# 1.6. Растительность и животный мир

При характеристике животного и растительного мира Иссык-Кульской области на первый план выходит проблема сохранения биоразнообразия. За основу были приняты функционально-территориальные единицы – биоценозы. В отечественной литературе **биоценоз** *определяется как совокупность растений (фитоценоз), животных (зооценоз) и микроорганизмов (микробиоценоз), населяющих относительно однородное жизненное пространство (биотоп). (Реймерс, 1993 г., Вронский, 1996 г.)*

В западной литературе обычно используется термин «сообщество», по содержанию это синоним биоценоза (Одум, 1993 г., Риклерс, 1986 г.). Описывая биоценозы, мы уделяем внимание, в основном, сообществам растительных и животных организмов суши и воды.

На территории Иссык-Кульской области биоценозы отличаются чрезвычайным разнообразием. Это обусловлено, прежде всего, большой протяженностью территории и ее горным рельефом, создающими неоднородностью природно-климатических условий и определяющими горизонтальную (с запада на восток) и вертикальную сменяемость биоценозов.

На разнообразие спектра биоценозов большое влияние оказывает контраст баланса тепла и влаги. На западе Иссык-Кульской котловины в предгорном поясе, где осадков выпадает меньше, чем в ее восточной части, преобладают пустынные, полупустынные и болотные биоценозы. С продвижением на восток и с увеличением количества осадков они, при тех же показателях абсолютных высот, уступают место сухостепным, степным, лугостепным, речным и озерным биоценозам. Горный характер рельефа и связанные с ним различия климатических условий на разных высотных ступенях обуславливают вертикальную поясность растительного покрова и водных экосистем на всей территории области.

С вертикальной поясностью связано и пространственное

распределение наземной и водной флоры и фауны. При систематизации биоценозов за основу взяты растительные сообщества – фитоценозы. На территории Иссык-Кульской области выделено три основных высотных пояса: предгорный, горный и высокогорный.

Предгорный пояс охватывает всю приозерную равнину и нижние части горных склонов (1600-2100 метров над уровнем моря). Для этого пояса характерны биоценозы пустынного, полупустынного и степного характеров, а также биоценозы лугов грунтового увлажнения и реликтовых озер, которые служат местообитанием многочисленных ценных видов животных.

Предгорный пояс – это наиболее интенсивно используемая человеком территория области. Достаточно ощутимое антропогенное воздействие (земледелие, выпас скота, строительство поселков и пансионатов и дорог) отрицательно повлияло на состояние растительного и животного мира, значительно изменив состав и структуру многих коренных биоценозов. Зачастую растительный покров здесь деградирован, что выражается в уменьшении проективного покрытия почвы растительностью, выпадении многих ценных видов и внедрении видов-космополитов (часто акклиматизированных человеком). Водные ценозы (особенно озеро Иссык-Куль) включают большое количество эндемиков, реликтов и редких видов (8 рыб, 20 ракообразных, 11 нематод, 9 амфибионтов – насекомых).

Наблюдается сокращение разнообразия аборигенных видов, сопровождающееся вторжением и вспышками численности синантропных видов насекомых, птиц, зверей (вредителей сельскохозяйственных культур, воробьев, скворцов, мышевидных грызунов), а также акклиматизантов (рыб, ракообразных).

Горный пояс охватывает южные склоны Кунгей Алатоо и северные склоны Тескей Алатоо в пределах абсолютных высот 2000-2700 метров. Биоценозы этого пояса отличаются большим разнообразием, что определяется высокой степенью эрозионного расчленения территории и большим разнообразием гидротермических условий. Здесь наряду с горными полупустынными и степными биоценозами, занимающими, преимущественно южные склоны, большое распространение имеют

высокотравные луговые и лугостепные биоценозы, лесные (еловые и арчовые) и кустарниковые, встречающиеся в основном на склонах северных экспозиций. Водные ценозы представлены сообществами рек, озер, временных водоемов, населенными на 50 – 60% представителями нагорно-азиатской фауны и флоры.

