



Л-87

ПРИРОДА КЫРГЫЗСТАНА



Учебное пособие по географии



ББК 74.264.4

Д-81

*Рекомендовано МОНиК в качестве
дополнительного учебного пособия*

Рецензенты: К. К. Касымов, зав. организационно-педагогическим
отделом Кыргызского института образования
Л. М. Данилевская, учитель географии
школы-комплекс-лицея №13, г. Бишкек

Д-81 С. Д. Дудашвили. Природа Кыргызстана. Учебное
пособие по географии. — Б.: Раритет, 2000. — 36 с.: ил. —
ISBN 9967-424-00-1

Пособие предназначается для учащихся и учителей средних
школ. Издание содержит информационный и иллюстрированный
материал о природе Кыргызстана.

Д4306010900-2000

ББК 74.264.4



Горное озеро



Петр Петрович
Семенов-Тянь-Шанский

Введение

Миллионы лет лик нашей планеты формировался под воздействием ветров, землетрясений и материковых оледенений. На Земле появились горы, реки, пещеры. Величественная красота и загадочность природы испокон веков влекли людей, стремившихся разгадать тайну мироздания. Одной из самых загадочных территорий на Земле был и остается Тянь-Шань – страна небесных гор и цветущих долин.

От центра к западным подножьям великой горной системы простирается священная земля Манаса – Кыргызстан.

Средняя высота ее территории – 2750 метров, а наибольшая – 7439 метров. Громадные амплитуды абсолютных высот, сложный рельеф, длительное геологическое развитие региона и другие факторы определили разнообразие его природных условий и богатство естественных ресурсов. На территории республики встречаются все природные зоны, характерные для северного полушария, за исключением тропической.



Николай Алексеевич
Северцев



Кыргызская Республика
границит на юге
с Таджикистаном, на юго-западе
с Узбекистаном, на северо-востоке
с Казахстаном и на юго-востоке с Китаем.
Протяженность территории Кыргызстана
с запада на восток 900 км, с юга на север более
400 км. Общая площадь составляет 198,5 тыс. кв. км.

Общий облик Кыргызстана, его природные особенности определяют мощные горные хребты, широкие замкнутые и полузамкнутые межгорные впадины, резко различающиеся по характеру ландшафтов и хозяйственному использованию.

В 1846 году свое первое путешествие на Тянь-Шань совершил член Русского географического общества П. П. Семенов (впоследствии Семенов-Тянь-Шанский), достигший восточной и западной оконечностей озера Иссык-Куль. В 1857 году он продолжил исследования Тянь-Шаня, проникнув до истоков Нарына и Сары-Джаза. В результате исследований ученый определил особенности геологического строения Тянь-Шаня, указал на широкое распространение в горах вечного снега и описал современные ледники в верховьях Сары-Джаза.

Вслед за Семеновым, различные районы Кыргызстана посещают экспедиции русских и зарубежных научных обществ, но главная роль в изучении края принадлежит Русскому географическому обществу, которое снарядило и направило на Тянь-Шань и Памиро-Алай свыше 70 экспедиций.

Среди исследований природы Кыргызстана второй половины XIX века выделяются работы Н. А. Северцева, А. В. Каульбарса, А. П. Федченко, И. В. Мушкетова, Г. Д. Романовского, А. Н. Краснова и других.

Наиболее ранние географические сведения, относящиеся к территории Тянь-Шаня, содержатся в "Авесте", священной книге зороастрийцев.

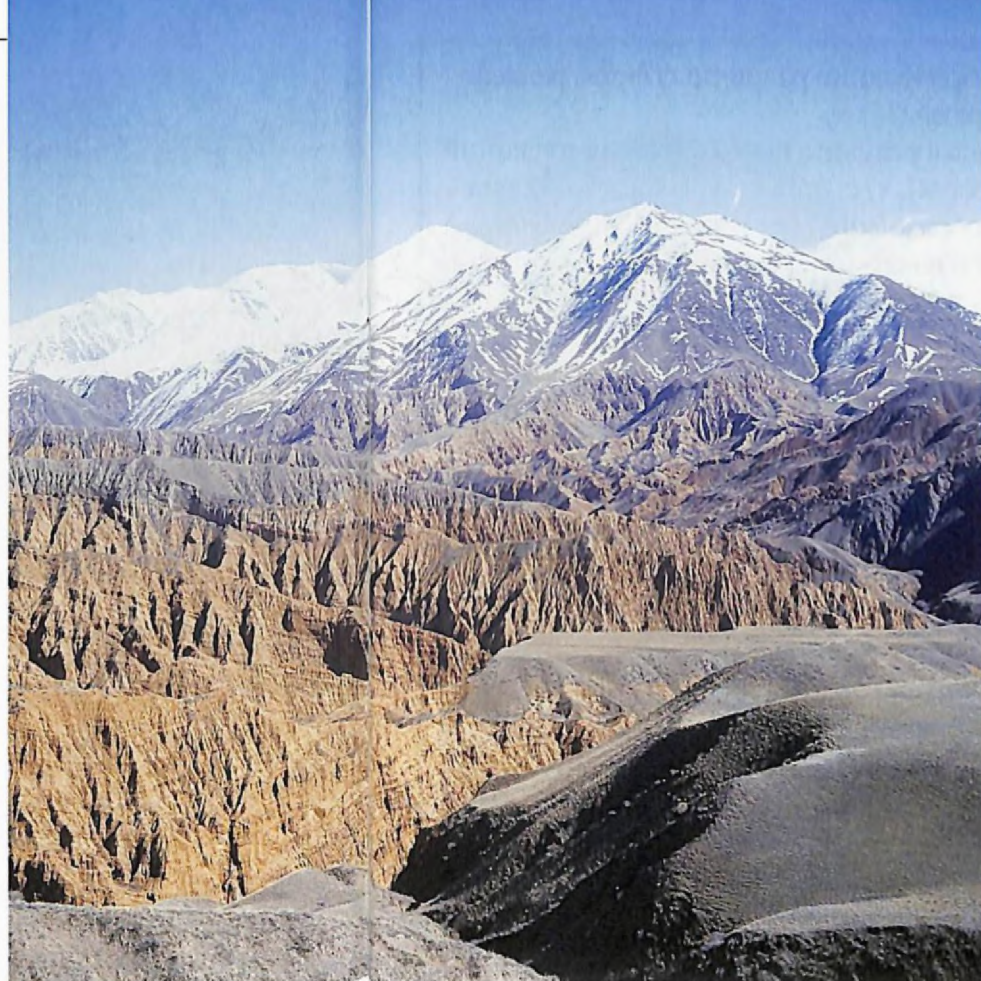
Несмотря на изучение и посещение Кыргызстана представителями различных стран, его природа, экономика, население, культура, история до середины XIX века оставались практически неисследованными.

Рельеф

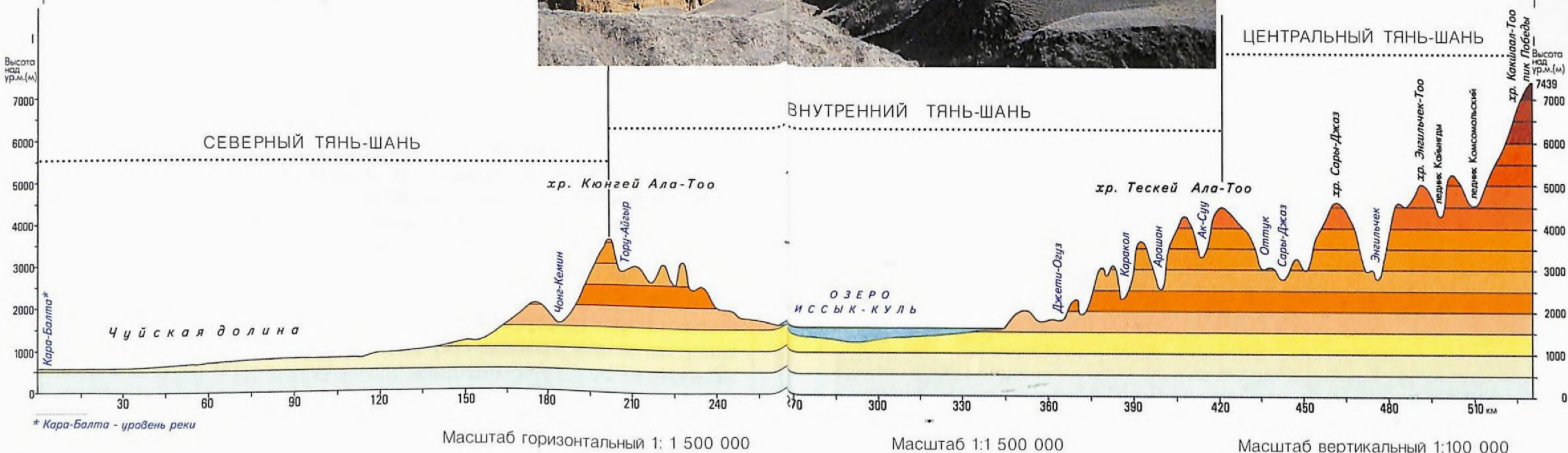
Взгляните на любую физическую карту. На ней преобладают три цвета: голубой, зеленый и коричневый. Все хорошо знают, что обозначают эти цвета. Голубой – водные пространства, зеленый – равнины и низменности, коричневый – горы.

