

УДК 551.4

**ПРИРОДНЫЕ ЛАНДШАФТЫ АТБАШЫ-КАРАКОЮНСКОЙ  
ДОЛИНЫ И ИХ АНТРОПОГЕННЫЕ МОДИФИКАЦИИ**

А.К. Кадыркулов

*В статье рассматриваются природные и антропогенно-модифицированные ландшафты Атбашы-Каракоюнской долины Кыргызской Республики.*

Ат Баши-Каракоюнская впадина расположена в юго-западной части Внутреннего Тянь-Шаня на абсолютных высотах свыше 2000 м над уровнем моря. Впадина делится на две самостоятельные долины. Её отличает орографическая изоляция и контрастность высот, для территории характерен внутренне-тяньшанский тип структуры высотной зональности, определяющий особенности природных условий [10].

Район имеет следующие высотно-зональные пояса и типы горных ландшафтов:

1. Склоновые: 1) Высокогорные: гляциально-нивальные, тундровые, альпийские луговые и лугово-степные, субальпийские луговые и лугово-степные, степные. 2) Среднегорные: лесо-лугово-степные, лесо-луговые, лугово-степные, степные. 3) Предгорно-низкогорные: пустынные, полупустынные, степные, луговые, лесо-луговые и лугово-степные.
2. Межгорно-котловинные: степные, пустынные,
3. Горно-долинные: луговые и лугово-степные, тугайные и лугово-болотные, степные.

Пустынные ландшафты характерны для подгорных равнин в низовьях рек Атбашы, Каракоюн, где подгорные равнины местами чередуются с холмисто-грядовыми формами рельефа, в целом состоящими из неоген-палеогеновых и четвертичных отложений. Здесь доминирует полынно-эфемерово-солянковое разнотравье, под которым развиваются маломощные светлые сероземы. Полупустынные ландшафты распространены в пределах подгорных наклонных равнин и адыров почти сплошной полосой между бассейнами рек и в северо-западной части Атбашинской долины. Рельеф отличается более мелким и дробным расчленением. Здесь четко выделяются наклонные равнины и адыры, которые слагаются отложениями палеоген-неогенового и четвертичного возраста. Эти рыхлые отложения сверху

покрыты мощными суглинками. Ландшафты развиваются при большом дефиците влаги и режиме высокой температуры воздуха. Растительность представлена полынно-эфемерным и полынно-злаковым разнотравьем, под которым сформировались обыкновенные сероземы.

Предгорно-равнинные степные ландшафты преобладают на высоте 2100...2300 м над уровнем моря на северном склоне Каратоо, хребта Байбиче. Рельеф предгорий представляет собой мягко расчлененные увалы. Между наклонными равнинами и высокими адырами предгорий протягиваются узкой полосой предгорные шлейфы, состоящие из конусов выноса. Степи характеризуются умеренно теплым и более влажным климатом по сравнению с полупустынным типом ландшафта.

Осадки внутри зоны не везде одинаковы. В западной части осадков выпадает на 20...23 % меньше, чем в восточной, и соответственно в междуречье господствуют низкотравные степи с обыкновенными сероземами, а на востоке – высокотравные степи на темных сероземах.

Долинно-террасовые полупустынно-степные ландшафты характерны для высокогорной Каракоюнской долины. Климат здесь резко континентальный, сухой. Ландшафты имеют бедную растительность. Изреженные полынно-злаковые и злаково-разнотравные степи развиваются на бурых полупустынных и горно-степных светло-каштановых почвах.

Ландшафты среднегорий занимают склоны с абсолютными высотами 2200...3000 м. В связи с аридностью климатических условий на сильно расчлененных склонах и выровненных денудационных поверхностях сформировались степные, лугово-степные и лесо-луговые ландшафты.

Степные ландшафты часто встречаются в долинах, бассейнах рек. В ландшафтах преобладают типчаковые, разнотравно-ковыльные, разнотравно-бородавчатые, осоково-типчаковые, пырейно-ячменные, овсяно-разнотравные растительные формации.

