

**Э.Дж.Шукуров, Ф.Н.Балбакова**  
**ООПТ КЫРГЫЗСТАНА И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ТЯНЬ-ШАНЕ-АЛАЙСКОГО ГОРНОГО СООРУЖЕНИЯ**

Проблема сохранения биоразнообразия возникла в связи с превышением интенсивности антропогенного воздействия на биоту ее способности компенсировать отрицательные последствия такого воздействия.

Биологической основой компенсационных механизмов является механизм сукцессии, при которых естественным образом интенсифицируются процессы производства первичной биологической продукции. Как правило, такие процессы сопровождаются и увеличением биоразнообразия в экосистемах. Во всяком случае, наличие "избыточного" биоразнообразия создает предпосылку протекания сукцессионного процесса. Крайне обедненный в видовом отношении биоценоз не имеет резервов на адекватную реакцию при изменении среды, условий существования. Как известно, при сукцессии происходит последовательная смена доминантов и в целом последовательно сменяются соотношения численности, биомассы и видового состава. Именно этим, в частности, объясняется относительно высокая степень видового разнообразия и биологической продуктивности экотонов, которые можно рассматривать как сукцессионные участки, расположенные между относительно стабильными биоценозами. Экотоны, однако, не могут выделяться в самостоятельные биоценозы, поскольку не имеют самостоятельного и определенного видового состава и не обеспечивают внутри своих границ стабильное воспроизводство численности видовых популяций и видового разнообразия.

Сохранение биоразнообразия может быть достигнуто путем приведения антропогенной нагрузки в соответствие со специфической для каждого конкретного биоценоза (естественной экосистемы) компенсаторной способностью, их резистентностью (Э.Шукуров, 1997). Дело заключается, таким образом, в необходимости определения и соблюдения режимов пользования (разрешенные виды и объемы пользования, меры охраны и компенсации и т.п.) конкретными участками территории. Указанное положение вытекает из неоднородности биоценозов по резистентности, а также по значимости с точки зрения сохранения биоразнообразия и обеспечения экологической стабильности природной среды..

Вторая посылка заключается в пространственной неоднородности распределения биоразнообразия и антропогенной нагрузки. В этом случае необходимо найти компромисс между хозяйственной (экономической) деятельностью и задачей сохранения биоразнообразия на каждом конкретном участке территории, учитывая, что обе эти задачи одинаково важны для достижения устойчивого социально-экономического и экологического благополучия населения.

По степени "освоенности" можно расположить выделенные для охраны/пользования участки между крайними полюсами. На одном полюсе окажутся участки, полностью исключенные из какой-либо экономической деятельности, на другом - полностью "освоенные" под строительство, населенные пункты, сельскохозяйственное или промышленное производство.

Особенности географической среды Кыргызстана в значительной степени определяет характер распределения различных с точки зрения сохранности природы и хозяйственного освоения участков. Основная зона интенсивного антропогенного преобразования среды и максимальной деформации исходных, "коренных" экосистем находится в предгорных и межгорных долинах, расположенных ниже 2000 м над уровнем моря. Эта зона охватывает около 10 % территории и ранее была занята сообществами степей, пустынь и тугаев. Теперь здесь господствуют пахотные земли, населенные пункты, транспортные и энергетические коммуникации. На другом полюсе находятся сообщества высокогорий и небольшие участки горных лесов, не пройденных рубками. Они, хотя и испытали на себе воздействие человеческой деятельности, в меньшей степени подверглись антропогенной деформации и сохранили исходный облик.

Ведущими факторами, определяющими возможность "освоения" являются горный рельеф и высота над уровнем моря. Эти же факторы влияют на степень устойчивости, резистентности естественных экосистем (Э. Алымкулов, Э. Шукуров, 1990).

Тянь-Шань и Памиро-Алай входят в число 200 приоритетных экорегионов планеты. На широтах, где они расположены, именно здесь наблюдается наибольшая концентрация видового разнообразия как растений, так и животных. Так, по сосудистым растениям число видов достигает до 2-3 тысяч на 10 тысяч кв. км (W.Barthlott and all., 1997). Повышенная концентрация видов и сообществ вообще характерна для высоких горных систем в относительно низких широтах (J.

Jenik, 1997).

Показатели концентрации видов весьма красноречиво свидетельствуют об особом статусе высоких горных территорий средних широт (см. табл. 1).