Для горного пояса характерно наиболее высокое видовое разнообразие флоры и фауны, много редких исчезающих, эндемичных и хозяйственно ценных видов растений и животных, в т.ч. декоративные и лекарственные растения, бабочки, шмели, копытные, хищные звери, птицы, рыбы. Этот пояс, по сравнению с предгорным, испытал на себе меньшее антропогенное воздействие, хотя отдельные его территории (в основном это летние пастбища) имели интенсивную нагрузку, что привело к угнетению на них растительного покрова и распространению сорных растений, таких как полынь эстрагон, акониты, чемерица Лобеля, щавель Паульяна (конский щавель) и другие.
В результате сокращения площади лесов, массового выпаса скота, охоты и браконьерства заметно уменьшилась численность многих животных: косули, рыси, медведей, кабаны, ястреба-перепелятника, а также как марала и тетерева (последние практически исчезли). Места интенсивного хозяйственного использования, как правило, характеризуются заметным сокращением видового разнообразия растительного и животного мира.

Высокогорный пояс, включающий в себя субальпийскую и альпийскую зоны, занимает верхние части горных склонов и хребтов на высоте более 2700 метров над уровнем моря. Здесь преимущественно распространены высокогорные коренные биоценозы, избежавшие пагубного влияния хозяйственной деятельности человека. Это субальпийские альпийские луга и лугостепи, являющиеся средой обитания редких и эндемичных видов растений и животных.

Особо следует сказать о высокогорных тундрах и разреженной растительности приледниковых скал и осыпей. Биоценозы этих территорий сохранились почти в своем первозданном виде и сформированы зачастую уникальными видами флоры и фауны, такими как соссюрея обернутая, дриадоцвет четырехтычиночный, различные виды камнеломок, тяньшанский горный баран, снежный

барс, тяньшанский бурый медведь, манул и другие. В водоемах высокогорной тундры обитают редкие беспозвоночные – гаммарус азиатский (отмеченный только в Гиссарском хребте), гемидиаптомус Игнатова (реликт ледниковой эпохи), эндемичные рыбы рода Diptychlus.

Крайне суровые климатические условия, малое количество атмосферных осадков, ветры, способствующие их быстрому испарению, обусловили развитие на сыртах высокогорных специфических фтоценозов: высокогорных степных, высокогорных полупустынных, субальпийских и альпийских лугов и лугостепей.

## Растительность Иссык-Кульской области.

### *Предгорный пояс.*

*Солянковые пустыни* отмечены на абсолютной высоте 1600 – 2000 метров. Растительность их формируется в условиях недостаточного атмосферного и грунтового увлажнения.
*Ковыльковые пустыни* (с участием солянок и полыни) распространены в западной приозерной части Иссык-Кульской котловины на территории Иссык-Кульского и Тонского районов. Формируются они по обширным шлейфами предгорьям хребтов Кунгей и Терскей Алатоо на недоразвитых хрящевато щебнистых почвах на абсолютной высоте 1600 – 2200 метров. Зачастую они комплексируются с солянковыми пустынями.
*Пустыни колючеподушечниковые* распространены на абсолютной высоте 1600 – 2300 метров по равнинам и пологим (5 -15 градусов) склонам южных экспозиций предгорий Тонского и Иссык-Кульского районов. Формируются колючеподушники в аридных условиях при высоких температурах и сухости воздуха в течение вегетационного периода, при очень неравномерном атмосферном увлажнении, при высокой концентрации солей в почве.
*Полупустынные сообщества* предгорного пояса занимают значительно большую территорию по сравнению с описанными выше предгорными пустынями хотя и не отличаются большим разнообразием. В большинстве своем они представлены формацией полыни тяньшанской, которая встречается на равнинах и пологих склонах (1600 – 2400 метров над уровнем моря).

