительной флоры и фауны. В горах, которые до недавнего времени были покрыты льдом и вечными снегами, наблюдается изменение экосистем. Засуха и сокращение стока в реках существенно влияют на водные экосистемы и тугай.

Площади территорий, ежегодно подвергающихся нашествию саранчи, значительно расширились. Нашествие насекомых-вредителей на юг Таджикистана в 2003-2005 годах привело к сокращению урожая хлопка в наиболее пострадавших районах почти в два раза. Проблема вредителей также является актуальной для Туркменистана и Узбекистана. Растет вероятность лесных пожаров и распространения заболеваний лесных растений. Ученые предупреждают, что леса и степи Казахстана могут быть подвержены более высокой степени риска пожаров в связи с потеплением климата.

Отдельные сельскохозяйственные культуры не могут приспособиться к более засушливому климату. С другой стороны, потепление климата потенциально могло бы быть благоприятным для некоторых видов сельскохозяйственной деятельности, включая выращивание пшеницы и пастбищное животноводство в северных районах Центральной Азии. Однако экстремальные погодные условия могут свести к нулю и эти положительные последствия. Так, в 2011 году в Казахстане был собран рекордный урожай зерна, который составил 29 миллионов тонн, а в предшествующем 2010 году сильная засуха привела к сокращению урожая зерна до рекордно низких 12 миллионов тонн.





Инфраструктура и загрязнение

- Железная дорога
- - - Планируемая железная дорога
- Главные дороги
- Нефте- и газопроводы
- - - Планируемые нефте- и газопроводы
- ▲ Месторождения нефти и газа
- ⚡ Добыча угля
- ◆ Добыча ресурсов в чувствительных зонах
- ⤵ Новые туннели
- ⚡ Теплоэлектростанция
- ⚡ Гидроэлектростанция
- ⚡ Атомные электростанции
- ⚡ Проектируемые гидроэлектростанции
- ⚡ Проектируемые атомные электростанции
- ⊙ Радиоактивное загрязнение и ограничения по использованию земель
- ⊙ Концентрация промышленного загрязнения

0 100 200 300 км

Карта составлена ZOI Environment Network, сентябрь 2011 г.

Источники: Pipeline Infrastructure Map of Europe & the CIS, The Petroleum Economist Ltd., London (→ www.petroleum-economist.com); Resources and Energy Atlas of Russia





Фрагментация ареалов обитания и загрязнение

Во многих районах Центральной Азии - в степях, пустынях и горных районах - ведется активная разработка месторождений полезных ископаемых: угля, урана, золота, ртути и др. На Каспии развивается нефтегазовая промышленность. Добыча полезных ископаемых и углеводородного сырья всегда связана с риском, а разрушительные последствия аварий и небрежное отношение в прошлом до сих пор приносят вред окружающей среде. Некоторые из примеров – урон, нанесенный популяции каспийского тюленя и осетровым, а также отходы от добычи урана и ртути в Кыргызстане и Таджикистане. Последствия загрязнения влияют на сельскохозяйственные угодья, водоемы, а также на состояние здоровья людей, дикой флоры и фауны.

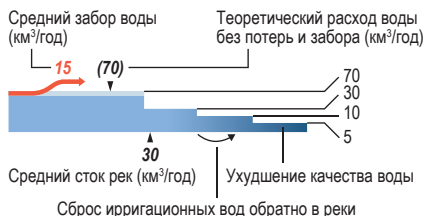
Уплотнение почвы, сокращение растительности и повышенная эрозия горных склонов способствуют активному образованию отложений и наносу ила в реках. Последствия этого – сокращение срока полезной службы и эффективности водохранилищ и оросительных каналов, а также работы гидроэлектрических турбин.




Улучшение состояния дорог государственного значения и дополнительное строительство новых дорог международного масштаба повысило доступ к удаленным горным районам. Такая доступность привела как к дополнительному негативному воздействию на окружающую среду вследствие расширения границ досягаемости человека и бизнеса, так и к новым возможностям для получения дохода от туризма, гостиничного дела и торговли местными продуктами. Увеличение числа людей, владеющих автомобилями, ведет к росту мобильности и охвата путей сообщений, но также и к повышенным рискам для ранее мало досягаемых горных экосистем. К тому же транспорт создает шум и загрязняет воздух.

Управление земельными и водными ресурсами

-  Воздействие интенсивного выпаса скота и возделывания земель в условиях чувствительных почв или крутых склонов
-  Пахотные земли на территории бывших степей и целинных земель на севере Казахстана
-  Горные районы выше 2000 метров
-  Сокращение рыбного промысла

Ситуация в бассейне Аральского моря



-  Зона экологического кризиса
-  Граница бассейна Аральского моря
-  Орошаемые земли

0 100 200 300 км

Карта составлена ZOI Environment Network, октябрь 2011 г.

Источники: CAWATERInfo (→ www.cawater-info.net/); Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries (→ www.agroatlas.ru/ru/content/vegetation_maps/Aralbe/)

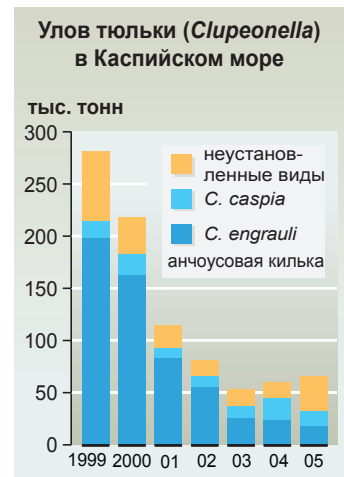
Нерациональное и чрезмерное использование природных ресурсов

Использование водных ресурсов влияет как на обитающие в водной среде виды, так и на фауну суши. Крупные ирригационные проекты региона изменили направления и сток рек, питающих Аральское море, что привело к существенному обмелению моря, а также к воздействию ветрового переноса солей и других химических веществ с осушенного дна. Это негативно отразилось как на здоровье человека, так и на состоянии экосистем региона. Рыбный промысел на Арале, на который приходилась шестая часть всего вылова рыбы в бывшем СССР, практически исчез.