Всмотревшись повнимательней, нетрудно заметить, что каждый из этих цветов не везде одинаков. В одних местах он темнее, в других светлее, что говорит о неоднородности рельефа. На дне озер имеются возвышенности и впадины. Равнины пересекаются долинами рек и глубокими оврагами. В горных районах высокие пики сменяются ущельями, крутые склоны – плоскими вершинами.

К понятию рельефа относятся и самые незначительные неровности на поверхности земли, например, такие, которые образуются отдельными камнями, струйками дождевых вод, корнями растений и т. д.

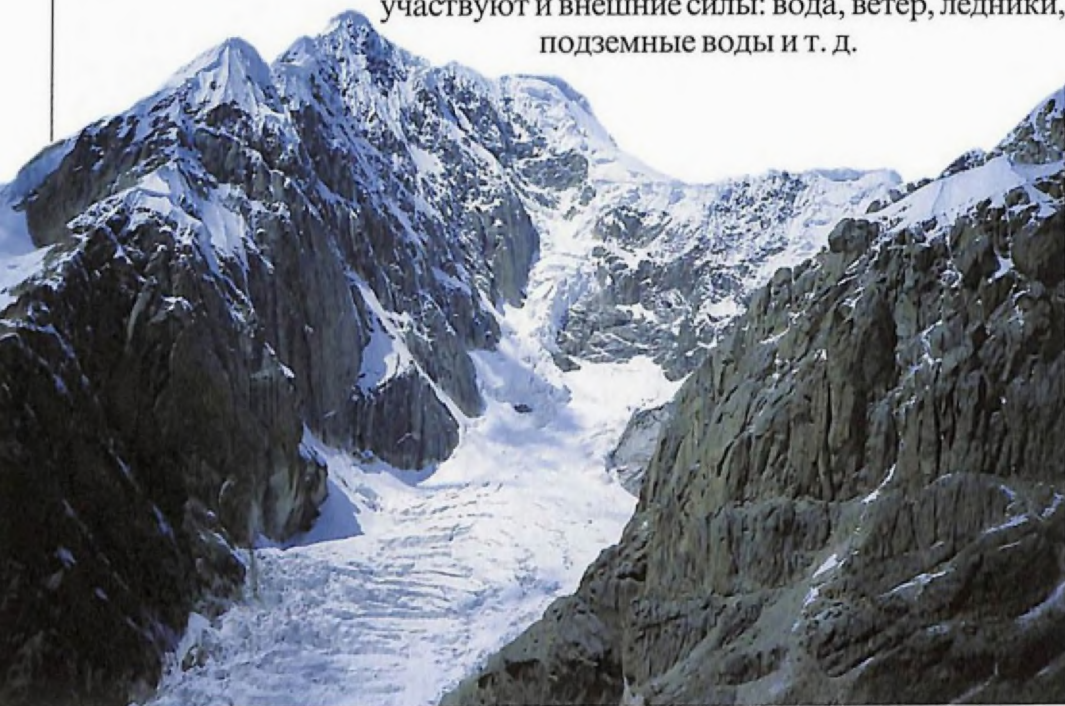


Вода и ветер участвуют в формировании рельефа. Реки, протекающие по круто наклонным руслам, производят большую работу, пропиливая горы до основания.



Какие же силы участвуют в образовании различных форм рельефа? Почему эти формы так разнообразны?

Горы и впадины образовались в результате поднятий и опусканий участков земной коры (литосферы), т. е. действия внутренних сил – землетрясений. Одновременно в образовании гор и других форм рельефа участвуют и внешние силы: вода, ветер, ледники, подземные воды и т. д.



Внутренние силы приводят к росту гор, а внешние стремятся их разрушить. В такой борьбе и возникает необыкновенно сложный рельеф величественных горных систем.

Столбы Караджигач

Под действием струй ветра, которые несут с собой твердые частицы, скалы обтачиваются, шлифуются и разрушаются. При этом возникают сложные причудливые формы рельефа.



Сырты

Рельеф Кыргызстана отличается резкими высотными контрастами и большим разнообразием форм. В долинах рек Арабель-Суу и Кумтор, образующих реку Тарагай, расположены знаменитые Арабельские и Кумторские сырты. Сырты (спина) – это холодная полупустынная равнина на высоте более 3000 метров, вся в пологих холмах, небольших озерцах и болотцах. Сырты представляют собой великолепные зимние пастбища. Снег здесь выпадает в основном летом и быстро тает под лучами жаркого солнца, а зимой сырты почти бесснежны. Тучи находятся гораздо ниже, а зона вечных снегов выше. По тепловому режиму сырты близки к арктическому климату.

Ущелье Конорчок

Длительная геологическая история, борьба внешних и внутренних сил Земли создали на территории современного Кыргызстана удивительное разнообразие ландшафтов. С точки зрения перспектив географической науки Кыргызстан можно рассматривать не только как хорошо оборудованную научную лабораторию, но и как природную галерею чудес.



Горы

88 мощных хребтов длинными цепями с запада на восток заполняют территорию Кыргызстана. 87 из них составляют грандиозную горную систему Тянь-Шань, что в переводе на русский язык означает "небесные горы", и лишь один Чон-Алайский хребет, протянувшийся на западе страны вдоль южной границы, принадлежит другой значительной горной системе – Памиру.

Длина большинства хребтов находится в пределах 100-300 км, ширина 10-40 км (максимальной длины достигают хребты Какшаал – 582 км, Киргизский Ала-Тоо – 454 км).



Пик Победы

Большая часть вершин этих хребтов поднимается на значительную высоту. Среди них всемирно известные пики Победы (7439 м), Ленина (7134 м), Хан-Тенгри (7010 м). Хребты, вершины которых покрыты летом снегом и ледниками, имеют название Ала-Тоо, что означает "пестрые горы".



Еще выше растут самые холодостойкие растения

Выше в горах растут более устойчивые к холоду хвойные леса

Склоны, обращенные на север, покрыты лесом. Здесь дольше залеживается снег, позже кончаются и раньше начинаются заморозки. На противоположных склонах, где круче угол встречи солнечных лучей с поверхностью, сильнее прогрев. Деревья, как правило, отсутствуют, зато раздольно чувствуют себя травы.

Лиственные леса с богатым подлеском произрастают у подножия гор

Вершины венчает снежная пустыня. Растения здесь не выживают



Пик Хан-Тенгри Пик Ленина



Горный рельеф создает свою собственную “высотную” зональность. На относительно небольшой площади представлено сразу несколько типов ландшафтов. Чтобы увидеть их, достаточно подняться по ущельям от подножья до верховий.



Альпийский луг

Леса, которые покрывали склоны гор внизу, начинают редеть. На смену деревьям приходят кустарники разных видов. Но скоро и они исчезнут, и все большие площади займут луга. Трава этих лугов густая, но низкая. Она пестрит мелкими разнообразными цветами. Это так называемые альпийские луга.

В образовании современного облика гор Тянь-Шаня большое значение принадлежит внешним силам.

Каждый день на протяжении многих веков они грызут, сверлят, точат, разъедают каменные гребни хребтов, разделяя их ущельями и просторными долинами.