### *Предгорные степи.*

На равнинах и пологих склонах на высоте 1600 – 2000 метров над уровнем моря распространены *чиевые степи* из чия блестящего. Они приурочены к долинам рек и нижним частям склонов в зоне пустынь, полупустынь и сухих степей.
В западной и северной частях Иссык-Кульской котловины (Тонский, Иссык-Кульский и Тюпский районы) сравнительно небольшими участками по равнинам и пологим южным склонам встречается *степная формация бородача кровоостанавливающего.*
Кроме чиевых и бородачевых степей в предгорном поясе восточного Прииссыккулья встречаются *ковыльные степи из ковыля волосатика*. Распространены они по крутым склонам южных экспозиций в Тюпском и Ак-Суйском районах на высоте 1600 – 2400 метров над уровнем моря.
В восточной части Иссык-Кульской котловины (Ак-Суйский район) на высоте 1600 – 2200 метров над уровнем моря отмечены *типчаковые предгорные степи* – формация овсяницы валезийской. Встречаются эти степи на крутых склонах различных направлений, занимая небольшие площади среди ковыльных степей.
В предгорном поясе широко представлены *луга грунтового увлажнения*.
*Тростниковые луга* в Иссык-Кульской котловине встречаются довольно часто по долинам рек, саям и понижениям.
*Луга грунтового увлажнения из мятлика* лугового встречаются по долинам рек; на абсолютной высоте 1700 – 2000 метров в западной и северной части Иссык-Кульской котловины.
*Луга из осоки джунгарской* главным образом приурочены к побережью озера Иссык-Куль и поймам рек на высоте 1600 – 2200 метров над уровнем моря.
*Луга из ячменя короткоостистого* встречаются на высоте 1700 – 2300 метров часто в комплексе с мятликовыми и осоковыми лугами. Основу травостоя в этих лугах составляют злаки. Доминант – ячмень короткоостистый.
В юго-западной части Иссык-Кульской котловины небольшими фрагментами отмечены *злаковые полидоминантные луга* грунтового увлажнения. Формируются они на сизоватых почвах на абсолютной высоте 1600 – 2400 метров.
На территории Джеты-Огузского района (юго-восточное Прииссыккулье) на высоте 1600 – 1900 метров над уровнем моря отмечены небольшие площади *лугов из прибрежнецы солончаковатой*. Сформировались они на засоленных почвах со

слабым грунтовым увлажнением. Видовой состав этих лугов беден. На северном побережье оз. Иссык-Куль (Иссык-Кульский и Тюпский районы) на высоте 1600 – 1800 метров над уровнем моря встречаются на засоленных почвах отдельными небольшими массивами *вострецовые луга*.

### *Кустарники предгорного пояса.*

*Заросли облепихи* распространены в основном по берегу оз. Иссык-Куль и поймам крупных рек.
*Заросли эфедры* встречаются как на равнине, так и на сухих горных склонах, где травостой представлен полупустынными и степными формациями (полынными, ковыльными, типчаковыми)
*Заросли караганы многолистной* встречаются повсеместно в зоне распространения полынных полупустынь и сухих степей, располагаясь чаще всего по крутым южным склонам, очень чувствительным к процессам эрозии.

### *Горный пояс.*

*Горные степи* Иссык-Кульской области объединяют четыре злаковые формации:
*Формация ковыля кавказского* встречается на территории Тонского и Джеты-Огузского районов, занимая крутые склоны южных, юго-западных и юго-восточных направлений на абсолютной высоте 1800 – 2300 метров.
*Формация ковыля волосатика* на территории Иссык-Кульской области представлена более широко по сравнению с формацией ковыля кавказского. Она встречается в Тонском, Иссык-Кульском и Тюпском районах.
*Горные типчаковые степи* – формация овсяницы валезийской – одна из распространенных формаций на территории Иссык-Кульской области. Она встречается повсеместно на абсолютной высоте 2000 – 2600 метров, преимущественно по южным, юго-восточным и юго-западным склонам.
*Горные пырейные степи* (формация пырея ползучего) не имеет на территории Иссык-Кульской области широкого распространения. Они встречаются небольшими фрагментами на территории Иссык-Кульского района на абсолютной высоте 2600 – 2750 метров. Используются в качестве весенне-осенних и летних пастбищ.

