

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

Кафедра геоморфологии и геоэкологии

Особенности проявления высотной поясности на западных
склонах Памира и Тянь-Шаня

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 422 группы
направления 05.03.02 «География»

код и наименование направления

географического факультета

наименование факультета

Дурдымурадова Несипжана Ахметджановича

фамилия, имя, отчество

Научный руководитель

доцент, к.с-х. н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание



подпись, дата

В.А.Гусев

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

к.с-х. н., доцент

уч. степень, уч. звание



подпись, дата

В.А.Гусев

инициалы, фамилия

Саратов 2019

Введение. Актуальность темы в последние десятилетия горы стали все больше привлекать к себе внимание как важнейший источник не только полезных ископаемых, но и воды, энергии, биологического разнообразия, сферы отдыха.

Мировая роль гор определяется:

- значительной площадью земной поверхности;
- обеспечением природными ресурсами почти половины человечества и, прежде всего, водой;
- высоким биоразнообразием;
- местом проживания множества народов;
- горной изоляцией, позволяющей сохранить культурное разнообразие.

Анализ карты гор и возвышенностей мира показывает, что 48% всей поверхности суши Земли расположено выше 500 м; 27% - выше 1000 м; 11% - выше 2000 м; 5% - выше 3000 м и 2% - выше 4000 м.

Цель и задачи работы. Целью работы является выявление особенностей высотной поясности западных склонов Памира и Тянь-Шаня.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- дать понятие высотной поясности и показать причины её возникновения;
- дать характеристику горных систем Памира и Тянь-Шаня
- показать высотную поясность Памира и Тянь-Шаня
- выявить сходство и различия высотной поясности западных склонов Памира и Тянь-Шаня.

Данная работа написана на основании опубликованных литературных источников и ресурсов сети Интернет, а также использовались такие методы, как: географический, исторический, сравнительно-описательный, статистический.

Фактический материал. В основу работы положены фондовые материалы Комитета по вопросам АПК администрации Советского района Саратовской области и лаборатории Урбоэкологии и регионального анализа географического факультета СГУ; опубликованные работы по направлению

данной темы, а также личные наблюдения автора в период с 2017 по 2019гг. Все схема высотной поясности созданы на основе методов и приемов составлено автором по материалам.

При написании работы использовались следующие методы исследования: изучение литературных источников, фондовых материалов, интернет-ресурсов; аналитический, сравнительный, описания, квалиметрии, картографический.

Апробация работы. Основные положения работы были доложены на научной конференции студентов географического факультета СГУ (г. Саратов, 2017). По данной теме опубликовано 2 статьи.

Структура и объем работы. Бакалаврская работа общим объемом 47 страниц состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников (26 наименований).

Основное содержание работы.

1 Высотная поясность, причины ее возникновения и особенности

Высотная поясность это закономерная смена природных условий в горах по мере возрастания абсолютной высоты.

Причины возникновения высотной поясности:

- понижение температуры с высотой;
- уменьшение влажности;
- уменьшение атмосферного давления;
- изменение количества солнечной радиации;
- изменение плотности и запыленности воздуха.

Все эти причины ведут к формированию различных климатических условий, различных почв, растений, и высотных поясов.

Выделяют несколько поясов высотной поясности

1. Предгорный пояс (может быть представлен любой зоной в зависимости от месторасположения) – средняя температура до + 15°C.
2. Горный лесной пояс – средняя температура + 15 - +8°C.
3. Субальпийский пояс – средняя температура + 5°C.
4. Альпийский пояс – средняя температура + 3°C.

5. Пояс вечных снегов (нивальный пояс).

Число высотных поясов, как правило, увеличивается с высотой гор и по мере приближения к экватору, т.е. чем южнее и выше горы, тем больше поясов можно наблюдать, например, гор Средней Азии начинаются пустынями.

Многие особенности высотной поясности определяются экспозицией склонов, их расположением по отношению к господствующим воздушным массам и удаленностью от океанов. Северные склоны получают минимум радиации, а южные – максимум (в северном полушарии). Поэтому изменяется растительность на южных и на северных склонах. На южных склонах выше граница вечных льдов граница лесов.

Высотная поясность обладает рядом схожих черт с широтной зональностью, однако в горах смена природных территориальных комплексов происходит более резко (с интервалами в несколько км по сравнению с сотнями и тысячами км на равнинах).

Расположение зон высотной поясности наблюдается там, где есть горы.

Климатические условия:

- сильные ветры,

- лютый мороз,

при подъеме на каждые 100 м температура понижается на 0,5-1°C,

суточные перепады температур,

- сильная солнечная радиация,

- низкая влажность,

- сильная разреженность воздуха.

Основной градиент условий среды в равнинных ландшафтах связан с широтной зональностью, а в горных – с высотной, и в этом главное отличие этих двух классов наземных ландшафтов. Термин "высотная зональность" наиболее точно передает суть и причину закономерности. Часто этот термин заменяется термином "высотная поясность", но традиционно первый предпочитают в географической литературе, а второй - в биологической.

Городков (1984) указывал на неразработанность общего подхода в понимании проблем высотной поясности и существование разногласий, особенно в терминологии.

В первую очередь это касается термина "альпийский" из-за его многозначности. В предисловии к впервые составленному рабочей группой ALPNET (в которую входил и автор) комплексному обзору альпийского биоразнообразия Европы также указывалось на разнообразие взглядов на понятие "альпийский"

Этот термин может обозначать:

- 1) эндемиков Альп, причем не обязательно высокогорных;
- 2) один из типов высокогорного ландшафта в горах Евразии, противопоставляемый гольцовому;
- 3) всю горную биоту, обитающую выше границы леса независимо от ее абсолютной высоты

2 Физико-географическая характеристика гор Средней Азии

Грандиознейшие в нашей стране горные системы протянулись от Алтая к Копетдагу почти на 2 тысячи километров и образовали могучие естественные рубежи на ее границах с Китаем и Афганистаном.