Сибирка тянь-шаньская

10 крупнейших хребтов Кыргызстана

Наименование хребтов и самых высоких вершин	Длина хребта в км	Максимальная ширина в км	Наибольшая высота в м	Средняя высота в м
Какшаал (пик Победы)	582	54	7439	4500
Киргизский Ала-Тоо	454	40	4855	3700
Тескей Ала-Тоо (Каракол)	354	40	5280	4290
Алайский (пик Алай)	350	20	5539	4450
Туркестанский (Скалистый)	300	30	5621	4430
Кюнгей Ала-Тоо (Чоктал)	285	32	4771	4200
Таласский (Манас)	260	40	4488	3930
Чон-Алайский (пик Ленина)	250	40	7134	5460
Чаткал (Афлатун)	225	30	4503	3800
Ферганский (Уч-Сеит)	206	62	4940	3620

Еще выше исчезнут луга. Трава поредет и попрячется в ложбинки под защиту камней. Ее место займет мох, а по каменным глыбам и осыпям яркими пятнами раскинутся лишайники. Все чаще попадаются россыпи мелкого щебня, и вот уже целые потоки каменных глыб спускаются с горных вершин.

Пик Корона



Пик Хан-Тенгри

Мы добираемся до вершины хребта. Вокруг нас зубчатые гребни тянутся во все стороны. Некоторые из них упираются прямо в облака. Еще немного, и они скроют вершины, а когда наступит закат солнца и на

равнины ляжет вечерний сумрак, они вспыхнут ярким румянцем под лучами заходящего светила, и нельзя будет оторвать взора от этого фантастического зрелища.

В горном царстве камней одно сменяет другое и как будто исчезает. Но меняются и исчезают только формы и очертания, а само вещество, из которого состоят горы, остается вечным.

Ледники

В верховьях высоких долин, между вершинами гор, накопившиеся снега не скатываются сразу, а медленно сползают вниз. Вышележащие слои давят на нижние. Под этим давлением постепенно происходит преобразование снега в лед, хотя температура не поднимается выше нуля. Снежинки слипаются одна с другой и превращаются в мелкие ледяные зерна, образуя обледеленый снег, или фирн.

У высокогорных долин и впадин всегда есть выход в более крупную долину, сюда и сползает с разных сторон фирн, и здесь начинается ледник. Вся площадь, с которой в один и тот же ледник сползает фирн, называется его фирновым бассейном. От ее размеров и высоты, на которой она находится, и, конечно, от количества снега, выпадающего в горах, зависит величина самого ледника.

Первым европейским ученым, исследовавшим ледники, расположенные в бассейне реки Сары-Джаз, в истоках Нарына, был П. П. Семенов-Тянь-Шанский. Впоследствии Тянь-Шань посещали как русские, так и зарубежные исследователи. Среди них наиболее известны А. Н. Краснов, Г. Мерцбахер и Н. Л. Корженевский.

Всего на территории Кыргызстана насчитывается 8208 ледников самых различных размеров, которые занимают площадь 8094,5 кв. км. Существование такого оледенения в условиях средних широт связано с благоприятным взаимодействием климата и рельефа, причем рельеф является ведущим фактором в развитии ледников.

Встречаются настоящие ледовые реки, протягивающиеся на десятки километров (Энгильчек, Семенова, Мушкетова, Кайынгды). Горный ледник – это не просто природное хранилище льда, это природный комплекс, живущий по законам, созданным силами природы.

Ледники Киргизского хребта



Лед, из которого состоит ледник, представляет собой не сплошную прозрачную массу, как лед реки или озера, а состоит из отдельных зерен, и это облегчает его движение. Он медленно течет вниз, приспособляясь к неровностям дна. В сутки, как показали наблюдения, горный ледник продвигается на расстояние от 3 до 40 сантиметров, в зависимости от своей толщины, ширины и уклона долины.

Из-под языка ледника вырываются потоки талых вод

Гляциальная морена образует высокие валы – конечную морену

Горный ледник, встречая на пути уступы и стекая по ним, образует ледопад. В местах ледопадов ледник раскалывается глубокими поперечными трещинами и распадается на отдельные глыбы, принимающие при таянии причудливые формы. По краям ледника, где движение льда замедляется, образуются глубокие трещины, которые, особенно если их покрывает свежеснег, очень опасны для альпинистов.



Ледник Энгильчек



Ледник давит на поверхность земли своим огромным весом и при движении производит большую разрушительную работу. Упавшие на его поверхность обломки скал движутся вместе с ним. Такие скопления обломков горных пород на поверхности ледника называют мореной. Ледники в горах спускаются по долинам достаточно далеко, но всегда ниже линии постоянного

снега, то есть границы, за которой летом температура выше нуля. Ниже этой границы ледник начинает таять, уменьшается в объеме и наконец исчезает, а весь каменный материал, находившийся на льду и внутри льда, освобождается, сваливается в кучи и образует еще один вид морен, которые называют конечными.

Киргизский хребет



Крупнейшие ледники Кыргызстана

Название ледников	Местоположение	Название рек, берущих начало из ледника	Длина в км	Площадь ледника в кв.км	Выс. низ. точки
Южный Энгильчек	Пик Победы	Энгильчек	60,5	632,3	2880
Северн. Энгильчек	Пик Победы	Оз. Мерцбахера	32,8	215,2	3400
Кайынгды	Пик Победы	Кайынгды	29,0	97,2	3400
Коржиневского	Заалайский	Джанай Дартак	21,5	89,4	3890
Мушкетова	Пик Победы	Адыр-Тер	20,5	71,3	3440
Семенова	Пик Победы	Сары-Джаз	20,2	64,5	3340
Ленина	Пик Ленина	Ачык-Таш	13,5	58,1	3760
Мушкетова	Какшаал	Котур	13,3	23,0	3940
Наливкина	Какшаал	Ай-Тала	13,2	19,5	3960
Кейкал	Пик Победы	Теректи	12,9	28,8	3380

На поверхности тающего ледника наблюдаются и другие интересные явления. Какая-нибудь большая плоская плита, свалившаяся со склона и лежащая на поверхности льда, предохраняет его под собой от таяния, тогда как вокруг плиты лед тает и она постепенно опускается. И вот, через некоторое время, эта глыба, очутившаяся уже ниже по долине вместе со льдом, оказывается лежащей на ледяной опоре в виде ножки. Это — ледниковые столы, или грибы.

Таяние ледника



Ледник Байчечекей

Маленькие камни, лежащие на леднике, ведут себя иначе. Онигреваются солнцем. И так как они более теплее, то мало-помалу врезаются в лед, растопляя его под собой. Постепенно они оказываются лежащими на дне небольшой вертикальной трубки, называемой ледниковым стаканчиком. Из нижней части ледника вытекает бурная горная речка, питаемая талыми водами. По руслам таких рек можно пробраться во внутрь ледника, где потоки воды, растворяя лед, создают сложные лабиринты ледниковых артерий.

Из-под ледников начинаются все самые крупные реки Кыргызстана. Запасы воды в ледниках практически неисчерпаемы, так как летний расход льда на таяние постоянно пополняется новыми осадками и находится под контролем законов природы.