Приоритет обеспечения продовольственной безопасности обусловил освоение горных склонов для богарных посевов, что в ряде случаев привело к развитию эрозии почв. После распада СССР население, проживающее в горах, внезапно столкнулось с проблемой бедности и угрозой голода. Люди были вынуждены заняться охотой на диких животных для пропитания или для продажи. Интенсивная охота и собирательство усилили негативное воздействие на флору и фауну. Прекращение поставок твердого и жидкого топлива для населения имело аналогичные последствия. Древесная биомасса и сухой навоз стали основными источниками энергии для приготовления пищи и обогрева сельского жилья. Сбор медленно растущих кустарников, таких как полынь и терескен, в 1990-х и 2000-е годы, а также вырубка лесов, привели к сокращению лесных массивов в горах, истощению почвенного покрова и биоразнообразия в целом.



Источники: Трансграничный диагностический анализ Каспийской экологической программы (2007); Окружающая среда и безопасность на восточном побережье Каспия (2008); Каспий в картах и диаграммах II (2012)



Инвазивные чужеродные биологические виды

Чужеродные биологические виды, которые быстро осваивают или захватывают новые ареалы обитания, считаются прямым фактором сокращения биоразнообразия в мировом масштабе. Водные экосистемы Центральной Азии, расположенные в самом центре Евразии, особенно уязвимы этой угрозе вследствие того, что ранее они были изолированы от морей и океанов. Похожим образом горные экосистемы обладают разнообразным, но географически узким диапазоном ареалов обитания, и инвазивные виды могут потенциально причинить им существенный вред.

Развитие транспорта, торговли и туризма, связанное с глобализацией и ростом численности населения планеты, привело к тому, что намеренное и ненамеренное перемещение биологических видов за пределы их естественных биогеографических границ стало гораздо более простым и многие чужеродные виды стали серьезной проблемой. Они способны изменить структуру и видовой состав природных экосистем путем вытеснения местных видов. Чужеродные для Каспийского моря гребенчатая медуза и другие виды оказали существенное влияние на местные промысловые виды рыб, такие как тюлька. Озеро Иссык-Куль в Кыргызстане также пострадало от запуска чужеродных видов рыбы.

Биобезопасность и живые измененные организмы

Наиболее распространенными генетически модифицированными организмами (ГМО и ЖИО) являются культурные растения, гены которых подвергаются искусственным изменениям для достижения устойчивости к вредителям и болезням. К ним относятся соя, пшеница, кукуруза, хлопок, сахарная свекла, орех, картофель, томаты, горох и овощные культуры. Сторонники ГМО утверждают, что такие культуры могут улучшить снабжение продовольствием, являются устойчивыми к засухе и соли, могут расти в плохих условиях, устойчивые к воздействию насекомых-вредителей, помогают защитить окружающую среду путем сокращения использования пестицидов.

Критики же высказывают опасения, что ГМО могут отрицательно повлиять на здоровье тех, кто их употребляет. До настоящего времени не было твердых фактов в поддержку данной теории. Также существуют опасения, что ГМО могут стать опасными сорняками, случайно скреститься с дикорастущими растениями или другими культурами. ГМО могут способствовать получению большего количества урожая и, таким образом, быть частью решения проблемы дефицита продовольствия. Однако, по словам критиков, с распространением глобализации на планете генетически модифицированные продукты могут способствовать созданию монополий в сельском хозяйстве. Выявление наличия ГМО в импортируемых семенах сельскохозяйственных культур возможно, но требует специального оборудования и обученного персонала.

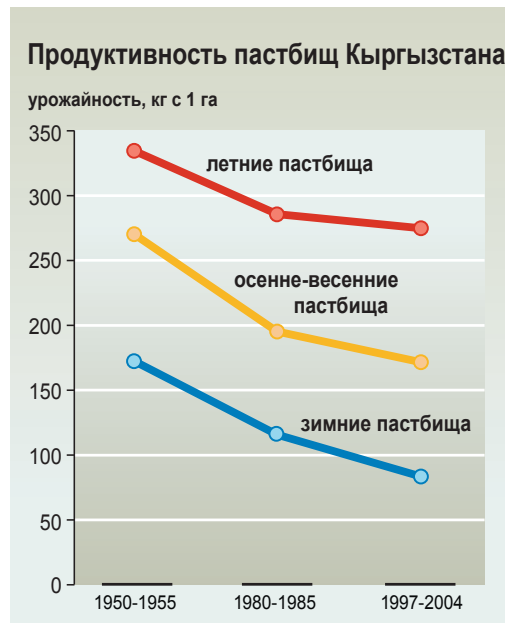
Неустойчивое использование и потребление: последствия для биоразнообразия

Как бы эффективно ни осуществлялось управление экономикой, всегда существует потенциальный риск для биоразнообразия. Самые бережные способы орошения, самые современные подходы к энергетической эффективности и технологии получения энергии не могут исключить человеческий фактор влияния на природную среду. Поэтому всегда будет существовать необходимость защиты биоразнообразия.

В Центральной Азии эта задача усложняется нерациональным использованием воды в сельском хозяйстве и энергии.

Многие пастбища региона пострадали от чрезмерного выпаса скота 20 и более лет назад. Во время перехода к рыночной экономике поголовье скота изначально сократилось, а выпас скота сконцентрировался вокруг населенных пунктов. Это привело к чрезмерному использованию зимних и осенних пастбищ в низкогорной местности рядом с населенными пунктами, поскольку для большинства домохозяйств регулярная поставка кормов и отгон скота в горы стал недоступным. В то же время состояние летних пастбищ в высокогорье улучшилось, хотя одновременно увеличилось количество непоедаемых трав. Также участились конфликтные ситуации в связи с использованием пастбищ в приграничных районах.

Одним из решений для Центральной Азии могло бы стать поощрение и соблюдение принципов совместного, комплексного и эффективного использования водных, энергетических и биологических ресурсов, в том числе пастбищ, как способ сбалансированного удовлетворения потребностей экономики, населения и природной среды. Рост населения, увеличение потребности в более комфортных условиях жизни, в водных ресурсах, энергии и продовольствии, а также климатические изменения подразумевают, что биоразнообразию требует большего внимания и защиты.