Лугостепные ландшафты распространены на северном склоне Атбашинского хребта, в особенности в его центральной и восточной частях. Эти ландшафты лучше увлажнены, чем ландшафты предгорий. Годовое количество осадков составляет 300...350 мм. Наибольшее ландшафтообразующее значение здесь имеют эфемеро-полынно-пырейные, разнотравно-пырейные сообщества, под которыми формировались светло-коричневые почвы.

Среднегорные лесо-луговые ландшафты распространены фрагментарно. В рельефе господствуют К-образные глубокие ущелья с относи-

тельными превышениями до 500...700 м, крутые склоны с обильными выходами коренных пород и зубчатые гребни водоразделов. Эти ландшафты лучше увлажнены по сравнению с ландшафтами лугостепей. Среднегодовое количество атмосферных осадков здесь 400...500 мм. Арчевые леса распространены в пределах абсолютных высот 2400...3000 м. Приурочены они к затененным северным и северо-восточным экспозициям склонов. Подлесок представлен кустарниками. Из травянистой растительности характерны разнотравно-ежовые, разнотравно-овсяницево-осоковые, злаково-гераниевые и другие лугостепи и луга. Под арчевыми лесами формируются коричнево-бурые почвы, богатые гумусом (до 11...12 %). Листопадные леса, как правило, приурочены к долинам рек, саев, где лучше почвенно-грунтовое увлажнение.

Высокогорные ландшафты характеризуются сильно расчлененным рельефом с крутыми ущельями речных долин. Глубина вреза местами достигает до 1000 м. Кое-где на водоразделах и склонах хребта сохранились участки с выровненным рельефом.

Климат высокогорий суровый и влажный. Продолжительность вегетационного периода значительно укорочена. Годовой градиент температуры повсеместно отрицательный.

Несмотря на однородность климатических условий, в высокогорной зоне выделяются несколько типов ландшафтов.

Высокогорные лугостепные ландшафты распространены на северных склонах на высоте 3000...3800 м. Преобладают два типа рельефа – долинно-ущельевый с участками денудационных поверхностей и скально-осыпной с острогребневыми крутосклонными отрогами и длинными задернованными склонами.

Климат суровый, характерны резкие колебания суточных и годовых температур. Количество осадков не превышает 300 мм в год, причем большая его часть выпадает в виде снега. На лессовидных суглинках формируются лугово-степные темно-каштановые почвы под разнотравно-злаковыми растительными формациями.

Высокогорные крутосклонные субальпийские лугостепные ландшафты развиты на абсолютных высотах от 3000 до 4000 м северных склонов хребта. Рельеф сильно расчлененный, крутосклонный (до 35°), а водоразделы состоят из остроконечных вершин и гребней. Но встречаются и более мягкие пологие сглаженные вершины. Ландшафты с субальпийскими лугами и лугостепями развиваются в условиях достаточного увлажнения и

при низких температурах. Здесь в травостое доминирующее положение занимают гераниевые луга, от которых во время цветения луга приобретают синий оттенок. Среди разнотравно-гераниевых лугов встречаются также флемис горолюбивый, незабудка, ветреница и др.

Под разнотравно-гераниевыми лугами формируются в основном субальпийские горно-луговые черноземовидные почвы. Менее увлажненные склоны покрыты ковыльно-типчаковыми и разнотравно-луговыми растительными формациями на темно-цветных горных лугостепных субальпийских почвах.

На абсолютных высотах выше 3500 м до 3800 м представлены высокогорные ландшафты с альпийскими лугами и лугостепями. Преобладают крутые склоны хребтов с многочисленными осыпями, скалами, моренами. Климат суровый, с долгой зимой (около 6...7 месяцев). Средняя июльская температура воздуха не превышает 10...12 °С.

Растительный покров альпийских лугов большей частью состоит из многолетних форм. Однолетники почти отсутствуют. Флористический состав альпийских лугов весьма разнообразен. Как правило, в образовании растительного покрова принимают участие кобрезии, осоки, злаки и разнотравье. Под альпийскими лугами формировались горно-луговые почвы. На сухих склонах распространены маломощные лугово-степные альпийские почвы.