***Горные луга*** в Иссык-Кульской области представлены формациями мятлика лугового, ежи сборной, коротконожки перистой, ириса короткорубкового.
*Мятликовые луга* встречаются преимущественно по северным и близким к ним склонам гор на высоте 2000 – 2700 метров над уровнем моря. Формируются в условиях достаточного увлажнения на горно-луговых черноземовидных почвах.
*Ежовые луга* (формация ели сборной) получили широкое распространение на абсолютной высоте 2000 – 2600 метров по северным и близким к ним склонам.
*Коротконожные луга* (формация коротконожки перистой) связаны со среднегорным лесолуговым поясом. Они встречаются на северных склонах вблизи еловых лесов и кустарниковых зарослей на высоте 2000 – 2500 метров над уровнем моря.
*Ирисовые луга* (формация ириса короткотрубионого) не имеют на территории Иссык-Кульской области широкого распространения. Встречаются они отдельными массивами в лесо-луговом поясе Терскей Алатоо, где приурочены к северным склонам, вблизи лесных и кустарниковых зарослей.

***Горные лугостепи*** представлены двумя группами формаций: злаково-разнотравной и разнотравно-злаковой.
*Горная лугостепная формация мятлика лугового* отмечена только в Восточном Прииссыккулье (Ак-Суйский и Тюпский районы). Располагаются мятликовые лугостепи по склонам разных направлений на абсолютной высоте 1900 – 2700 метров.
*Горная лугостепная формация овсяницы валезийской* широко распространена на территории Иссык-Кульской области. Она встречается по склонам разных направлений на высоте 2000 – 2600 м. над уровнем моря.
*Горная лугостепная формация ириса короткотрубкового* распространена по северным, северо-восточным и северо-западным склонам в Тонском, Джеты-Огузском и Ак-Суйском районах на высоте 2200 – 2700 м. над уровнем моря.

***Леса и кустарники горного пояса.*** Заросли лиственных кустарников формируются главным образом, по северным и близким к ним по экспозиции склонам разной крутизны на высоте 2000 – 3000 м. над уровнем моря.
*Еловые леса* на территории Иссык-Кульской области не образуют сплошного массива, а состоят из отдельных участков или куртин,

зачастую они представлены редколесьями, образованными в результате рубок.
*Заросли караганы гривастой* приурочены к верхней границе елового леса (2800 – 3000 м. над уровнем моря). Занимают незначительные площади по северным и северо-восточным склонам крутизной 20-30 градусов.
*Арчовый стланик* распространен на высоте 2200 – 3300 м. над уровнем моря. Приурочена арчовая формация к склонам южной и восточной экспозиции крутизной25-40 градусов. Доминантом формации является арча турекстанская.