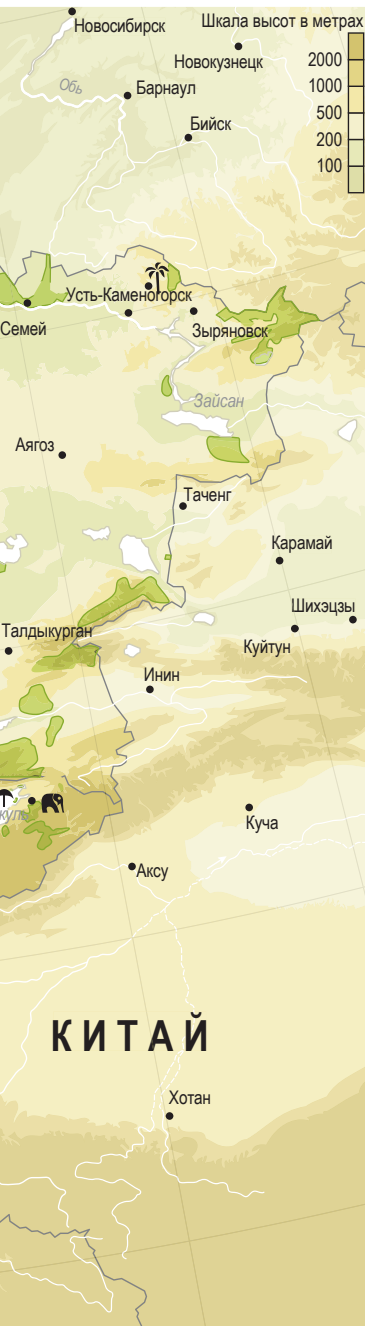
Источник: ФАО 2010









Сохранение биологического разнообразия







Сохранение биоразнообразия

-  Охраняемые природные территории
-  Проекты и инициативы по лесопосадкам
-  Зоопарки
-  Ботанические сады
-  Питомники и центры дикой природы
-  Рамсарские угодья

0 100 200 300 км

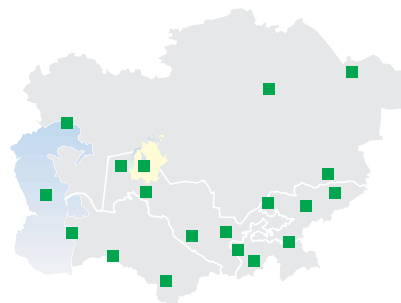
Карта составлена ZOI Environment Network, октябрь 2011 г.

Источники: Protected Planet (→ <http://protectedplanet.net/>);
 UNESCO World Heritage Convention (→ <http://whc.unesco.org/>)
 ADB Nature Atlas (→ <http://beta.adb.org/publications/central-asia-atlas-natural-resources/>); Ramsar Convention on Wetlands (→ www.ramsar.org)

Как показывает карта (слева), сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Центральной Азии развивается, что вселяет надежду на успех в сохранении биоразнообразия. В странах, где до настоящего времени наблюдался менее заметный рост ООПТ, по меньшей мере, сокращение площади территорий не произошло. Однако вопрос не сводится лишь к площади ООПТ. Для улучшения сохранения биоразнообразия и лесных ресурсов правительства стран региона должны повысить эффективность механизмов финансирования и управления ООПТ, гарантировать соблюдение норм и законов, и больше привлекать местные сообщества к решению задач в области биоразнообразия.

Глобальный экологический фонд и gef Центральная Азия

Глобальный экологический фонд (ГЭФ) является крупнейшим спонсором проектов по улучшению и сохранению окружающей среды планеты. ГЭФ был создан в 1991 году и с того времени выделил 9,5 миллиардов долларов в дополнение к 42 миллиардам долларов, предоставленным в качестве со-финансирования для 2 700 проектов в 165 развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Проекты ГЭФ охватывают не только биоразнообразие, но и изменение климата, международные воды, деградацию земель и прочие глобальные темы. Проекты ГЭФ нацелены на смягчение или решение местных, национальных и глобальных экологических угроз и способствуют обеспечению устойчивой жизнедеятельности.

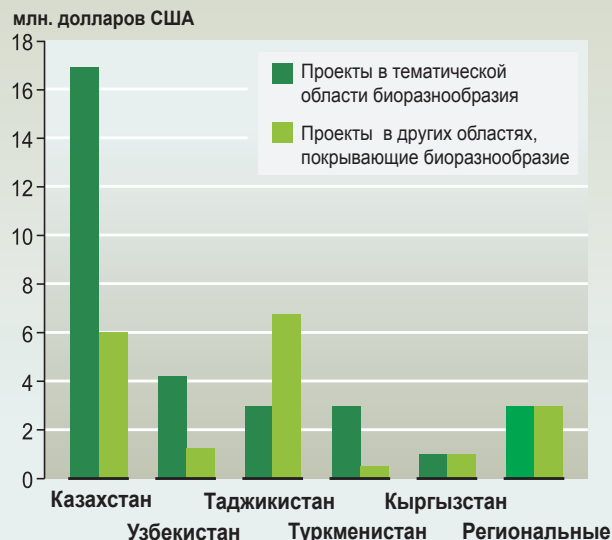


За последние 15 лет ГЭФ оказал поддержку более 40 проектам по вопросам биоразнообразия в Центральной Азии, выделив более 50 миллионов долларов на их реализацию. В дополнение к национальным проектам несколько региональных инициатив при поддержке ГЭФ способствуют развитию трансграничного сотрудничества по управлению природными ресурсами. Отдельные примеры недавно завершенных или текущих проектов ГЭФ и их достижений описаны ниже.

Целью проекта ГЭФ «Устойчивое управление землепользованием в высокогорье Памира и Памиро-Алая» (известного в регионе как «ПАЛМ») является восстановление продуктивных и защитных функций горных экосистем в Таджикистане и Кыргызстане. Проект нацелен на улучшение жизни в сельских районах за счет совершенствования управления пастбищами, землепользованием и смягчения последствий деградации почв.

Проект ГЭФ «Экосистемы Западного Тянь-Шаня» первоначально действовал в трех странах: Кыргызстан, Казахстан и Узбекистан. Новая фаза проекта направлена на совершенствование управления лесными ресурсами и биоразнообразием, улучшение доступа местного населения к ресурсам, развитие эко-туризма и тд.