Климат

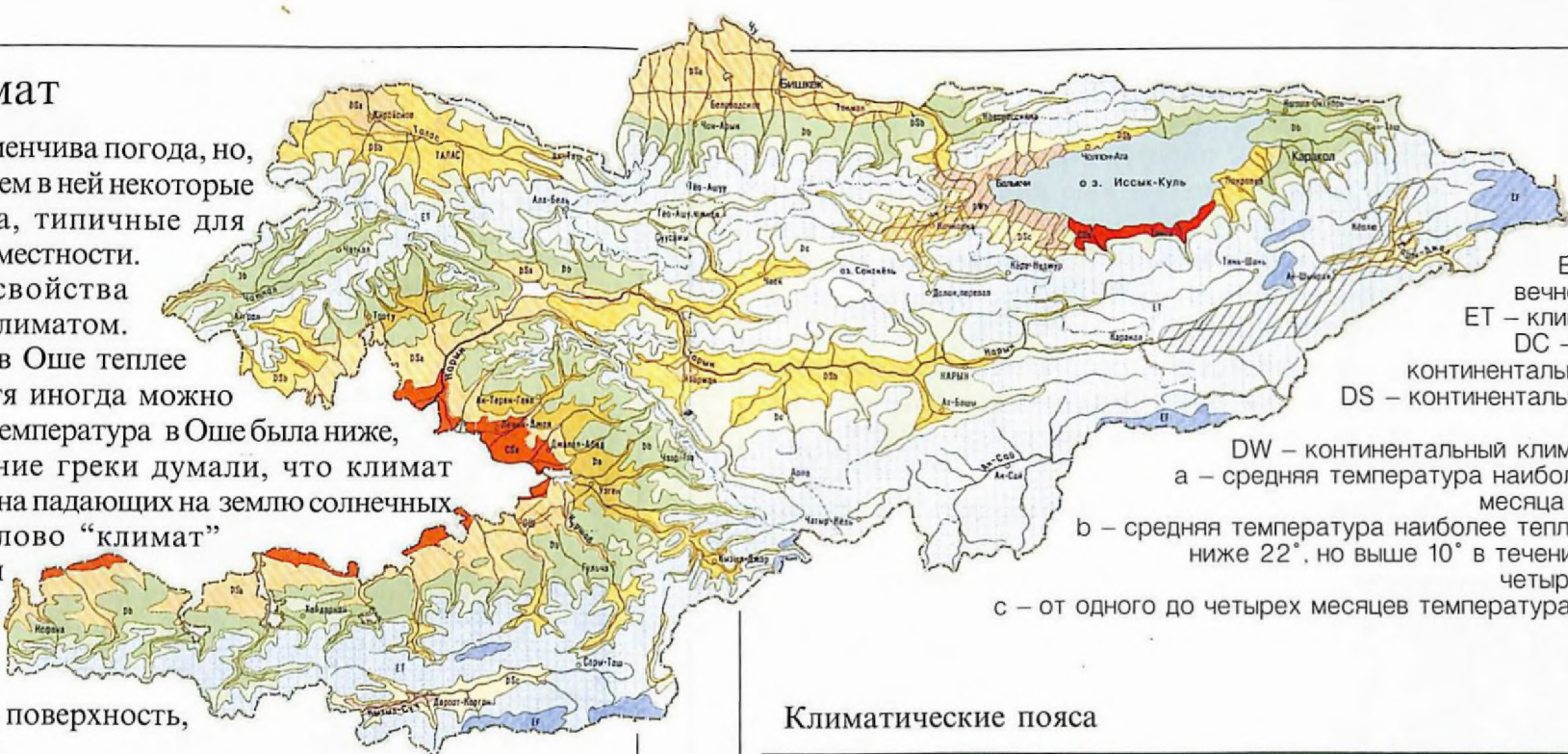
Все мы знаем, как изменчива погода, но, несмотря на это, замечаем в ней некоторые постоянные свойства, типичные для каждой определенной местности. Такие постоянные свойства погоды называются климатом.

Известно, что климат в Оше теплее климата Бишкека. Хотя иногда можно услышать, что сегодня температура в Оше была ниже, чем в Бишкеке. Древние греки думали, что климат зависит только от наклона падающих на землю солнечных лучей. По-гречески слово "климат" означает "наклон". Греки знали, что чем выше солнце над горизонтом, чем круче солнечные лучи падают на земную поверхность, тем должно быть теплее.

Когда солнце стоит высоко над горизонтом, соответствующий участок земной поверхности получает шесть лучей, когда более низко – лишь четыре луча из шести. Значит, греки были правы, что тепло и холод зависят от высоты солнца над горизонтом.

Понятие "климат" гораздо сложнее определения погоды. Ведь погоду можно все время непосредственно видеть и ощущать, можно сразу описать словами или цифрами. Чтобы составить себе даже самое приблизительное представление о климате местности, в ней нужно прожить по крайней мере несколько лет.

Положение Кыргызстана в центре величайшего континента Земли – Евразии, удаленность его от океанов и морей, соседство пустынь предопределяют формирование климата с чертами резкой континентальности и засушливости, четко выраженными временами года. Высокое, по сравнению с прилегающими равнинами, положение обуславливает увеличение в горах Кыргызстана облачности и осадков. Значительная расчлененность рельефа и наличие крупного озера Иссык-Куль, различная экспозиция горных склонов по отношению к солнцу и потокам воздуха делают климат республики чрезвычайно разнообразным – от резко континентального до близкого к морскому.



EF – климат вечного мороза
ET – климат тундры
DC – умеренно-континентальный климат
DS – континентальный климат степей

DW – континентальный климат пустынь
а – средняя температура наиболее теплого месяца выше 22°

б – средняя температура наиболее теплого месяца ниже 22°, но выше 10° в течение не менее четырех месяцев

с – от одного до четырех месяцев температура выше 10°

Климатические пояса

Наименование пояса и высота	Характеристика	Характерные районы
Долинно-предгорный пояс от 500-600 до 900-1200 метров. CSa CSb DWb	Жаркое лето, умеренно-прохладная и бесснежная зима с большим дефицитом осадков.	Предгорная часть Ферганской долины, города Ош, Жалал-Абад, Баткен.
Среднегорный пояс от 900-1200 до 2000-2200 метров. DSb DSc Da Db	Умеренный климат с теплым летом. Умеренно-холодная снежная зима.	Иссык-Кульская котловина, Нарынская долина. Города Каракол, Нарын.
Высокогорный пояс от 2000-2200 до 3000-3500 метров. DSc Db Dc ET	Прохладное лето, холодная многоснежная зима.	Сусамырская, Алайская долины. Котловина озера Сонг-Куль.
Нивальный пояс от 3500 метров и выше EF ET	Суровый, очень холодный климат. Это пояс снежников, скал, ледников, пояс аккумуляции влаги.	Котловина озера Чатыр-Куль, долина Ак-Сай, сыртовая-зона.

Реки и озера

Маленькие ручейки, сливаясь, образуют реки. Они вбирают в себя многочисленные притоки, подземные воды и осадки. Но каково бы ни было питание рек – дождевое, ледниковое или грунтовое, первоисточником его являются атмосферные осадки. Начало реки называется истоком, а то место, где река впадает в море, озеро или другую реку – устьем.

Но есть реки, которые начинаются не с родничков. Например, река Ходжа-Ата вытекает из озера Сары-Челек. Она столь же велика у истока, как и в устье. Есть реки, у которых нет устья. Например, наша Чу, вся вода которой разбирается на полив земли.

Равнинные реки текут медленно, плавно. Только на крутых поворотах и перекатах ускоряется их течение.

Горные реки текут стремительно, прорезают в скалах глубокие русла, низвергаются водопадами. Во время ливней и бурного таяния снегов и ледников они несут миллионы тонн грязи и камней, а порой сносят на своем пути целые селения.

Когда заполняется дельта и часть русла, река впадает одним рукавом; он называется эстуарием

Река Кёкёмерен

Встречая мягкий грунт, река подмывает берега. Как правило, у всех рек, текущих в Северном полушарии, левые берега отлогие, они образованы наносами, а правые – обрывистые. Причина этого – отклоняющая сила суточного вращения Земли. Под ее влиянием всякое свободно движущееся тело отклоняется от направления своего движения в Северном полушарии вправо, а в Южном влево. У рек, текущих в Южном полушарии, крутыми и подмытыми обычно оказываются левые берега. В местах, где русло реки перегораживают выходы скалистых пород, вода кипит и бурлит, как в котле. Такие места называют порогами.

Дожди наполняют речной бассейн

Арсланбобский водопад

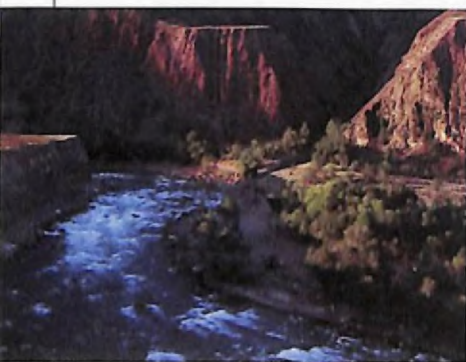
В процессе выветривания обрывистые берега реки разрушаются. Частицы горных пород и почвы падают в реку, и течение уносит их к устью.