***Высокогорный пояс*** – самый большой по площади из трех высотных поясов, выделенных на территории Иссык-Кульской области. В свою очередь он подразделяется на субальпы и альпы, отличающиеся природно-климатическими условиями, а следовательно и набором растительных формаций.
*Высокогорные пустынные фитоценозы* расположены в зоне сыртов (Джеты-Огузские и Ак-Суйские сырты). Представлены они *реомюриевой* формацией, отмеченной на высоте 2700 – 2300 м. над уровнем моря.
*Высокогорные полупустыни* сформированы и полупустыни сформированы полынью розовоцветковой, образующую формацию, встречающуюся на высоте 2700 – 3500 м. над уровнем моря. Приурочены к террасам р.р. Ак-Шийрак, Учкуль, а также занимают южные, юго-восточные и юго-западные склоны различной крутизны в урочищах Ак-Шийрак и Кара-Кучур.
*Высокогорные степи* включают 8 формаций: ковыльный, типчаковую, овсецовую, ячменную, бело-мятликовую, птилагростисовую, бескильницевую, ковыльную (кавказский).
*Ковыльная формация* представлена полынно-ковыльной ассоциацией, которая распространена по северным склонам и террасам рек и абсолютной высоте 2500 – 2300 метров.
*Птиларостистовая формация* объединяет полынно-птилагростисовую и типчаково-птилагростистую ассоциации. Они распологаются по сыртовым нагорьям, реже по склонам гор разных направлений и различной крутизны на высоте 3200 – 3500 м. над уровнем моря.
*Ячменные степи* распространены по южным склонам на высоте 2600 – 3500 м. над уровнем моря.
Весьма характерными для высокогорного пояса Иссык-Кульской области являются *беломятликовые степи,* включающие одну разнотравно-беломятликовую ассоциацию. Встречаются по склонам

южных направлений на высоте 2700 – 3900 м. над уровнем моря.
*Бескильницевые степи* представлены разнотравно-бескильницевой ассоциацией. В основном распространены по равнинам и пологим южным склонам по левобережью р. Тарагай и правобережью р. Кызып-Ишме (Джеты-Огузские сырты) на высоте 2700 – 3800 м. над уровнем моря.
*Ковыльные степи из ковылья кавказского* занимают незначительные площади. Они встречаются по пологим южным склонам и равнинам на высоте 2500 – 2800 м. над уровнем моря.
*Субальпийские лугостепи* объединяют формации овсяницы валезийской и овсеца дернистого.
*Субальпийская лугостепная овсяницевая* формация широко распространена на склонах хребтов Терскей и Кунгей Алатоо на высоте 2600 – 3000 м. над уровнем моря. Склоны крутые, преимущественно – южные, юго-восточные и юго-западные.
*Субальпийская лугостепная овсецовая формация* (из овсеца дернистого) отмечена на склонах Кунгей Алатоо на высоте 2600 – 3000 м. над уровнем моря. Основу травостоя составляет овсец дернистый.
*Субальпийские луга* представлены флемисовой (шимюровой) манжетковой и гераниевой формациями.
*Флемисовые (шимюровые) луга* формируются при достаточном увлажнении на северных, северо-восточных и северо-западных склонах. Высота распространения этой субальпийской формации колеблется от 2500 – 3100 м. над уровнем моря.
*Манжетковые луга* обычно формируются в комплексе с шимюровыми лугами на высоте 2800 – 2300 м. над уровнем моря. Размещаются они чаще всего на открытых местах по верхним частям северо-восточных, восточных и западных склонов в условиях избыточного атмосферного увлажнения на мощных горно-луговых субальпийских почвах.
*Альпийские лугостепи* представлены одной типчаковой формацией, которая распространена довольно широко на территории Тонских сыртов и на склонах Терскей и Кунгей Алатоо (2700 – 3800 м. над уровнем моря). Доминирующим растением является типчак (овсяница валезийская).
*Альпийские луга* представлены 4 формациями, встречаются по северным, северо-западным склонам на высоте 2800 – 4000 м. над уровнем моря. Распологаются в альпийской зоне и приурочены к пологим верхним частям склонов и платообразным вершинам хребтов.

*Осоковые луга* из осоки узкоплодной приурочены к северным склонам альпийского пояса (2800 – 3800 м. над уровнем моря). Доминант травостоя – осока узкоплодная.
*Овсяницевые луга* из овсяницы тяньшанской встречаются преимущественно по северным склонам на высоте 2600 – 3900 м. над уровнем моря. Доминант травостоя – овсяница тяньшанская.
*Мятликовые луга* из мятлика альпийского не получили на территории Иссык-Кульской области широкого распространения. Они встречаются на территории Тюпского района и верхней части хребта Кунгей Алатоо 2900 – 3100 м. над уровнем моря. Доминант травостоя – мятлик альпийский.
*Низинные луга грунтового увлажнения высокогорного пояса* представлены *осоковыми лугами* из осоки черноцветковой. Распространены по пониженным участкам, седловинам хребтов, верхним частям склонов, поймам ручьев на высоте 2800 – 3700 м. над уровнем моря. Низинные луга формируются в условиях избыточного увлажнения и низких температур.