Нивально-гляциальные ландшафты приурочены к осевой части хребтов Атбаши, Джаныжер, Аламышык, Нарынтоо, Каратоо, Байбиче и характеризуются сильно расчлененным альпийским типом рельефа. Вечные снега, сохранившиеся в виде снежников и ледников, распространены в восточной и центральной частях хребта. Свободные от фирна и ледника скальные участки покрыты крупнообломочными осыпями с небольшими скоплениями мелкозема в ущельях. Слаборазвитые дерново-торфянистые почвы очень маломощны, распространены пятнами, на которых имеются пятна заболоченных лужаек; в трещинах скал встречаются единичные высокогорные растения – подушечники [6].

Степень антропогенной модификации ландшафтов в Атбашы-Каракоюнской долине определена по изменению компонентов ландшафта (рельеф местности, почва, растительность, микроклимат, биоценозы) и от типов модификации ландшафтов (населенные пункты, пашня, пастбища, дорога и др.). По степени антропогенных изменений ландшафты делятся на: условно неизменные, слабо измененные, сильно измененные и рационально преобразованные ландшафты:

1. Ландшафты сильно измененной антропогенной нагрузки: населенные пункты, асфальтные и грунтовые дороги, ирригационные сооружения и месторождения полезных ископаемых.

2. К слабо измененным ландшафтам относятся сельскохозяйственные ландшафты, пашня и пастбища, сенокосы, пойменная леса и др.

3. К рационально преобразованным ландшафтам относятся питомники, участки лесхоза и охраняемые природные территории и др.

4. К условно неизменным ландшафтам относятся гляциально-нивальные и естественно сохранные леса и луга.

Горные антропогенные ландшафты по таксономическим единицам подразделяется на классы, типы, виды, урочища. В основу такого подразделения положены природные факторы, обуславливающие хозяйственную направленность использования и видоизменения того или иного естественного ландшафта (Чупахин В.М., 1991) [8]. К основным классам антропогенных горных ландшафтов Атбашы-Каракоюнской долины относятся: сельскохозяйственный, промышленный, селитебный, водохозяйственный, лесокультурный, дорожно-линейный и рекреационный.

**1. Сельскохозяйственный антропогенный ландшафт.** Ат-Башинский район – один из основных горно-животноводческих районов. Используя обширные пастбища в летне-осенний период, животноводство испытывает значительный недостаток в кормах в зимне-весенний период, что ставит перед земледельцами главную задачу всемерного увеличения производства фуражных и кормовых культур, создание прочной кормовой базы. В решении этой задачи главная роль отводится мероприятиям, направленным на повышение эффективности использования орошаемых земель и введение в сельскохозяйственный оборот дополнительных земельных ресурсов.

Сельскохозяйственным ландшафтам характерны полевые и лугопастбищные типы ландшафтов.

*Полевой тип* горный сельскохозяйственного ландшафта формировался под воздействием перепадки почвенного слоя, внесения удобрений, выращивания биомассы, т.е. земледельческого освоения пахотно-пригодных земель в высокогорной долине. Межгорно-котловинные степные и полупустынные ландшафты Атбашы-Каракоюнской долины вовлечены в орошаемое земледелие, а предгорно-низкогорные степные и луговые ландшафты в богарное земледелие. Общая площадь пашни в Атбашы-Каракоюнской долине составляет 30,12 тыс. га, из них 26,56 тыс. га оро-

шаемые, 3,55 тыс. га богарные. В долине возделываются в основном пшеница, ячмень, картофель, овощи и сенокосы для животноводства. На орошаемых землях развиты водная и ветровая эрозия различной степени, а на богарных землях – водная эрозия.