Если русло реки внезапно и резко понижается, образуется водопад. Очень много красивых водопадов встречается на горных реках Кыргызстана. В числе наиболее известных можно назвать водопад на реке Барскаун и Арсланбобский водопад.

Часто посреди широкой долины с высокими откосами течет небольшая речка. Можно подумать, что когда-то здесь протекала широкая и глубокая река, потом она высохла, и остался от нее небольшой ручеек. В действительности, даже небольшая речка, постепенно углубляя и изменяя свое русло, может с течением времени прорыть широкую и глубокую долину.

Речной поток, размывая более податливые породы и откладывая наносы, изменяет русло реки, что влияет на направление потока. Так поток и русло находятся в постоянном взаимодействии. Река иногда образует крутые повороты и очень часто плавные излучины (меандры).

Безусловно, большое влияние на формирование речной сети Кыргызстана оказывают мощные горные поднятия Тянь-Шаня и Гиссаро-Алая. Приход влаги преобладает здесь над ее потерями, что способствует образованию стока. Реки, в области формирования стока, характеризуются большими уклонами, бурным течением и обладают высокой потенциальной энергией. В верховьях рек, за исключением рек сыртов и высокогорных впадин, уклоны достигают 100% и более.



Больше половины (55,3%) территории Кыргызстана принадлежит к области формирования бассейна реки Сырдарьи. К бассейну реки Амударьи относится лишь река Кызыл-Суу на юго-западе республики (3,9%). Юго-восточная часть территории республики (12,9%) является областью формирования стока основных притоков реки Тарим – водной артерии Западного Китая.



Река Нарын

Главной рекой Кыргызстана, принадлежащей к бассейну Сырдарьи, является река Нарын, образующаяся от слияния Большого и Малого Нарына. Длина реки Нарын в пределах Кыргызстана – 535 км, площадь водосбора – 53,7 тыс. кв. км. Приняв большое число притоков, из которых главнейшими являются реки Ат-Баши, Алабука и Кекемерен, Нарын прорезает Ферганский хребет и выходит из пределов Внутреннего Тянь-Шаня в Ферганскую долину.

Река Кызыл-Суу



Большую часть территории Северного Кыргызстана занимает бассейн реки Чу, которая имеет в пределах республики длину 221 км и образуется от слияния рек Кочкор и Джоон-Арык в Кочкорской впадине. Пройдя Боомское ущелье и приняв главный свой приток – реку Чон-Кемин, в пределах Чуйской долины река принимает еще ряд притоков, формирующихся на северных склонах Киргизского Ала-Тоо. Далее река Чу теряется в песках Муюн-Кум.

Принадлежащая к бассейну Амударьи река Кызыл-Суу формируется в пределах Алайской долины, сливаясь на территории Таджикистана с рекой Мургусуу; она дает начало реке Сурхоб.

Река Чу



Реки Кыргызстана обладают громадной потенциальной энергией, которая в естественном состоянии расходуется на размыв русел и перенос продуктов размыва к подошвам гор. В целях повышения водообеспеченности орошаемых земель на реках построено 34 водохранилища.



Токтогульское водохранилище

У рек на пути случаются продолжительные остановки. Эти остановки – озера.

Чаши озер, заполненные водой, могут быть различного происхождения. Например, озеро Иссык-Куль образовалось вследствие сбросов и смещений земной коры, а Сары-Челек – при сильном обвале, запрудившем бурную реку.

В Кыргызстане насчитывается 1923 озера общей площадью зеркала 6836 кв. км. Озерность территории составляет 3,4%. Лишь 16 озер имеют размеры более 1 кв. км. Большинство же озер небольшие. 84% всех существующих в Кыргызстане озер расположены в горной зоне, в пределах высот 3000-4000 метров над уровнем моря. По своему происхождению и по особенностям морфологии все озера можно подразделить на четыре группы: тектонические*, гляциогенные, завальные и гидрогенные**.

Наибольшее распространение в Кыргызстане имеют гляциогенные озера, расположенные в горной зоне. Озера эти образовались в результате деятельности ледников и имеют обычно сравнительно небольшие размеры, вода в них пресная.

Завальные озера образовались при завалах речных долин горными обвалами и оползнями. Эта группа представлена относительно крупными пресноводными водоемами, такими как озера Сары-Челек, Кара-Суу, Кулун.

Среди озер Кыргызстана можно назвать несколько подлинных диковинок природы.

* Озера, образованные в результате движений земной коры (землетрясений).

** Озера, образованные подземными водами.

Озеро Мерцбахера

Озеро расположено в верховьях ледника Северный Энгильчек во всю его ширину. Здесь можно наблюдать редчайшую картину, характерную только для арктических областей Мирового океана. Оторвавшиеся от ледника глыбы зеленоватого льда образуют причудливые по форме айсберги. Озеро, наполняясь, поднимает айсберги и льдины, которые перекрывали входы в ледяные пещеры на дне. Вода с грохотом начинает уходить из озера и, подтягивая льдины к прорыву, вновь его закупоривает. Около 30 км предстоит ей пройти подо льдом, чтобы вырваться на белый свет в русло реки Энгильчек, где потом 5-6 дней бушует паводок.

Ледниковое озеро Мерцбахера названо так в честь известного немецкого путешественника, открывшего его впервые в 1903 году. Оно имеет около 4 км в длину и в ширину около 1 км, глубина ориентировочно от 40 до 80 метров.

Озеро Чатыр-Куль

Озеро Чатыр-Куль – самое высокогорное из крупнейших озер Тянь-Шаня. Отметка его зеркала находится на высоте 3530 м над уровнем моря. Вода в озере красивого желтовато-зеленого цвета. Озеро мелководное, и береговая линия расчленена небольшими бухтами и полуостровами. Основной приток озера – река Кек-Айгыр длиной 45 км, которая питается за счет таяния ледников и снежников. Озеро бессточное, из него не вытекает ни одна река. Оно является местом обитания многих видов животных. Сюда слетаются горные гуси, утки.





Озеро Сонг-Куль

Озеро Сонг-Куль – самый крупный естественный пресноводный водоем республики. Питается оно небольшими речками, стекающими с окружающих гор. Из него вытекает река Кажыты, впадающая в реку Нарын. Растительность на берегах озера представлена лугостепными видами, которые выше переходят в живописные альпийские луга.

Дикая красота озера и окружающих его ландшафтов создает неповторимую картину. Водная гладь озера в зависимости от солнечного освещения и характера облачности выглядит совершенно по-разному: то становится фиолетовой, то темно-синей, или вдруг неожиданно ярко-розовой и желтой. Картина совершенно фантастическая и производит сильное впечатление.

Озеро Сары-Челек



Сары-Челек – одно из самых красивейших высокогорных озер. Десятки звонких ручьев стекают в него из ущелий. Крутые и чаще всего почти отвесные берега уходят в чернеющую глубину озера, достигающую 234 метра. Северные склоны задрапированы большими

лесными массивами из стройных елей и пихт. Крона деревьев местами настолько плотная, что небо сквозь нее почти не видно, и лишь порывы ветра, раздвигающие ветви, позволяют золотистым лучам солнца проникать под темный полог леса.



Иссык-Куль в переводе означает “горячее озеро” и название свое оправдывает тем, что, несмотря на морозы, не замерзает зимой. По прозрачности воды Иссык-Куль уступает только Байкалу. Озеро просматривается на глубину более 20 метров. Иссык-Куль не просто озеро в обычном понимании: величественные цифры позволяют утверждать, что это – один из самых значительных естественных водоемов планеты. Длина – 177 км. Максимальная ширина – 60 км. Глубина – 702 м, площадь – 6332 кв. км. Иссык-Куль в два раза превосходит по этому показателю Аральское море.