***Высокогорные тундры*** расположены выше альпийских лугов, ближе к вершинам хребтов, располагаются по обширным платообразным, слегка всхолмленным пространствам на высоте 3400 – 3800 м. над уровнем моря. Характерная черта этих фитоценозов – низкорослость, изреженность, бедность видового состава, пятнистость травостоя. Господствующее положение среди растений, слагающих травостой, занимает дриадоцвет четырехтычиночный.

**Фауна** Иссык-Кульского зоогеографического округа характеризуется высоким видовым разнообразием и неравномерным распределением по различным ландшафтам. Сложена она из весьма разнородных элементов, отличающихся и по своим экологическим особенностям и по происхождению. Формировалась она в основном за счет расширения в послеледниковое время ряда видов и цель фаунистических комплексов с прилегающих территорий: европейской, средиземноморской, центрально-азиатских, казахстанско-монгольской, северной бореальной, а также транспалеарктической. Наряду с этим представлена и группа эндемиков, процент эндемизма наиболее высок среди насекомых, особенно на подвидовом уровне

Фауна наземных позвоночных Иссык-Кульской области

представлена 335 видами: 3 вида земноводных: (центрально-азиатская и озерная лягушка и среднеазиатская жаба); рептилии 11 видами – Кашгарская, быстрая и разноцветная ящурки, прыткая ящерица, водяной уж, Палласов щитомордник и др). Класс млекопитающих представлен 54 видами, из которых 9 внесены в Красную книгу Кыргызстана, 4 вида – эндемики Тянь-Шаня, 4 вида завезены или внедрились недавно. Есть основания предполагать отсутствие на территории красного волка, за последние 35-40 лет не поступало сведений о встречах выдры, обитание небольшого стада джейранов (от 7 до 50 особей) в Западном Прииссыккулье требует подтверждения.

В Красную книгу Кыргызстана внесено 12 видов насекомых: 5 бабочек, в т. ч махаон, 4 вида аполлонов – мнемозина, тянь-шанский дильфиус и актиус, 3 вида шмелей – моховой, пластинчатозубый и армянский, пчела – плотник, из жуков – красотел пахучий, из двукрылых – ктырь гигантский и мегахила округлая.

Фауна птиц наиболее разнообразна. Список птиц включает 267 видов, из него исключены виды, не встречавшиеся здесь 50-60 лет, либо случайно залетные. Достоверно гнездится здесь 173 вида и еще у 11 видов гнездования предполагается, но пока не подтверждено. Из 184 гнездящихся видов – 65 (35,3%) оседлых, столько же – пролетных (часть из них в небольшом количестве остается зимовать) и 52 (28,2%) – зимующие. Три вида внесены в Международную Красную книгу, 18 видов внесены в Красную книгу республики.
Количество редких видов наиболее высокое среди птиц, а эндемиков – среди млекопитающих и рыб. Отмечено проникновение на Иссык-Куль новых для региона видов: озерной лягушки, шакала, афганского скворца-майны, некоторых рыб.

**Флора**. Если сравнить близлежащие районы, превосходящие Иссык-Кульскую котловину в несколько раз по площади, то оказывается, что флора Иссык-кульской котловины намного богаче флоры Центрального Тянь-Шаня (площадь его 80000 кв км , по данным А.Г. Головковой 1870 видов), Северного Тянь-Шаня (Н.И.Рубцов 2230 видов, площадь во много раз больше Иссык-кульской котловины) и не уступает такому богатству в флористическом отношении району как Западный Тянь-Шань.