*Лугопастбищный антропогенный тип* ландшафта преобладает во всех лесо-луговых, луговых и степных ландшафтах, пригодных для выпаса скота. Пастбищный тип ландшафта (общая площадь 171696 га) делится на зимние, весенне-осенние и летние подтипы ландшафтов. В долине зимние пастбища (67861 га) преобладают в основном межгорно-котловинно степные, полупустынные, предгорно-низкогорные ландшафты, а весенне-осенние (81691 га) виды ландшафтов распространены в предгорно-низкогорных и среднегорных ландшафтах. В качестве летних пастбищ (22144 га) используются: высокогорные субальпийские и альпийские луговые и лугостепные ландшафты, окаймляющие хребты и урочища Джаны-Жер, долины рек Аксай, Арпа. В связи с уменьшением поголовья скота состояние летних высокогорных пастбищ Атбашы-Каракоюнской долины в настоящее время можно назвать удовлетворительным, а осенне-весенние и зимние ландшафты пастбища предгорий и низкогорий подвержены деградации из-за большого скопления сельскохозяйственных животных в окрестностях населенных пунктов. Интенсивный выпас животных отрицательно сказывается на урожайности и видовом составе травостоя пастбищ, чрезмерный, бессистемный выпас с большой нагрузкой может привести к полному уничтожению пастбищ. Отсутствие выпаса на горных пастбищах также оказывает губительное действие на пастбища из-за увеличивающегося слоя не стравленных растений, через который хорошо прорастают грубо стельные и ядовитые растения, усиливая, таким образом, процесс засорения пастбищ. Стравливание всей кормовой надземной массы отрицательно влияет на продуктивность травостоя. За 4...5 лет такого использования урожайность трав снижается в среднем на 20...40 %. Поэтому на природных пастбищах допустимый коэффициент использования их не должен превышать 60... 65 % [8].

Сроки использования сезонных пастбищ ограничены. Весной начало выпаса определяется наличием достаточного количества корма. Использовать пастбища необходимо при достижении высоты травы 5...6 см, некоторые виды растений можно стравливать только в определенное время. Ковыльные пастбища из ковыля-волосатика не рекомендуется ис-

пользовать, начиная с периода его плодоношения из-за острых зерновок, ранящих животных. Полынные пастбища мало пригодны к стравливанию летом из-за обилия горьких эфирных масел. Скот не поедает весной и летом большинства солянок из-за обилия в них солей. Запаздывание к выпасу ведет к ухудшению питательности и переваримости корма, потери продуктивности пастбищ. Кроме того, при неправильном использовании пастбищ из травостоя выпадают лучшие кормовые растения, а их место занимает плохо поедаемые или недоедаемые виды.

Таблица

Рекомендуемые типы пастбищ для стравливания различными видами скота

Тип пастбищ	Сезон использования	Вид скота
Солянковые	зимний	овцы
Полынные из всех видов полыней	осенне-зимний, зимний	овцы, лошади
Полынно-ковыльковые	весенне-осенний, зимний	овцы, лошади
Ковыльковые из ковылка казского	весенний и осенний	лошади, овцы до колошения
Ковыльные из всех видов ковылей	весенне-осенний, зимний	лошади, овцы
Типчаковые	весенний, летний, периодически осенний	овцы, лошади
Бородочавые	весенне-осенний	лошади, КРС
Пырейные	весенне-осенний	лошади, КРС
Ячменные	весенне-летне-осенний	КРС, лошади, хуже овцы
Птилагростисовые	летний	овцы, лошади
Беломятликовые	летний или зимний	лошади, овцы
Бескильницевые	летний	овцы
Злаково-разнотравные луго-степные	летний	КРС
Высокогорные луговые	летний	КРС
Ирисовые	осенний	лошади
Щимюровые	летний	овцы, лошади
Манжетковые	летний	овцы
Гераниевые	летний	овцы
Овсяницевые из овсяницы тынланской	летний	лошади
Овсцовые из всех видов овсцов	летний	все виды скота
Кобрезиевые из всех видов кобрезии	летний или осенне-зимний	лошади, овцы
Осоковые-высокогорные	летний	лошади, овцы
Осоковые-низенные	летний	КРС

Примечание: КРС – крупный рогатый скот.

Рациональное использование пастбищных угодий, главным условием которого является правильное внутреннее устройство их территории, имеет большое значение в деле повышения продуктивности пастбищ, создания прочной кормовой базы. Осуществление мероприятий по уходу за пастбищами сыграет большую роль в борьбе с сорной растительностью и предотвращении эрозионных процессов. В целях защиты пастбищ от деградации необходимо выдерживать оптимальную нагрузку скота, соблюдать и чередовать сроки и кратность стравливания пастбищ, очищать от сорняков (непоедаемых, вредных, и ядовитых) и колючих кустарников, подкармливать минеральными и органическими удобрениями, орошать (где это возможно), подсевать травы, убирать камни. Все эти мероприятия приведут к улучшению пастбищ.