Озеро Иссык-Куль

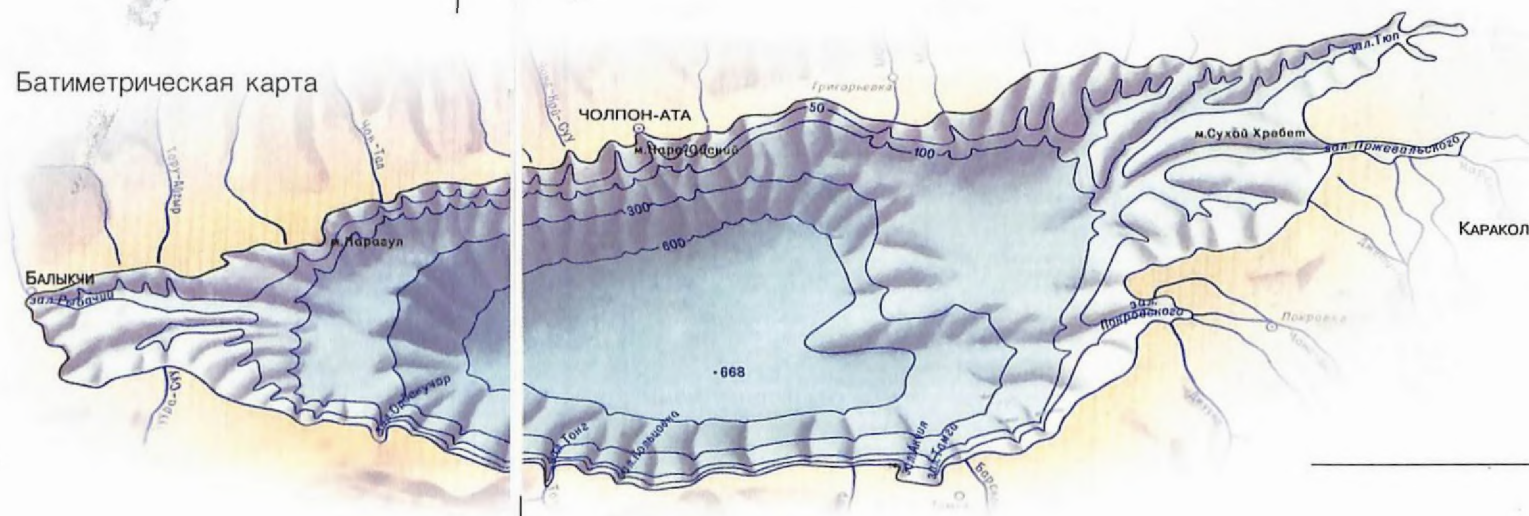
80 небольших горных рек несут свои воды с растворимыми солями в озеро, но ни одна не вытекает из него. Вода озера испаряется, а соли, принесенные речной водой, остаются, в результате чего она имеет солоноватый вкус. Благодаря сочетанию горного и морского климатов на побережье нет жары и духоты летом, а ночи всегда прохладные. Летом вода на мелководье и в заливах прогревается от 25 до 28 градусов, а на глубоководье – до 20 градусов.

Большая прозрачность и яркое солнце изменяют цвет воды Иссык-Куля от нежно-голубых до темно-синих тонов, мало отличающихся от цвета воды самых синих морей планеты.

Крупнейшие реки Кыргызстана

Название реки	Длина в км	Площадь бассейна
Нарын	535	58400
Чу	260	22200
Кёкёмерен	199	10400
Сары-Джаз	198	11400
Кызыл-Суу	194	7774
Чаткал	189	5700
Ат-Баши	180	5540
Кара-Кульджа	172	4420
Куршаб (Гульча)	157	3750

Батиметрическая карта



Крупнейшие озера Кыргызстана

Наименование озера	Высота над уровнем моря	Площадь зеркала (кв.км)	Объем воды (млн.куб. метров)
Иссык-Куль	1606	6236	1738 x 10 в 3 ст.
Сонг-Куль	3013	270	2640
Чатыр-Куль	3530	153.5	610
Сары-Челек	1873	4.9	483
Кель-Суу	3514	4.5	338
Кара-Суу	2022	4.2	223
Мерцбахера	3304	4.5	129
Кулун	2856	3.3	118
Ай-Кель	2937	1.0	57
Кара-Токо	2876	1.1	49

Водохранилища

Наименование	Бассейн реки	Проектный объем воды (миллион куб. м)	Высота плотины (метры)
Токтогульское	Нарын	19500	215
Кировское	Талас	550	83.7
Орто-Токойское	Чу	470	52
Кюпсайское	Нарын	370	110
Папанское	Ак-Бура	260	120
Терткульское	Исфана	90	34
Уч-Кургонское	Нарын	52.5	31
Найманское	Абшир-Сай	40	40.5
Ала-Арчинское	Ала-Арча	39	22
Базаркоргонское	Кызыл-Ункур	30	25

Пещеры

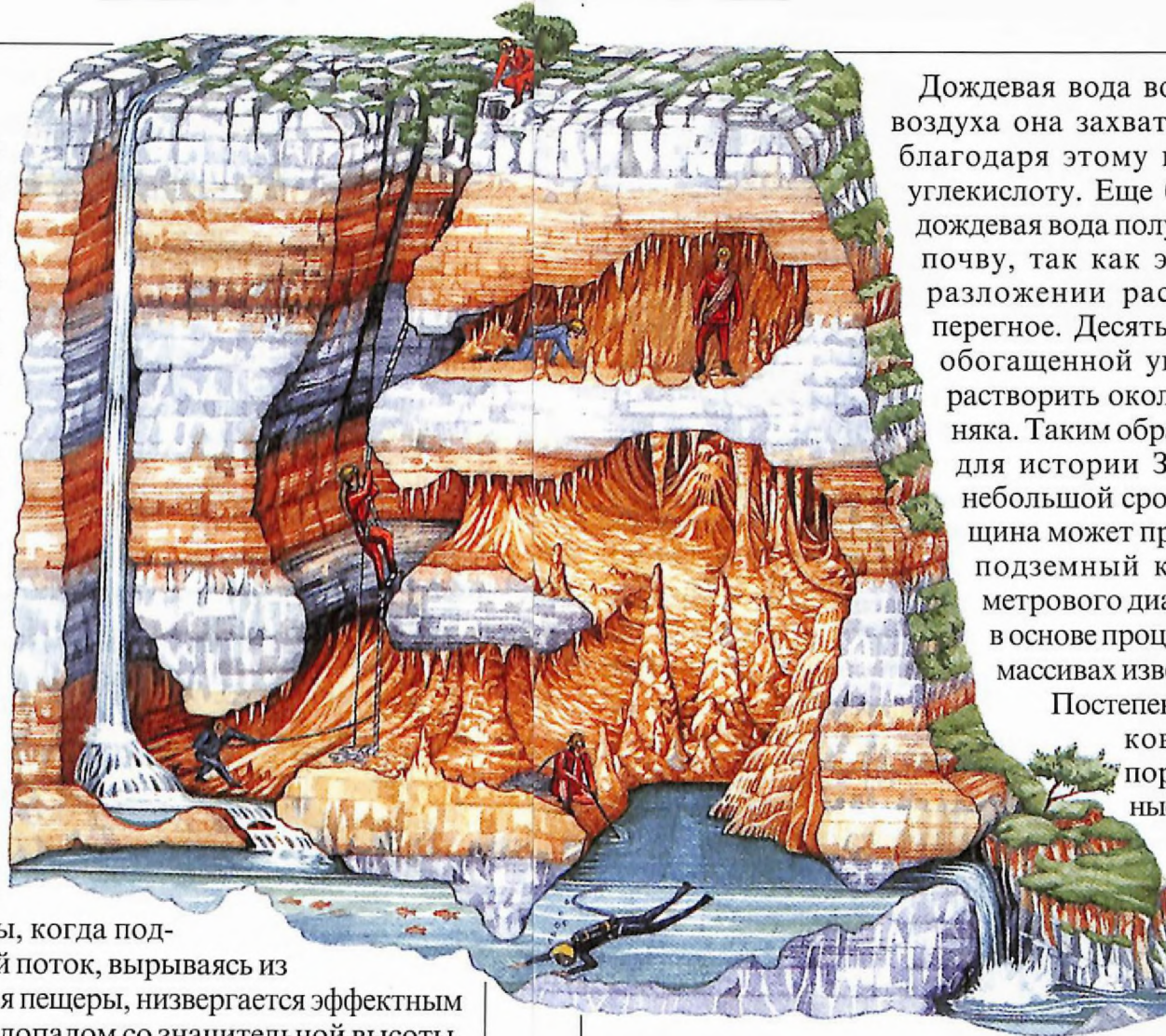
В отличие от многих других пород известняк растворяется дождевой водой. В нем появляются сначала тонкие трещины, превращающиеся затем в широкие трещины – поноры, а в течение тысячелетий – в метровые тоннели, которые едва сдерживают напор воды.