Проекты ГЭФ по биоразнообразию
в Центральной Азии



Источник: www.thegef.org, данные за 2000-2010 гг.

Охраняемые территории играют важнейшую роль в сохранении биоразнообразия Казахстана, но пока они охватывают лишь ограниченную часть степных экосистем, а эффективность управления ими ограничена. Проект ГЭФ работает над расширением площади охраняемых территорий в степной зоне, занимается интеграцией буферных зон в сеть охраняемых территорий, созданием биокоридоров и улучшает эффективность ООПТ за счет поддержки местных сообществ. В рамках проекта также опробуются инновационные подходы к экологическому мониторингу. Весной 2011 года создан национальный парк Буйратау, охватывающий 89 тысяч гектар земель. Еще один проект ГЭФ в горах южного Казахстана, где сосредоточено три четверти агробиоразнообразия страны, оказывает помощь в сохранении дикорастущих плодовых лесов, в частности, яблони (*Malus sieversii*) и абрикоса (*Armeniaca vulgaris*).

В рамках проекта ГЭФ по сохранению агробиоразнообразия в условиях изменения климата в Таджикистане установлено, что многие местные виды культурных растений и родственные им дикорастущие виды обладают устойчивостью к воздействию насекомых-вредителей, болезням и суровым погодным явлениям. Поддержание агробиоразнообразия Таджикистана важно для благосостояния сельских сообществ, для обеспечения продовольственной безопасности, а также для сохранения генетического разнообразия видов, имеющих глобальное значение. В рамках проекта проводится анализ того, как жители сельских районов могут извлечь пользу из сохранения агробиоразнообразия, и что можно сделать чтобы его сохранить при изменении климата. Проект стимулирует международное сотрудничество в области почвенного моделирования и моделирования флоры и оказывает помощь местным сообществам.

Рыбные ресурсы горных озер Кыргызстана находятся под угрозой в результате внедрения чужеродных видов рыб и перелова. Проект ГЭФ решает эти вопросы путем правовых и институциональных реформ в сфере рыбохозяйственной деятельности. Внедряются щадящие режимы рыболовства, новые подходы для мониторинга эндемичных видов рыб и контроля чужеродных видов в озере Иссык-Куль. Еще одним важным приоритетом является восполнение местных видов. Природные

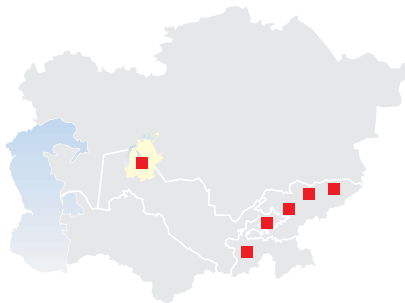
пастбища играют ключевую роль в сельском хозяйстве Кыргызстана. Проект ГЭФ по устойчивому управлению пастбищами в долине реки Суусамыр призван продемонстрировать, как научные и традиционные знания и участие местных общин могут снизить негативное воздействие чрезмерного выпаса скота и сохранить продуктивность пастбищ.

Еще один проект ГЭФ направлен на включение вопросов биоразнообразия в политику и меры по развитию нефтегазового сектора Узбекистана и демонстрацию опыта на плато Устюрт. Небольшое число оставшихся диких степей находится под угрозой исчезновения в связи с расширением инфраструктуры нефте- и газопроводов. Долгосрочной целью проекта является сведение к минимуму отрицательного воздействия нефтегазового сектора на состояние биоразнообразия. Другой проект ГЭФ, реализуемый в дельте реки Амударья, способствует сохранению тугайных лесов в Узбекистане путем более эффективной охраны биоразнообразия в сочетании с управлением лесными ресурсами и энергетикой с привлечением сообществ, а также расширения практики ведения сельского хозяйства с рациональным потреблением воды. Недавно заверченный проект ГЭФ Нуратау-Кызылкум помог в совершенствовании стандартов и подходов к охране природы с вовлечением местных общин, а также способствовал развитию рационального использования пастбищ, лесных ресурсов и развитию эко-туризма. ГЭФ продолжается повышение осведомленности среди детей, фермеров и туристов.

ООПТ покрывают почти 4% площади Туркменистана и обеспечивают сохранение биоразнообразия. Однако такая защита не является комплексной, так как сеть ООПТ раздроблена. Проект ГЭФ оказывает помощь в повышении эффективности существующей сети ООПТ и способствует созданию основы для развития национальных парков как части системы заповедных территорий страны. Эти парки предназначены не только для сохранения биоразнообразия, но также и для образовательных и туристических целей. Недавно заверченный проект ГЭФ в Хазарском заповеднике на побережье Каспия способствовал улучшению системы охраны биоразнообразия и повышению эффективности мониторинга.



Инициативы по сохранению биоразнообразия, поддерживаемые Швейцарией



Швейцария стремится оказывать помощь странам Центральной Азии в области устойчивого развития, перехода от авторитарной формы правления к плюрализму, демократии и рыночной экономике. Проекты Швейцарии в Центральной Азии реализуются в пяти основных сферах: государственное управление и службы, инфраструктура водного хозяйства и энергетики, развитие частного сектора, управление водными ресурсами и сокращение риска стихийных бедствий, а также реформы в сфере здравоохранения. В настоящее время Швейцария поддерживает более 20 проектов в Кыргызстане и Таджикистане (а также еще 10 проектов, реализуемых в регионе), в рамках которых на каждую страну ежегодно выделяется до 15 миллионов долларов США.

Нерациональное использование лесных ресурсов населением и субъектами хозяйственной деятельности ставит под угрозу источники существования местных жителей в Кыргызстане и создает опасности для будущего существования ореховых лесов. С момента обретения независимости два десятилетия назад Кыргызстан смог выделять лишь небольшие средства для сохранения лесов. В связи с этим, Швейцария профинансировала проект КИРЛЕС (Кыргызско-Швейцарская лесная программа), исходя из идеи, что фермеры, представители лесного хозяйства, органы власти, местные общины и бизнес должны принимать совместные решения о том, как управлять и рационально использовать лесные ресурсы. Проект оказал поддержку в области исследований и обучения, внес вклад в разработку нового лесного кодекса и проведение новой инвентаризации лесов.