**2. Селитебный тип антропогенного ландшафта** преобразован в результате расселения населения и интенсивности хозяйственной деятельности в предгорных, равнинных и надпойменных террасированных территориях Атбашы-Каракоюнской долины. К селитебным ландшафтам относятся сельские населенные пункты, которые занимают общую площади 4086 га, в 19 населенных пунктах имеется 12489 дворов (2004 г.). За последние 40 лет население долины выросло в два раза и согласно переписи 1999 г. составило 45219 чел. (Статистические данные). Негативные проблемы в селитебных ландшафтах связаны с коммунально-бытовыми отходами и сбросами сточных вод, вырубкой древесины и социально-экономическим положением населения. Для решения этих и других проблем, необходимо разработать и внедрить план устойчивого эколого-экономического развития территории с рациональным использованием природных ресурсов.

**3. Лесокультурный тип ландшафтов.** По данным Атбашинского лесхоза в Атбашы-Каракоюнской долине лесом покрыты 14419 га земель. Из них лесокультурный тип ландшафта в основном преобладает в питомниках лесхоза и древесно-кустарниковых насаждениях района и занимает территорию общей площадью 995 га. Ат-Башинский лесхоз расположен в юго-восточной части Нарынской области на территории административного района Атбашы. Протяженность территории расположения лесхоза с севера на юг 30 км, с востока на запад – 150 км. Контора лесхоза находится в районном центре – с. Ат-Баши на расстоянии 390 км от столицы Кыргызской Республики. Общая площадь лесхоза составляет 89415 га (Лесхоз Атбашы, 2005 г.).

По лесорастительному районированию (П.А. Гаи, 1970) территория Атбашинского лесхоза относится к Тянь-Шанскому лесорастительно-

му району северной области темнохвойных лесов. Основной особенностью района является чередование еловых лесов с лугостепями и лугами на северных склонах, степей, лугостепей и кустарниковых зарослей – на южных. Еловые леса приурочены преимущественно к северным склонам. Нижняя граница произрастания ельников – 2000 м, верхняя – 3100...3200 м над уровнем моря. Растительность лесхоза имеет ярко выраженный характер высотной поясности. На территории лесхоза выделяются следующие растительные пояса:

1. Пояс степного редколесья злаковых лугов и степей на высоте 2000...2300 м над уровнем моря. Этот пояс представлен насаждениями березы, тополя, ивы древовидной и зарослями кустарников.

2. Субальпийский пояс на высоте 2300 до 3200 м над уровнем моря. Здесь главной лесобразующей породой является ель тянь-шанская. Пояс широкого распространения субальпийских лугов и древесно-кустарниковой растительности. Из кустарников преобладает арча стелющаяся.

3. Альпийский низкотравный луговой пояс (3200 м и более). Встречаются заросли арчи стелющейся. Лесистость района составляет 2,7 %.

Лесное хозяйство не являлось ведущей отраслью народного хозяйства района. Доходы лесного хозяйства имеют незначительный удельный вес в бюджете района. Роль лесов лесхоза в удовлетворении местных рабочих потребностей древесиной незначительна. Деградация лесов связана с вырубкой древесины для отопления, строительства и пожарами.

**4. Линейно-дорожный тип ландшафта** связан в основном автомобильным транспортом. Он проходит все ландшафтные пояса, кроме гляциально-нивальных и высоких альпийских поясов. Дорожный тип ландшафтов является техногенным, где растительность, почва, иногда поверхностные породы полностью деградированы и изменены. Всего по территории района проходят автодороги международного, государственного и местного значения протяженностью 732 км. Все дороги района требуют реконструкции.

**5. Промышленный тип ландшафта** в Атбашинском районе не очень развит. Основным промышленным предприятием является кирпичный завод, расположенный в 6 км от с. Атбашы, работающий на местном сырье.

**6. Водохозяйственный тип ландшафтов** в основном представлен ирригационными каналами и дренажной сетью, которые распространены в степных и полупустынных ландшафтах. Ирригационные каналы, гидросооружения, дренажная сеть требуют реконструкции и ремонта для улучшения полива и регулирования подземных вод.