Это богатство флоры объясняется большим разнообразием рельефных, почвенных, климатических условий Иссык-Кульской котловины, наличием здесь большого количества типов растительности, местоположением Иссык-кульской котловины на стыке двух геоботанических провинций- Центрального Тянь-Шаня и Северного Тянь-Шаня.

Флору Иссык-кульской котловины слагают 134 семейства, 536 родов. Из них лишайники составляют 20 семейств, 39 родов и 120 видов: мхи- 5 семейств, 16 родов, 38 видов: папоротники- 3 семейства, 7 родов; хвощи- 1 семейство, 3 вида; голосеменные- 3 семейства, 6 родов, 12 видов; покрытосеменные- 102 семейства, 467 родов, 1137 видов.

Растений, занесенных в Красную книгу Кыргызской Республики, на исследуемой территории насчитывается 9 видов. Это аир (ирный корень) встречающийся в пойме р. Тюп, девясил высокий, вид с сокращающимся ареалом и запасом, соссюрея обернутая, произрастающая в Тескей Алатоо, в верховьях р. Сары-Джаз, тяньшаночка зонтиконосная, обитающая в Тескей Алатоо, на сыртах Иссык-Кульской области, чесниэлля волосистая – Иссык-Кульская котловина (западная часть), копеечник киргизский – Тескей Алатоо и Центральный Тянь-Шань, тюльпан Колпаковского произрастает в Чуйской долине, Кыргызском Алатоо, Прииссыккулье, ветреница туполистная – Центральный Тянь-Шань, Тескей Алатоо, бассейн р. Сары-Джаз, сибирка тяньшанская растет на хребтах Тескей Алатоо, Кунгей Алатоо. Растений, занесенных в список редких и исчезающих видов флоры СНГ, встречающихся на территории биосферного резервата побольше. Этот список включает следующие виды: тяньшаночка зонтичная, родиола розовая, все виды чешуевидных можжевельников, солодка голая, крокус, пион степной, аконит каракольский и аконит джунгарский, горицвет золотистый и другие.

Также на территории биосферного резервата произрастают реликтовые и эндемичные растения. Флору региона составляют еще множество полезных видов, представляющие интерес для хозяйства и населения. Это кормовые, лекарственные, эфироносные, медоносовые, красильные, дубильные, декоративные и другие

растения.

Природные биоценозы в Иссык-Кульской области как по составу, так и по биологическим и экологическим особенностям весьма разнообразны. Нарушение этих биоценозов влечет за собой нарушение всего комплекса экосистемы, наиболее подвержены изменению растительности прибрежной зоны, лесов и пастбищ.

Прибрежная зона входит в состав Иссык-Кульского государственного заповедника, но наблюдения показали, что заповедный режим на данной территории не соблюдается в отношении многих биоценозов. Территория используется под пансионаты, дома отдыха, стоянки овец, в результате деятельности человека и животных образуются вторичные сообщества, состоящие из ядовитых, сорных, не поедаемых растений, а значит происходит постепенная деградация естественной растительности. В формировании растительности береговой зоны велика роль грунтовых вод. Так облепиха и тростник растут только при их близком залегании. Угнетенное состояние зарослей облепихи и тростника обычно связано с резким понижением уровня грунтовых вод.

Искусственное изрежение приисыккульских ельников посредством топора и выпаса в них скота длилось веками. До последнего времени применялись совершенно недопустимые здесь системы сплошных и коридорных рубок, при которых отдельные деревья, оставленные иногда «для обременения вырубки» и оказавшись на открытом месте, гибли. К истощению лесных ресурсов вело неограниченное употребление древесины на дрова. Самовольные рубки, чрезмерный выпас скота нарушали плодородие почвы горных лесов, что вело к размыванию склонов, образованию оврагов и проявлению карстовых процессов.