По горным породам, не подверженным размыву, вода стекает по поверхности, образуя ручьи и реки. Но в карстовой области* дождевая вода исчезает в трещинах известняка и продолжает свой путь уже под землей.

На границе известняковых гор, там, где глубокие долины пересекают горные хребты, вода наконец снова вырывается на поверхность мощными ключами. Некоторые из этих источников вытекают из горных расселин. Но

есть примеры, когда подземный поток, вырываясь из устья пещеры, низвергается эффектным водопадом со значительной высоты. Таков Абширский водопад на юге республики. У самого выхода в долину с высоты 35 м из недоступного входа в пещеру обрушивается мощный карстовый водопад.

* Местность, где развиты формы размыва и растворения горных пород.



Дождевая вода вовсе не так уж чиста. Из воздуха она захватывает углекислый газ и благодаря этому превращается в слабую угольную кислоту. Еще больше углекислого газа дождевая вода получает просачиваясь сквозь почву, так как этот газ образуется при разложении растительных остатков и перегное. Десять литров дождевой воды, обогащенной углекислым газом, могут растворить около девяти граммов известняка. Таким образом, всего за 600 000 лет, а для истории Земли это сравнительно небольшой срок, микроскопическая трещина может превратиться в колодец или подземный канал по меньшей мере метрового диаметра. Эта реакция лежит в основе процессов образования карста в массивах известняка.

Постепенно русла подземных потоков углубляются в горную породу, и тогда расположенные выше пещеры осушаются.

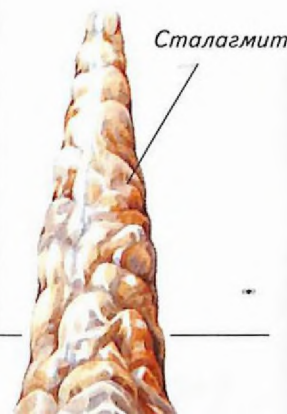
Карстовый ландшафт

Сталактиты



Сталагмиты

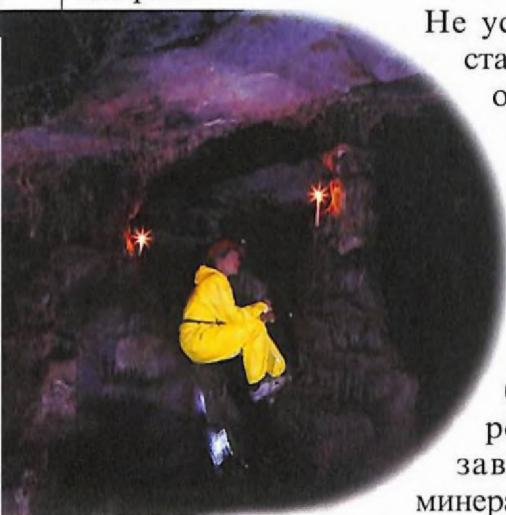
Схема образования пещеры в известковом слое



Сталагмит



Трудно представить себе, что простая капля воды является создателем не только самих пещер, но и всего необычного подземного мира. Прodelав долгий путь, капелька повисает на потолке пещеры. Повисит и оборвется, но останется на ее месте совсем невидимая каменная пленочка. Потом появится и упадет вторая, третья, четвертая. Так, капля за каплей, за долгие годы вырастет на этом месте каменная трубочка, которую со временем закупоривает осадок, и капли стекают уже по ее поверхности. Слой за слоем на трубочке отлагается карбонат кальция, и, подобно весенней сосульке, с потолка пещеры, медленно нарастая, спускается сталактит (от греческого слова “сталактос” – капающий). Размеры сталактитов различны – от нескольких сантиметров до десятков метров.



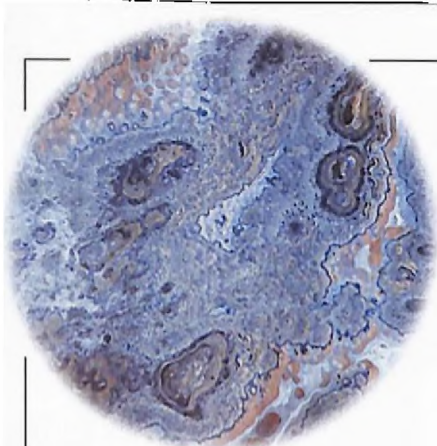
Не успевшая испариться с поверхности сталактита вода падает на дно пещеры в одном и том же месте, и на полу постепенно нарастает встречный известковый конус-сталагмит (от греческого слова “сталагмос” – капля). Он становится все выше и выше, пока наконец не соединится со сталактитом, образуя известковую колонну, подпирающую своды пещеры. Эти колонны бывают белыми или слегка окрашенными в розовый, зеленый или другие тона в зависимости от растворенных в воде минеральных примесей.

Спелеолог Крупнейшие пещеры

Наименование пещеры и район расположения	Длина в м	Глубина в м
Кан-и-Гут (Баткенская область)	более 3000	100
Победная (Ошская область)	около 1500	80
Кара-Ункур (Ошская область)	960	40
Спортивная (Нарынская область)	600	30
Юбилейная (Баткенская область)	510	0
Чиль-Устун (Ошская область)	380	0
Сюрприз (Ошская область)	360	40
Ферсмана (Ошская область)	350	240
Беш-Ункур (Ошская область)	250	90
Большая Баритовая (Ошск. обл.)	186	48



Сталактит



Вход в пещеру Чиль-Устун

Оникс на стенах пещеры

На юге республики в междуречье Аравана и Ак-Буры, в солнечных предгорьях, где летом струится воздух, словно острова архипелага, раскинулась страна Чиль-Устун. Карстовые останцы, выстроившись тремя рядами, прячут в своих недрах десятки сталактитовых пещер. Главная пещера Чиль-Устун расположена в 4 км от Аравана. Несравненны красоты подземного царства. Горизонтальная полость Чиль-Устун длиной 370 метров состоит из трех просторных залов, соединенных узкими коридорами.

Наиболее впечатляющий третий зал, длина которого более 100 м, высота более 20 м, а ширина на отдельных участках достигает 50 м. Зал подпирает множество сверкающих от игры влаги и света эффектных колонн. Стены увешаны кристаллами и каменными кружевами. Кристаллы не безмолвны. Они хранят в себе чарующую музыку прошлых веков, которая начинает звучать от легкого прикосновения.

Зал пещеры Чиль-Устун



Фауна и флора

Природа обычно кажется нам радостной, ликующей и ясной. Все в ней устроено на первый взгляд так хорошо, что лучше и не может быть. Каждая былинка, птицы, рыбы, каждый зверек и даже каждая букашка словно не знают ни горестей, ни печалей.

В действительности же, в мире животных и растений жизнь намного сложнее, чем кажется с первого взгляда. В нем идет непрерывная и ожесточенная борьба за всевозможные блага – за свет, тепло, пищу, за право производить и выращивать

потомство. Причем эта борьба происходит не только с представителями себе подобных существ, но и стихийными силами: палящий зной и засуха, трескучие морозы и проливные дожди, буйные ветры и грозы, недостаток света и обилие сырости – все это подлинные враги животных и растений. На протяжении многих миллионов лет животные и растения в борьбе за существование изменяли и совершенствовали свой облик.

Всех животных, живущих или когда-либо живших на земле, называют одним общим именем – фауна.

Зеленый мир – леса, поля, сады и огороды – называют флорой.