**7. Из-за слабого развития рекреационные комплексы** на ландшафты существенного влияния не оказывают. Для улучшения материального положения местного населения и рационального использования ландшафтов необходимо учесть рекреационные, природные особенности и расположение района вдоль Шелкового пути. Здесь можно развивать культурно-исторический, духовно-религиозный, джайлоо (горный) и экотуризм.

#### Выводы

1. Атбашы-Каракоюнская долина имеет сложную систему ландшафтов, обусловленную глубоким внутриконтинентальным положением, огромной абсолютной высотой, сложным геолого-геоморфологическим строением, аридностью климата и своеобразием почвенно-растительного покрова.
2. Различная ориентация макросклонов к влагонесущим воздушным массам и их асимметричность являются основной причиной формирования в Атбашы-Каракоюнской долине двух типов структур высотной зональности (гумидный и аридный).
3. Современные природно-территориальные комплексы Атбашы-Каракоюнской долины формируются в результате взаимодействия природных и антропогенных факторов.
4. В связи с непрерывно расширяющимся хозяйственным использованием территории происходят сложные антропогенные модификации природных ландшафтов и формирование новых типов ландшафтов с различной степенью изменения их структуры: сельскохозяйственный, селитебный, лесокультурный, линейно-дорожный и рекреационный.
5. Среди антропогенных комплексов наиболее распространенными являются сельскохозяйственные ландшафты, которые носят зональный характер.
6. В результате интенсивной хозяйственной деятельности с каждым годом все большие площади занимают не только сельскохозяйственные, но и селитебные, дорожно-линейные, водохозяйственные ландшафты. Особенно сильно подвержены антропогенным нагрузкам подгорно-равнинные и предгорные ландшафтные зоны.
7. Атбашы-Каракоюнская долина, обладающая разнообразием природных условий и рекреационных ресурсов, является одним из регионов, где туризм может стать приоритетным направлением в экономике Нарынской области.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азыкова Э.К. Географические основы рационального использования и охраны горных геосистем Кыргызстана: Автореф. дис. ... доктор геогр. наук. – Бишкек, 1993. – 85 с.
2. Азыкова Э.К., Криницкая Р.Р. Ландшафты Киргизии и задачи их дальнейшего изучения. // Развитие географической науки в Киргизии. – Фрунзе, 1980. – С. 55-61.
3. Атлас Киргизской ССР. – Москва, 1987.
4. Опенлендер И.В. Вертикальная поясность почв Атбашы-Каракоюнской долины и окаймляющих ее горных хребтов. // Известия АН Кирг. ССР. – Т. II. – Вып. I – Фрунзе, 1960.
5. Сквалецкий Е.Н. Основные черты геоморфологии восточной части Атбашинской впадины // Известия АН Кирг. ССР. – Фрунзе, 1959.
6. Тороев А.М. Ландшафты Алайского хребта и их антропогенные модификации // Автореф. дис. ... канд. Геогр. наук – Бишкек, 2003. – 21 с.
7. Цеканов А.С. Растительности высокогорных внутренних долин Тянь-Шаня. – Фрунзе: Изд-во «Илим», 1975. – 185 с.
8. Чупахин В.М. Антропогенные ландшафты и землеустройства – М: Агропромиздат, 1989. – 285 с.
9. Чупахин В.М. Внутренний Тянь-Шань. – Алма-Ата: Изд-во «Гылым», 1959.
10. Чупахин В.М. О таксономических единицах физико-географического районирования Тянь-Шаня на примере характеристики Ат-Башы-Каракоюнского физико-географического района // Труды географ. факультета КирГУ. – Фрунзе, 1959. – С. 85-95.
11. Шихотов В.М. Влияние сроков и кратности выпаса на продуктивность степных пастбищ Ат-Башинского хребта. // Бюллетень научно-технической информации КНИИЖВ. – Фрунзе: Изд-во «Илим», 1975. – 45 с.

Бишкекский Гуманитарный Университет, г. Бишкек

### **АТБАШЫ-ҚАРАҚОЙЫН АҢҒАРЫНЫҢ ТАБИҒИ ЛАНДШАФТТАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ АНТРОПОГЕНДІК ӨЗГЕРУІ**

А.К. Қадырқұлов

*Мақалада Қырғызстандағы Атбашы-Қарақойын аңғарының табиғи және модификацияланған ландшафттары қарастырылған.*