Проект, направленный на демонстрацию системы платы за экосистемные услуги, сосредоточен на территории бассейна небольшой реки Чон-Аксу, северный берег озера Иссык-Куль. Начиная с 2010 г. Региональный Экологический Центр реализует этот проект, включая совершенствование землепользования; реконструкцию сети водопроводов и очистку оросительных систем; разработку схемы биологической фильтрации воды; определение того, какое количество кормов могут обеспечить местные естественные пастбища; улучшения качества и доступа к воде сельских жителей.

В 2000 году Швейцария поддержала инициативу «Партнерство горных районов Центральной Азии» в Кыргызстане, Таджикистане и Казахстане с целью продвижения устойчивого развития горных регионов. Деятельность инициативы была ориентирована на поддержку коллективного обучения и реализацию мероприятий по приоритетным вопросам, таким как управление пастбищами, водными ресурсами, энергия в быту, конфликтными ситуациями. Неправительственные организации, работающие по горному развитию и первоначально опирающиеся на поддержку со стороны швейцарских исследователей и партнеров, взаимодействуют с широким кругом заинтересованных сторон: представителей органов власти, руководства населенных пунктов, общественности. Зачастую они выступают в качестве связующего звена для передачи информации о ситуации и потребностей развития горных регионов.

Хлопок возвращает былую важность в Кыргызстане. Но сегодня в некоторых районах он выращивается с использованием значительно меньшего количества агрохимикатов, чем в советское время, а органический хлопок рассматривается как претендент для занятия новой ниши на рынке и получения прибыли. Проект Био-хлопок (BioCotton) пропагандирует органическое земледелие в Центральной Азии, а также торговлю органическими продуктами на внутреннем и внешнем рынках. В рамках проекта внедрена система сертификации местного органического хлопка.

Другие инициативы

Кроме указанных существует также много других инициатив по сохранению биоразнообразия и рациональному природопользованию. Некоторые из них ориентированы на хищников, таких как представители семейства кошачьих (снежный барс) – животных, находящихся на вершине пищевой цепочки, состояние которых является важным для всей экосистемы. Другие инициативы направлены на виды, имеющие промысловую важность или имеющие высокую ценность для окружающей среды, как, например, сайга, миграция которой на большие расстояния помогает распространять семена растений в степной зоне. Многие инициативы стремятся помочь населению в восстановлении традиционных навыков и внедрении практики рационального использования природных ресурсов.

Всемирный фонд дикой природы (WWF) разработал для Центральной Азии основу сети “Эконет”, которая призвана связать ключевые природоохранные территории и другие важные участки дикой природы через коридоры миграции фауны и буферные зоны, что в итоге может способствовать долгосрочной устойчивости экосистем. WWF также оказал помощь в изучении реинтродукции тигров в Узбекистане, Таджикистане и Казахстане, в охране леопардов в Туркменистане, а также бухарского оленя в Узбекистане, Таджикистане и Казахстане.

Немецкая организация по международному развитию (GIZ) работает с правительствами, неправительственными организациями и научным сообществом региона по программе устойчивого использования природных ресурсов. В Кыргызстане основной акцент программа уделяет управлению пастбищами. В Таджикистане и Туркменистане она занимается устойчивым управлением лесными ресурсами. Кроме того, организация оказывает поддержку инициативам в сфере водно-земельных ресурсов и экосистем, включая посадки саксауловых лесов. Немецкий союз охраны природы (NABU) поддерживает центр дикой природы в районе озера Иссык-Куль в Кыргызстане. Немецкий Фонд Михаэля Жукова оказывает помощь Узбекистану и Туркменистану в внедрении новых концепций управления ООПТ с участием местного населения. Еще один проект

при поддержке GIZ в Таджикистане и Кыргызстане ориентирован на диких копытных, таких как винторогий козел, горный баран и баран Марко Поло. Проект сотрудничает с охотниками и частными хозяйствами, учеными, НПО и государственными органами.

Регион Центральной Азии расположен на пересечении миграционных путей птиц и является местом обитания более чем 530 видов птиц. При поддержке со стороны BirdLife International, программе экспертных услуг правительства Германии, Дарвинской инициативы правительства Великобритании, Королевского общества защиты птиц, Немецкого союза охраны природы и с участием орнитологических обществ стран Центральной Азии, были составлены описания и перечень ключевых орнитологических территорий (КОТ) Центральной Азии насчитывающие к данному времени 230 участков на площади 20 миллионов га степей, пустынь, гор и водно-болотных угодий. В Туркменистане инициатива КОТ была движущей силой для присоединения страны к Рамсарской конвенции.

Работа в Кыргызстане международного общества охраны фауны и флоры (FFI) направлена на защиту популяции снежного барса в Сарычат-Эрташском и Нарынском заповедниках в центральной части Тянь-Шаня. FFI помогает сотрудникам заповедников в борьбе с браконьерством, мониторинге животных и вовлечении местного населения, опираясь на поддержку со стороны Фонда сохранения снежного барса. FFI также оказывает помощь в сохранении диких плодовых и ореховых лесов, а недавно обществом была подготовлена Красная Книга деревьев Центральной Азии.

Альянс по сохранению сайги (SCA) работает в Центральной Азии над сохранением этого вида антилоп, находящегося под угрозой исчезновения. SCA осуществляет мониторинг численности популяции сайги, выявляет браконьеров, а также причины браконьерства. Мероприятия альянса включают создание местных групп в Казахстане и Узбекистане для мониторинга сайги, повышения осведомленности населения и поддержки со стороны местных общин. Другая инициатива “Алтын Дала” с участием зоологического общества г. Франкфурта и Ассоциации сохранения биоразнообразия Казахстана занимается сохранением популяции сайги в центральном Казахстане.

ИСТОЧНИКИ

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

ADB. 2010. Central Asia Atlas of Natural Resources.

Birdlife International. 2009. Central Asia factsheet. Available at: http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/sowb/flyways/7_Central_Asia_Factsheet.pdf

Chelpakova J. 2011. Animal world of Kyrgyzstan.