Сокол



Сурик Мензбира

Девясил высокий



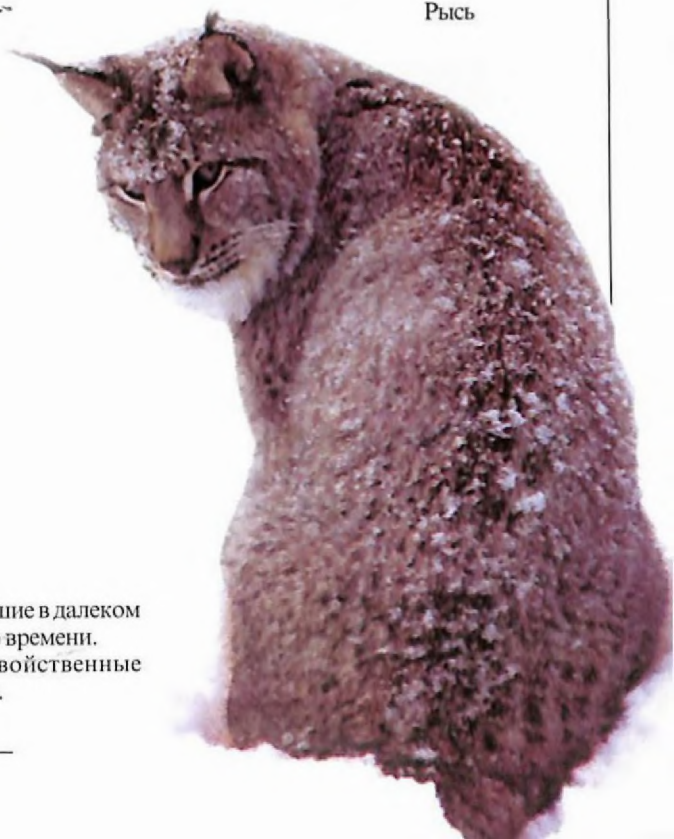
Примечательно, что наряду с распространенными видами растений и животных, геологическое развитие Тянь-Шаня создало условия для выживания ранее существовавших видов растений и животных. Это прежде всего реликтовые* орехоплодные леса, эндемические** виды и уникальные экосистемы***.

Архар



Журавль-красавка

Рысь



* Виды растений и животных, возникшие в далеком прошлом и сохранившиеся до нашего времени.

** Виды растений и животных, свойственные относительно небольшой территории.

*** Единый природный комплекс.



Боярышник

Только высших растений насчитывается около 4000 видов. На территории республики произрастает 600 видов полезных растений дикорастущей флоры. Выявлено более 200 видов лекарственных растений. Только орехоплодные леса Южного Кыргызстана занимают 608,5 тыс. га. Это самые крупные лесные орехоплодные массивы на нашей планете.



Первоцвет Евгении

Видовое разнообразие и концентрация видов

ЖИВОТНЫЙ МИР КЫРГЫЗСТАНА					
Группа	Число видов в мире	Число видов на 1 тысячу кв. км	Число видов в Кыргызстане	% от мирового количества видов	Число видов на 1 тысячу кв. км
Вирусы, бактерии, простейшие	5760	0,011	261	0,05	1,32
Низшие растения	73883	0,145	3676	4,98	18,57
Высшие растения	248428	1,666	3786	1,52	19,12
Черви	36200	0,071	1282	3,54	6,47
Моллюски	50000	0,098	168	0,34	0,85
Членистоногие	около 2 млн.	13,407	10290	0,51	51,72
Рыбы	19056	0,041	75	0,39	0,38
Амфибии	4184	0,023	4	0,09	0,02
Рептилии	6300	0,047	33	0,52	1,86
Птицы	9040	0,062	368	4,07	1,86
Млекопитающие	4000	0,027	83	2,07	0,44



Махаон
обыкновенный



Красотел
пахучий



Груша Средней Азии

Животный мир Кыргызстана также разнообразен и неоднороден по происхождению. Сложность географической среды и положение на стыке зоогеографических регионов являются основными факторами формирования фауны.

В фауне Кыргызстана насчитывается около 500 видов позвоночных животных. Уникальными животными Кыргызстана являются марал, архар, бурый медведь. Ареал их обитания охватывает еловые леса Тянь-Шаня и высокогорные долины Арпа, Аксай, Сусамыр. Верхние этажи гор обжили стада диких коз и архаров, здесь же у границ вечных снегов промышляет снежный барс. В ущельях рек водятся косуля, куница, рысь.

Особый интерес представляют летучие мыши, населяющие пещеры на юге республики. Одна из самых многочисленных колоний, насчитывающая несколько тысяч особей, отмечается в пещере Сасык-Ункур, находящейся в Араванском районе. Реликтом Тянь-Шаня является и сурок Мензбира, живущий в районе Чаткальского хребта.

Издавна кыргызы с большой любовью относились

к ловчим птицам – беркуту, ястребу-тетеревятнику, соколу-балобану. Эти птицы хорошо поддаются дрессировке. С их помощью охотятся на многих промысловых животных (лисица, заяц, фазан, утка и др.). Умение и навыки владения ловчими птицами составляют суть спортивной охоты, которая пользуется в республике большой популярностью.



Тюльпан Грейга

Охрана природы и экология

Взаимоотношения организма с окружающей его живой и неживой средой – природой немецкий биолог Э. Геккель назвал экологией (от греческого слова “ой кос” – дом).

Вся история и культура кыргызов, сложившаяся в тесном взаимодействии кочевого народа с природным окружением, неразрывно связаны с живой природой. Народный эпос “Манас” отражает разносторонние познания о видах животных и растений.

Вырубка деревьев и кустарников, сбор лекарственных и эстетических растений, охота, рыболовство, сенокошение и другие действия значительно влияют на загрязнение и разрушение окружающей среды. В результате происходит снижение численности и воспроизводства видов животных и растений. Многие из них находятся на грани вымирания. Среди них дикий гранат, тигр, красный волк, выдра.

Красный свет – сигнал запрета, понятный людям всего мира. Поэтому так была названа книга фактов состояния тех видов животных и растений, которые находятся под угрозой исчезновения или стали

редкими. В Красную книгу Кыргызстана включено 65 видов растений, 18 видов насекомых, 3 вида рыб, 3 вида пресмыкающихся, 33 вида птиц, 13 видов млекопитающих. Особенно опасно сокращение площади лесов, которые за последние полвека уменьшились вдвое, хотя именно в лесах сосредоточено не менее половины всего видового разнообразия флоры и фауны страны.

Чистота вод и атмосферного воздуха, плодородие почв и их защита от эрозии, производство кислорода, поглощение и нейтрализация вредных веществ, привлечение осадков и

КЫРГЫЗ
РЕСПУБЛИКАСЫ
КЫЗЫЛКИТЕБИ

КРАСНАЯ КНИГА
КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

RED DATA BOOK
OF KYRGYZ REPUBLIC

Особо охраняемые природные территории Кыргызской Республики



равномерное распределение стока, переработка отмершей органической массы – все эти необходимые функции выполняют многочисленные виды живых организмов. Снижение их разнообразия и численности означает нарушение и ослабление этих жизненно важных функций.

От состояния биоразнообразия зависят все без исключения социально-экономические стороны жизни. Оно обеспечивает нормальное санитарно-гигиеническое состояние окружающей среды, от которого зависит здоровье населения.

Благополучие охотничьего и рыбного хозяйства напрямую связано с благополучием объектов их промысла. То же самое можно сказать и о фармакологии, использующей дикие лекарственные растения. Многие народные промыслы основаны на использовании продуктов живой природы.

Существующая в стране сеть особо охраняемых природных территорий включает 6 заповедников, 1 национальный и 5 природных парков, 71 заказник, что составляет 3,9% от территории республики.

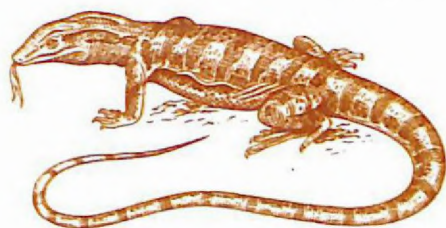
Содержание

Введение.....	1
Рельеф.....	4
Горы.....	8
Ледники.....	12
Климат.....	16
Реки и озера.....	18
Пещеры.....	26
Флора и фауна.....	30
Охрана природы и экология.....	34

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений



Снежный барс



Серый варан



Пустынный сокол или шахин



Девясил высокий



Туркестанский сомик

Красотел пахучий





Заалайский хребет.
Ледник



Озеро Сары-Челек



Зал пещеры Чиль-Устун

Серия наглядных пособий «Мой Кыргызстан»

Издательство “Раритет” издает
серию наглядных пособий «Мой Кыргызстан» для
средних школ, которые помогут учащимся узнать и
полюбить свою Родину.

В серии выйдут пособия по природе, флоре, фауне,
этнографии и др.