Таблица 1

## БИОРАЗНООБРАЗИЕ. КЫРГЫЗСТАН НА ФОНЕ МИРА

\* - данные по миру - в основном из: Biodiversity. Washington, 1988.

По Кыргызстану - данные сотрудников Биолого-почвенного института НАН КР, часть которых отражена в: Кадастр генетического фонда Кыргызстана (1996, тт.П,Ш).

Территория Кыргызстана является барьером между флорой и фауной Казахстана Узбекистана и Китая, относящихся к разным биогеографическим провинциям. С другой стороны Тянь-Шань и Алай являются мостом, связывающим фауну и флору Гималаев, Гиндукуша и через Памир с биотой Сибири и Монголии, через Джунгарский Ала-Тай и Алтай. Эти два обстоятельства обуславливают чрезвычайное и уникальное сочетание элементов самых разных флор и фаун и определяют особое значение сохранения биоразнообразия Кыргызстана в его сохранении в региональном масштабе.

Богатство биоразнообразия Тянь-Шань-Алайского горного сооружения на порядок выше, чем богатство биоразнообразия прилегающих равнинных территорий. Это объясняется и высоким физико-географическим разнообразием среды, определяющим высокое биологическое разнообразие.

Всего во флоре страны насчитывается около 4000 видов высших растений (900 родов, 150 семейств): мохообразные, хвощовые, плауновидные, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные. Более 95 % приходится на цветковые растения. 200 видов являются эндемиками и 71 вид занесены в Красную книгу Кыргызской Республики.

Фауна млекопитающих включает 83 видов. Из них 4 вида являются эндемиками Тянь-Шаня. 13 видов находятся на грани исчезновения (из них не встречаются: выдра, красный волк, хаус).

Фауна птиц насчитывает около 368 видов, из них половина гнездится в Республике, в Красную книгу занесено 32 вида.

Одним из мер сохранения биоразнообразия страны является создание особо охраняемых природных территорий.

На сегодняшний день в КР насчитывается 86 ООПТ общей площадью 777,3 тыс. га, что составляет 3,9% от территории Республики.

Кыргызская Республика унаследовала национальную систему ООПТ от бывшего СССР. В настоящее время имеется ряд довольно разнообразных территорий и объектов, образующих сеть особо охраняемых природных территорий республики. По функциональному значению категории

ООПТ Кыргызской Республики могут быть отнесены к 4 категориям, принятым Международного Союза охраны природы (МСОП):

I категория - заповедники, к ней относятся 6 заповедников общей площадью 250,4 тыс. га. (см. таб. 2).

Таблица 2

Государственные заповедники Кыргызской Республики (тыс. га)

Сары-Челекский биосферный заповедник охраняет уникальный ландшафт среднегорий и высокогорий Западного Тянь-Шаня, природный комплекс орехоплодовых и еловых лесов, горные степи и луга, комплекс из семи высокогорных озер. Под охраной заповедного режима находится 34 вида зверей, 157 видов птиц, 1100 видов высших растений, из них один вид (*Felis uncia*) включен в Красную книгу МСОП и 28 видов животных и растений, включены в Красную книгу Кыргызстана.

Иссык-Кульский заповедник водно-болотных угодий и мест зимовок водоплавающих птиц международного значения включает пустынную, полупустынную, степную и озерную, болотную экосистемы. Ежегодно на озере Иссык-Куль зимует от 30 до 50 тысяч различных птиц, кроме того весной и осенью озеро служит местом отдыха и кормежки мигрирующих стай водоплавающих. На территории заповедника под охраной находится 11 видов птиц и 13 видов насекомых занесенных в Красную книгу Кыргызстана.

На базе заповедника создан питомник по разведению горных гусей (*Fulabeia indica*). Имеется 15 особей маточного поголовья. Подросший молодняк с 1995 года выпускается на озере Сон-Куль.

Беш-Аралский заповедник охраняет экосистемы высокогорных лугов, пойменных лесов, кустарников, можжевельного леса. На заповеднике обитает 32 вида млекопитающих, 98 видов птиц и произрастает более 700 видов растений. 5 видов млекопитающих, 6 видов птиц, 13 видов насекомых и 4 вида растений занесены в Красную книгу Кыргызстана и 1 вид эндемик Западного Тянь-Шаня сурок Мензбира (*Marmota menzbieri*) занесен в Красную книгу МСОП.