Chemonics International. 2001a. Biodiversity Assessment for Kazakhstan

— . 2001b. Biodiversity Assessment for Kyrgyzstan

— . 2001c. Biodiversity Assessment for Tajikistan

— . 2001d. Biodiversity Assessment for Turkmenistan

— . 2001e. Biodiversity Assessment for Uzbekistan

IUCN. 2005. World Heritage Thematic Study for Central Asia. A Regional Overview. Ed. Ch. Magin

FAO. 2010a. Global Forest Resources Assessment: Kazakhstan

— . 2010b. Global Forest Resources Assessment: Kyrgyzstan

— . 2010c. Global Forest Resources Assessment: Tajikistan

— . 2010d. Global Forest Resources Assessment: Turkmenistan

— . 2010e. Global Forest Resources Assessment: Uzbekistan

FFI. 2009. The Red List of Trees of Central Asia. Eastwood A., Lazkov G., Newton A (eds.)

Kazakhstan National Environmental Center. 2000. State of the Environment in the Republic of Kazakhstan 2000. Electronic report facilitated by GRID-Arendal. Esekin, B., V. Bogachev, K. Duskaev, A. Rodionov, N. Medvedeva, S. Daukeev, and A. Bekeev (eds.)

Kazakhstan's National Strategy and Action Plan on Conservation and Sustainable Use of Biodiversity. 1999. Ministry of Natural Resources and Environmental Protection.

Kyrgyzstan's Fourth National Report on Implementation of the UN CBD. 2008. State Agency on Environmental Protection and Forestry

Kyrgyzstan's National Biodiversity Strategy and Action Plan. 1998. Ministry of Environmental Protection.
Pivnev I. 1990. Fish of Kyrgyzstan.

Safarov, N. and Novikov V. 2003. Tajikistan's State of the Environment Report 2002. Electronic publication of the Research Laboratory for Nature Protection (Tajikistan) and GRID-Arendal (Norway).

Tajikistan's Fourth National Report on Implementation of the UN CBD. 2009. National Biodiversity and Biosafety Centre and the Governmental Workgroup.

Tajikistan's National Biosafety Framework. 2004. National Biodiversity and Biosafety Centre.

Tajikistan's National Strategy and Action Plan on Conservation and Sustainable Use of Biodiversity. 2003. National Biodiversity and Biosafety Centre and the Governmental Workgroup.

Turkmenistan's Fourth National Report on Implementation of the UN CBD. 2009. Ministry of Nature Protection.

Turkmenistan's National Biodiversity Strategy and Action Plan. 2002. Ministry of Nature Protection.

Convention on Biological Diversity. 2010. Global Biodiversity Outlook-3.

UNDP GEF. 2008. Project document. Strengthening policy and regulatory framework for mainstreaming biodiversity into fishery sector of Kyrgyzstan

UNDP GEF. 2009. Project document. Strengthening the management effectiveness of the protected area system of Turkmenistan.

UNEP WCMC. 2011. UK National Ecosystem Assessment. Synthesis of the Key Findings.

Uzbekistan's National Biodiversity Strategy and Action Plan. 1997. State Committee for Nature Protection.

Uzbekistan's Third National Report on Implementation of the UN CBD. 2006. State Committee for Nature Protection.

Zoï Environment Network and the University of Central Asia. 2011. From Rio 1992 to 2012 and beyond: Sustainable Mountain Development in Central Asia. Hughes G., Dear Ch., Simonett O., Novikov V. (eds.)

Zoï Environment Network. 2009. Climate Change in Central Asia: A Visual Synthesis. Novikov V., Simonett O., Berthiaume Ch. (eds.)

Базы данных и источники в интернете:

Kazakhstan's Initial National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 1998. Ministry of Environmental Protection of the Republic of Kazakhstan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/kaznc1.pdf>

Kazakhstan's Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 2009. Ministry of Environmental Protection of the Republic of Kazakhstan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/kaznc2e.pdf>

Kyrgyzstan's First National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 2003. Ministry of Ecology and Emergencies of the Kyrgyz Republic. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/kyrnc1.pdf>

Kyrgyzstan's Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 2009. State Agency for Environmental Protection and Forestry under the Government of the Kyrgyz Republic. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/kyrnc2e.pdf>

RECCA (Regional Environmental Centre of Central Asia). 2004. Central Asia Mountain Ecosystems.

RECCA-ICSD (Regional Environmental Centre of Central Asia and Interstate Commission on Sustainable Development). 2001. Regional Environmental Action Plan for Central Asia.

Tajikistan's First National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 2002. Main Administration on Hydrometeorology and Environmental Monitoring under the Ministry for Nature Protection of the Republic Tajikistan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/tajnc1.pdf>

Tajikistan's First National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Capacity Building in Priority Areas. 2003. Main Administration on Hydrometeorology and Environmental Monitoring under the Ministry for Nature Protection of the Republic Tajikistan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/tajnc1add.pdf>

Tajikistan's National Action Plan on Climate Change Mitigation. 2003. Main Administration on Hydrometeorology and Environmental Monitoring under the Ministry for Nature Protection of the Republic Tajikistan. Eds: Makhmadaliev B., Novikov V., Kayumov A., Karimov U. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/nap/tainap01e.pdf>

Tajikistan's State of the Environment Report. 2002. Eds: Safarov N., Novikov V. Laboratory for Nature Protection under the Ministry for Nature Protection of the Republic Tajikistan. Available at: <http://enrin.grida.no/htmls/tadjik/soe2001/eng/index.htm>

Tajikistan's Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 2008. State Agency on Hydrometeorology under the Committee for Environmental Protection. The Government of the Republic Tajikistan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/tajnc2.pdf>

Turkmenistan's Initial National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 1999. Ministry for Nature Protection of Turkmenistan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/tkmnc1.pdf>

Turkmenistan's Initial National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Capacity Building in Priority Areas. 2006. Ministry for Nature Protection of Turkmenistan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/tkmnc1a1.pdf>

UNECE. 2009. Second Environmental Performance Review: Kyrgyzstan. Available at: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/Kyrgyzstan%20I1%20En.pdf

UNECE. 2010. Second Environmental Performance Review: Uzbekistan. Available at: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/uzbekistan%20I1%20e.pdf

Uzbekistan's Initial National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 1999. Main Administration of Hydrometeorology under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/uzbnc1.pdf>

Uzbekistan's Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 2008. Centre of Hydrometeorological Service under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan. Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/uzbnc2e.zip>

Базы данных и источники в интернете:

Портал международных индикаторов биоразнообразия: <http://www.bipindicators.net/>

Портал по охране окружающей среды и устойчивого развития Центральной Азии: <http://www.caresd.net>

Портал знаний о водных ресурсах Центральной Азии: <http://www.cawater-info.net>

Climate Wizard: интерактивный онлайн-инструмент, разработанный Обществом охраны природы США (Nature Conservancy), университетом Вашингтона и университетом Южного Миссисипи: <http://www.climatewizard.org>

Конвенция о биологическом разнообразии: <http://www.cbd.int/>

Конвенция по мигрирующим видам: <http://www.cms.int/>

Конвенция по международной торговле вымирающими видами дикой фауны и флоры: <http://www.cites.org/>

Глобальная информационная система деградации земель (GLADIS) ФАО: http://lprapp11.fao.org:8080/glad_res/

Статистика ФАО по продовольствию и сельскому хозяйству: <http://faostat.fao.org>

Лесная энциклопедия: <http://forest.geoman.ru/>

Горячие точки биоразнообразия: <http://www.biodiversityhotspots.org/xp/hotspots/resources/Pages/maps.aspx>

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан: <http://www.eco.gov.kz>

Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия: <http://acbk.kz/>

Государственное агентство охраны окружающей среды при Правительстве Кыргызской Республики: <http://www.nature.kg>

Экологическое движение Кыргызстана «БИОМ»: <http://www.biom.kg/>

Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан: <http://www.hifzitabiat.tj/>

Национальный центр по биоразнообразию и биобезопасности Таджикистана: <http://www.biodiv.tj>

Министерство охраны природы Туркменистана: <http://www.natureprotection.gov.tm>

Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы: <http://www.uznature.uz/>

Узбекский механизм посредничества Конвенции о биологическом разнообразии: <http://www.cbd.uz/>

ЮНЕП ГРИД-Арендаль: <http://www.grida.no/>

Наглядная база данных мировых охраняемых территорий ЮНЕП-ВЦМООС: http://www.protectedplanet.net/#5_44.25_65.25_0

Список объектов мирового наследия ЮНЕСКО: <http://whc.unesco.org/en/list>

Показатели развития Всемирного Банка: <http://publications.worldbank.org/WDI/>

ЭКОНЕТ (ECONET) Центральной Азии, Всемирный фонд дикой природы: http://www.wwf.ru/about/where_we_work/asia/closed/econet/maps/

Примечание: В Центральной Азии: заповедники эквивалентны категории I МСОП; национальные парки эквивалентны категории II МСОП; памятники природы приравниваются к категории III МСОП; заказники (ботанические, зоологические, комплексные) эквивалентны категории IV МСОП; буферные зоны заповедников, резерваты, водоохранные зоны приравниваются к категории V МСОП.

Источники фотоматериалов:

- Обложка (лицевая сторона): Дикие яблоневые леса, Таджикистан © В. Новиков
- Обложка (задняя сторона): Извилистое течение реки Нура в степях Казахстана © А. Кошкин
- Стр. 6: Ящерица агама в пустыне Туркменистана © А. Вейсов
- Стр. 8-9: Лошади на высокогорном пастбище, Кыргызстан ©, фото используется по лицензии Shutterstock.com
- Стр. 30-31: Национальный парк Джунгарского Алатау, Казахстан © Р. Вагапов
- Стр. 32: Семейство сурков посреди степи, Казахстан © А. Кошкин
- Стр. 33: Пустынный ландшафт, Казахстан © В. Новиков
- Стр. 36: Саксаульники, Репетекский заповедник, Туркменистан © А. Вейсов
- Стр. 36: Тугайные леса в дельте реки Амударья, Узбекистан © В. Новиков
- Стр. 36: Можжевельовый лес, Таджикистан © В. Новиков
- Стр. 37: Яблоня Сиверса (*Malus Sieversii*), южный Казахстан © Л. Вальдшмит
- Стр. 37: Ореховые леса, южный Кыргызстан © В. Ушаков (www.photo.kg)
- Стр. 37: Фисташковый лес, южный Таджикистан © В. Новиков
- Стр. 40: Киргизские юрты © В. Ушаков (www.photo.kg)
- Стр. 41: Горы как водонапорные башни, Тянь-Шань © В. Ушаков (www.photo.kg)
- Стр. 45: Озеро Иссык-Куль © В. Ушаков (www.photo.kg)
- Стр. 46: Тюльпан Грейга (*Tulipa gregeii*) © Л. Вальдшмит
- Стр. 46: Тюльпан Регля (*Tulipa regeli*) © Д. Уншиков
- Стр. 47: Поле тюльпанов, Заповедник Аксу-Джабаглы, Казахстан © Л. Вальдшмит
- Стр. 49: Снежный барс © С. Михель
- Стр. 49: Баран Марко Поло (памирский архан) © Б. Вальд
- Стр. 49: Винторогий козел (мархур) © В. Шакула
- Стр. 49: Бухарский олень © Н. Бешко
- Стр. 49: Сайга © А. Кошкин
- Стр. 49: Каспийский тюлень © П. Ерохин
- Стр. 49: Серый варан © П. Ерохин
- Стр. 49: Степной орел © А. Кошкин
- Стр. 50-51: Зерновые культуры, Узбекистан ©, фото используется по лицензии Shutterstock.com
- Стр. 53: Сухофрукты и орехи © В. Новиков
- Стр. 56-57: Летние пастбища, озеро Сон-Куль, Кыргызстан © В. Новиков
- Стр. 70-71: Сайга, Казахстан © А. Кошкин
- Стр. 83: Отдельно стоящее фисташковое дерево, Таджикистан © В. Новиков



• Новые издания Экологической сети «Zoï» •

Публикации, подготовленные в 2009-2012 гг, специалистами Экологической сети «Zoï» и партнерами из системы ООН, ГРИД-Арендал и другими заинтересованными лицами.