В Нарынском заповеднике охраняется крупный массив горных еловых лесов, высокогорных лугов и другие экосистемы характерные для внутреннего Тянь-Шаня. Инвентаризация фауны и флоры заповедника еще не проводилось. Известно лишь обитание в заповеднике около 150 видов насекомых, 5 видов млекопитающих, 6 видов птиц. В Красную книгу Кыргызстана включены 2 вида растений и 10 видов насекомых, 4 вида млекопитающих, 5 видов птиц, в Международную Красную книгу включены рысь (*Felis lynx*), медведь (*Ursus arctos isabellinus*), марал (*Cervus elaphus sibiricus*). Территория заповедника - единственное место в республике, где сохранилась численность марала (*Cervus elaphus sibiricus*). В 1989 году в заповеднике был создан маралий питомник.

Каратал-Жапырыкский заповедник охраняет экосистему еловых лесов (*Picea*) и пойменных лесов реки Кок-Жар.

В целях сохранения высокогорных озерных экосистем созданы Сон-Кульский и Чатыр-Кульский участки Каратал-Жапырыкского заповедника. На заповедных участках обитает 1 вид птиц включенный в Красную книгу МСОП горный гусь (*Eulabeia indica*) и 2 вида журавль-красавка (*Anthropoides vigo*), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). занесены в Красную книгу Кыргызстана

Сарычат-Эрташский заповедник создан в целях сохранения высокогорных экосистем сыртов Внутреннего Тянь-Шаня. Здесь обитает снежный барс (*Felis uncia*) внесен в Красную книгу МСОП. белокоготный медведь (*Ursus arctos isabellinus*), горный баран (*Ovis ammon karelini*), манул (*Felis*

manul).

Природные территории международного значения. Постановлением Совета Министров Киргизской ССР от 09.02.76. озеро Иссык-Куль и Иссык-Кульский государственный заповедник включен в список водно - болотных угодий, имеющих международное значение

Кыргызская Республика до провозглашения 31 августа 1991 года своей независимости являлась частью страны - члена Рамсарской Конвенции. В настоящее время подготавливается присоединение страны к этой конвенции.

19 февраля 1979 года по решению Президиума Международного координационного совета программы "Человек и биосфера", Сары-Челекский заповедник является частью международной сети заповедников биосферы. Входя в сеть охраняемых районов, представляющих основные типы экосистем мира, заповедник предназначен для сохранения природы и проведения научных исследований в интересах человека.

II категория - национальные и природные парки. К ней относятся 1 национальный и 5 природных парка общей площадью 238,6 га. (см. таб.3).

Таблица 3

Национальные природные парки Кыргызской Республики (тыс га)

Природные и национальные парки страны в основном организованы на базе лесных хозяйств и охватывают экосистемы: еловых, орехово-плодовых, можжевельниковых и пойменных лесов.

III категория - памятники природы. К ней относятся 18 объектов. Они взяты под охрану государства в 1975 г.

IV категория - объекты охраны биотопов и видов. Ей соответствуют 2 близкие по своей сущности категории в сети ООПТ - заказники и комплексные заказники (последние отличаются комплексным характером охраны и ландшафтной целостностью территории). Заказники - наибольшая в Кыргызстане по своей суммарной площади категория ООПТ - они занимают 289,2 тыс. га более половины общей площади ООПТ. Следует отметить, что заказники не имеют сезонного или временного характера и создаются для охраны отдельных компонентов природных комплексов, в связи с чем подразделяются на 4 группы. Заказники 52 (лесные 11, ботанические 23, зоологические (охотничьи) 16, и комплексные 2).

Статус комплексных заказников приравнивается к статусу заповедников. На территории Аксуйского комплексного заказника охраняется высокогорный комплекс альпийских и субальпийских экосистем. Основные объекты охраны это редкие виды животных: снежный барс (*Felis uncia*), беркут (*Aquila chrysaetos*), бородач (*Gypaetus barbatus*), белоголовый сип (*Gyps fulvus*), улар (*tetraogallus himalaensis*), горный козел (*Capra sibirica formosovi*), еловых лесов (*Picea*).

Охотничьи заказники охватывают степные, пойменные, горные экосистемы. Кочкорский и Ак-Бууринский охраняют места расплода кеклика и чилия (*Alectoris, Perdix*), зайца толая (*Lepus tolai*) и лисицы. Кеминский, Гульчинский Яссинский по охране облепиховых (*Hipporhae*) зарослей и мест расплода фазана (*Phasianus*). Тюпский, Теплоключенский, Джети-Огузский, Джарлы-Каиндинский, Манасский, Чандалашский, Чычканский, Тогуз-Тороузский созданы для сохранения мест размножения редких видов: снежного барса (*Felis uncia*) рыси (*Felis lynx sabellina*), белокоготного медведя (*Ursus arctos isabellinus*), горного барана (*Ovis ammon*), горного козла (*Capra sibirica*) и

других зверей а также хищных птиц.

Лесные заказники созданы в целях сохранения ореховых лесов (*Juglans regia*) Дашманский; фисташковых (*Pistacia*) редколесий Жылкелди; пихты Семенова (*Fbies semenovi*) Батраханский, Узун-Акматский; ель Шренка (*Picea schrtenkiana*) Куру-Кольский Мескен-Сайский, Бюлеолюнский.

Ботанические заказники созданы в целях сохранения мест произрастания редких видов растений, включенных в Красную книгу Кыргызстана, а также для сохранения эталонных участков пустынь и полупустынь, подгорных степей и адыров в местах произрастания редких видов тюльпанов (*Tulipa*), эфедры (*Ephedra*), прангосовых (*Prangos*) степей, можжевельника казацкого (*Juniperus sabelina*), прострела Костычева (*Pulsatilla kostyczewii*), островский величественной (*Juno magnifica*), аммопиптанта карликового (*Ammopiptanthua nanus*), софоры Гриффита (*Sophora griffithii*).

Для осуществления мер сохранения биоразнообразия методом *ex situ* организованы 3 ботанических сада, 2 зоопарка, 5 питомников. Некоторые из них существуют со времен советской эпохи, другие организованы сравнительно недавно. В них сохраняются уникальные, редкие, эндемичные и нуждающиеся в охране виды.

Особо охраняемыми природными территориями охвачены практически все основные типы лесов, которых очень мало и сосредотачивают в себе значительную часть биоразнообразия и играют ключевую роль в поддержании экологического равновесия.

Современный комплексный подход к проблемам охраны природы требует расширение сети ООПТ, охрана редких видов растений и животных, занесенных в Международную Красную книгу и в Красную книгу Кыргызской Республики.

В список находящихся под угрозой входят 88 видов животных и 71 вид растений, что составляет примерно 1% видового богатства Кыргызстана.

В Национальную Красную Книгу на сегодняшний день включено 69 видов животных и 71 видов растений.

Концентрация видов почти по всем группам в Кыргызстане выше, нежели в соседних странах (Казахстан, Узбекистан), где преобладают равнинные территории (Э.Шукуров, 1990).

Вместе с тем, территория страны неоднородна по концентрации видов и сообществ (Э.Шукуров, 1992). Это обстоятельство должно учитываться при определении стратегии размещения особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а также режимов пользования на других участках.

Оптимальное размещение ООПТ должно отвечать следующим приоритетам:

1. Охват всех основных естественных экосистем.
2. Охрана мест наибольшей концентрации видов
3. Охват всех основных биогеографических подразделений (ботанико-географических, зоогеографических)
4. Обеспечение единства ареалов охраняемых видов
5. Обеспечение миграционных путей (режимы охраны путей перемещений, экологические коридоры)
6. Обеспечение мест воспроизводства охраняемых видов

Оптимальные размеры, конфигурация и условия функционирования ООПТ определяются следующими принципами:

1. Биоценотический принцип. Включение естественных сообществ в их естественных границах, обеспечивающих устойчивое воспроизводство
2. Популяционный принцип. Размеры территории должны обеспечивать воспроизводство популяций охраняемых видов. (Принципы 1 и 2 означают, среди прочего, стремление не ограничиваться экотонами, хотя они могут оказаться привлекательными с точки зрения биоразнообразия).
3. Бассейновый принцип. Границы ООПТ должны проходить по водоразделам. (соблюдение этого принципа должно обеспечить относительную экологическую целостность и

автономность территории, меньшую подверженность отрицательным последствиям человеческой деятельности на соседних территориях).

4. Принцип минимальной протяженности границ. Соотношение между площадью ООПТ и длиной ее границ должно стремиться к соотношению площади и длины окружности круга, что облегчает задачу их охраны.
5. Принцип единства. В своей совокупности ООПТ должны образовывать единую сеть, обеспечивающую надежную охрану и воспроизводство биоразнообразия
6. Принцип экологической стабильности. Сеть ООПТ должна быть очагом экологической стабильности на местном, национальном и региональном уровнях.
7. Принцип обеспеченности. Функционирование ООПТ должно быть надежно обеспечено в правовом, финансово-материальном, информационном, институционально-организационном отношениях.
8. Принцип включенности. ООПТ высшего ранга (заповедники, биосферные территории, национальные и природные парки) необходимо включить в процессы принятия решений по социально-экономическому развитию на соответствующих уровнях. Они должны быть вовлечены в программы устойчивого развития и функционировать в тесном взаимодействии с местным населением, предпринимателями и властными структурами.