Эти и другие публикации доступны в интернете по ссылке www.zoinet.org



Опустынивание
в картах и графиках
121 стр., английский яз.
ЮНЕП и КБО, 2011



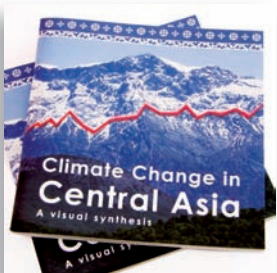
Бассейн р. Аму Дарья
Окружающая среда и безопасность
98 стр., английский и русский яз.
ЮНЕП, ENVSEC, 2011



Угольный край: лица Донецка
43 стр., английский яз.
ЮНЕП, ENVSEC, 2011



Закавказье
Изменение климата в картах и диаграммах
60 стр., английский яз.
Zoï, ЮНЕП, ОБСЕ, 2012



Центральная Азия
Изменение климата в картах и диаграммах
80 стр. английский и русский яз.
Zoï при поддержке
Правительства Швейцарии, 2009



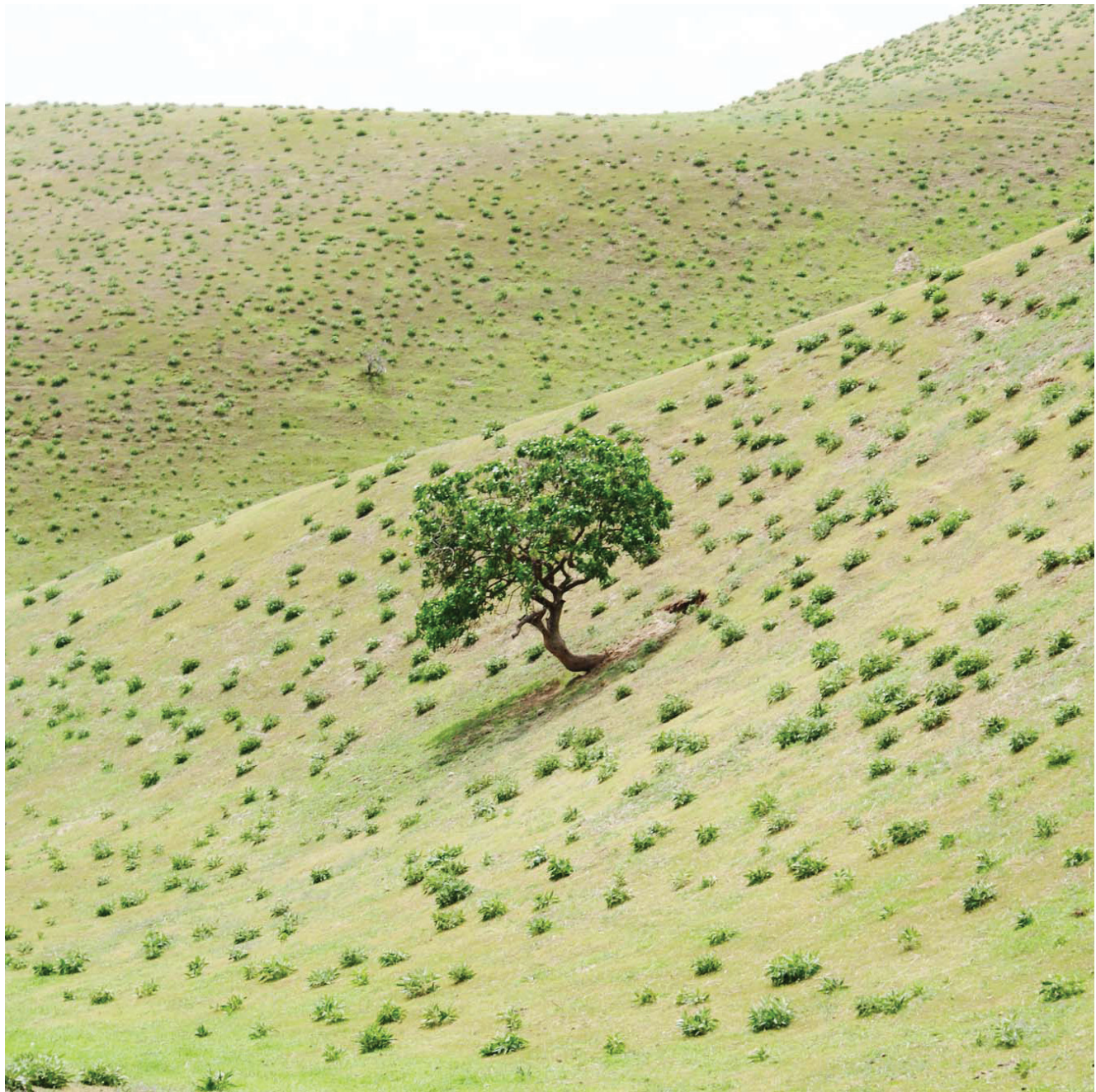
Восточная Европа
Изменение климата в картах и диаграммах
60 стр., русский яз.
Zoï, ENVSEC, 2011



Ртуть Хайдаркана
Решение проблем, связанных с
производством ртути в Кыргызстане
34 стр., английский яз.
ЮНЕП и Zoï, 2009



Окружающая среда Каспия в картах и диаграммах. 2-ое издание.
Возможности, устремления и проблемы
80 стр. английский и русский яз.
Zoï, ГРИД-Арендал, 2012





Люди тоже охотились на сайгу Моюнкумской саванны. Прежде они появлялись на лошадях, одетые в шкуры, вооруженные стрелами, потом появлялись с бабахаящими ружьями, гикая, скакали туда-сюда, а сайгаки кидались гурьбой в одну, в другую сторону...но пришло время, и человекобоги стали устраивать облавы на машинах, беря на измор, точь-в-точь как волки, и валили сайгаков, расстреливая их с ходу, а потом человекобоги стали прилетать на вертолетах и, высмотрев вначале с воздуха сайгачьи стада в степи, шли на окружение животных в указанных координатах, а наземные снайперы мчались при этом по равнинам со скоростью до ста и более километров, чтобы сайгаки не успели скрыться, а вертолеты корректировали сверху цель и движение. Машины, вертолеты, скорострельные винтовки - и опрокинулась жизнь в Моюнкумской саванне вверх дном.

Чингиз Айтматов, «Плаха», 1987 год



Zoï environment network

International Environment House 2

Chemin de Balexert 9 • CH-1219 Châtelaïne • Geneva, Switzerland

Tel. +41 22 917 83 42 • enzo@zoinet.org • www.zoinet.org