Все указанные положения вытекают из обязательств, принятых Кыргызстаном, присоединившимся в 1996 г. к Конвенции по биологическому разнообразию. Совершенствование охраны природы и, в частности, создание надежной сети ООПТ приобретает особую важность в связи с международным признанием Тянь-Шаня и Памиро-Алая одним из 200 приоритетных экологических регионов мира.

Список опубликованных статей.

1. Алымкулов Э.Дж., Э. Дж. Шукуров Биосферная функция биоразнообразия. //Проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия. Ф.:Илим, 1990. С.9.
2. Кадастр генетического фонда Кыргызстана. Т.П. Бишкек, 1996. 160с. Гл.ред. Э. Дж. Шукуров
3. Кадастр генетического фонда Кыргызстана. Т.Ш.Бишкек, 1996. 406с.Гл.ред. Э. Дж. Шукуров
4. Ю.С.Тарбинский, Э. Дж. Шукуров, Г.Г.Воробьев, В.И.Венгловский, И.А.Даиров, Р.Н.Ионов Охрана биологического разнообразия Кыргызстана: анализ современного состояния и пакет инвестиционных предложений. Бишкек, 1997. 84 с.
5. Э. Дж. Шукуров. Опыт региональной оценки генофонда. Таксономический аспект. //Генетика и селекция в Киргизии.Ф.: Илим, 1990. С. 3-10.
6. Э. Дж. Шукуров Комплементарность биологического разнообразия. //Проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия. Ф.: Илим, 1990. С. 152.
7. Э. Дж. Шукуров Зоогеографические основы охраны и рационального использования наземных позвоночных животных Кыргызстана. Автореф. дисс...доктора геогр. Наук. Бишкек, 1992. 34 с.
8. Э. Дж. Шукуров Зоогеографические основы охраны животного мира Кыргызстана. //Проблемы освоения гор. Бишкек: Илим, 1992. С. 136-146.
9. Э. Дж. Шукуров Биоразнообразие животного и растительного мира Кыргызстана. //Высокогорные исследования: Изменения и перспективы в XXI веке. Бишкек, 1996.
10. Э. Дж. Шукуров Проблемы биоразнообразия в Кыргызстане. / Изв. НАН КР. Эхо науки. Бишкек, 1997. 2-3. С. 89-92. Опубликовано также в: Workshop on Threatened Wildlife Species in Central Asian Republics. Almaty, Kazakstan 26-28 September 1996. World Headquarters. IUSN - The World Conservation Union, Gland, Switzerland.
11. Э. Дж. Шукуров Комплексная интегральная оценка территории в целях экологически обоснованного устойчивого развития // Изв. НАН КР. Эхо науки. 1997. № 4, с.5-11.
12. Э. Дж. Шукуров Кыргызстан./ К плану действий по охраняемым территориям Северной Евразии. Доклад региональной комиссии. МСОП. ВКОТ (Всемирная комиссия по охраняемым территориям Международного союза охраны природы). Украина, Киев, 3-4 декабря 1997.
13. Barthlott, W., w. Lauer, A.Placke. Global Biodiversity: Species Numbers of Vascular Plants (Map) //Mountains of the World. A Global Priority. New York - London, 1997.
14. Biodiversity. Washington, 1988
15. Biodiversity Conservation in Central Asia: An Analysis of Biodiversity and Current Threats and Initial Investment Portfolio. Almaty-Ashgabad-Bishkek-Dushanbe-Tashkent-Gland-Moscow-Washington, 1998. 111 p.

16. Jenik, J. The diversity of mountain life.// Mountains of the World. A Global Priority. New York - London, 1997, pp. 199-236. Русский перевод: Горы мира. Глобальный приоритет. Москва: Ноосфера, 1999.
17. Shukurov E. Kyrgyzstan./ For Action Plan on Protected Areas for Northern Eurasia. Report on the Regional Steering Committee Meeting. IUCN. WCPA.Ukraine, Kiev, December 3-4, 1997. Pp. 19-22.