Самое южное звено гор Средней Азии — Памирское нагорье не случайно поднято выше всех других: это сложнейший узел на стыке двух великих горных поясов планеты — Альпийско-Гималайского и Памиро-Чукотского. В первом из них именно к этому узлу тяготеют наибольшие поднятия: альпийские гирлянды Иранского нагорья как раз на стыке с Памиром достигают более чем семикилометровых высот (до 7690 метров) в хребтах Гиндукуша; с юго-востока сюда же подходят еще более высокие хребты Каракорума, Куньюня и Гималаев.

Вместе с тем Памирское нагорье служит и юго-западным участком Памиро-Чукотского пояса, соседние звенья которого, начиная с Гиссаро-Алая, располагаются как бы кулисами, из которых каждая более северная смещена к востоку. За огромной Ферганской котловиной воздвигнут колоссальный Тянь-Шань, мало уступающий по высоте Памиру. Обособленное северо-восточное

звено Тянь-Шаня образуют горы Джунгарского Алатау; за ними встают Тарбагатай и Саур.

Исключение в картине широтного строя неровностей представляют лишь единичные «косо поставленные» хребты вроде Ферганского и веера отрогов у западных торцов Гиссаро-Алая и Тянь-Шаня. В такой игре простираний сказалась разная направленность тектонических стрессов: одни были широтными, другие отражали косую ориентировку глубинных разломов — вдоль них же подняты западные части Куньлуня и Гималаев, а у нас — Копетдаг и Мангышлак. Не случайно по диагонали же к градусной сети вытянуты крупные понижения в рельефе соседних равнин — каракумское, кызылкумское, чуйское; это помогло устремиться к северо-западу и нижним течениям крупнейших среднеазиатских рек. Таким образом, перечисленные направления унаследованы от древнего структурного плана недр. Только Памир вздыблен на выпуклом к северу изгибе молодых альпийских складок. Недр Гиссаро - Алая и Тянь-Шаня сминались еще в палеозое в пределах единой Урало-Тяньшанской дуги, отклонившейся здесь к юго-востоку.

Но в то же время внутренние различия в пределах этой территории настолько велики, что многие авторы считают необходимым учесть их на самой высшей ступени районирования и относят отдельные системы к разным физико-географическим странам. Основанием для этого является альпийский возраст горных сооружений, положение в субтропическом поясе, отсутствие современного оледенения, высокая степень аридности климата, проявляющаяся до больших высот, господствующие пустынно-степные черты природы.

Каждая горная система отличается от других, относящихся к той же стране, географическим положением внутри региона и особенностями рельефа, через которые преломляются биоклиматические свойства. Это позволяет выделять в пределах стран физико-географические области. Самостоятельной областью обычно выделяют и субтропическую Таджикскую котловину.

Внутренне разнообразные по природе Тянь-Шань и Памир разделяют на провинции. В Тянь-Шане выделяют четыре/пять провинций, а на Памире – две.

Растительные ресурсы представлены преимущественно горными пастбищами. Они весьма различны по урожайности и качеству кормов, а также по возможным срокам использования. Высокогорные субальпийские и альпийские луга используются в качестве летних пастбищ. Особенно высоко ценятся кобрезиевые луга, отличающиеся наибольшей урожайностью (до 25 ц/га) и высокими кормовыми качествами. Высокопродуктивными летними пастбищами являются также бобово-разнотравно-типчаковые травостой лесолугово-степного пояса, дающие урожаи до 12-15 ц/га. Правда, в составе травостоя здесь значительное участие принимают не поедаемые и ядовитые растения. Типчаковые и типчаково-ковыльные степи дают урожай от 5-6 до 8-9 ц/га. Подгорные эфемерово-полынные и низкогорные пырейно-разнотравные пастбища используются в весенне-раннелетнее время. Местами травостой пригоден для сенокосения. В горах наблюдается резкая диспропорция между осенне-зимне-весенними и летними пастбищами. Площади летних пастбищ, где скот может выпасаться лишь в течение 3-4 месяцев, значительно превосходят площади зимних и весенне-осенних пастбищ. В результате часть летних пастбищ остается неиспользованной. На Восточном Памире и во Внутреннем Тянь-Шане, где мала мощность снега, скот выпасается в течение круглого года.

Большое значение имеют дикорастущие ореховые леса, миндальники и фисташники. В них производится сбор плодов. Свыше половины общесоюзной площади лесов из грецкого ореха сосредоточено в Киргизии, здесь же находится 2/3 площади миндальников. Фисташников больше всего в Таджикистане.

Горные леса имеют большое водоохранное и почвозащитное значение, однако их площади сильно сократились в результате нерационального использования, поэтому важной проблемой является восстановление лесных массивов и расширение их площадей.

Природа гор Средней Азии и Казахстана слабо изменена хозяйственной деятельностью человека в верхних и средних частях гор. Здесь необходимы меры по поддержанию и повышению кормовой ценности пастбищ: регламентация выпаса, внедрение пастбищеоборотов, создание культурных

пастбищ, их удобрение, а местами и орошение. Природа нижних частей гор, предгорий и межгорных котловин изменена на больших площадях весьма значительно в результате создания ирригационных сооружений, развития орошаемого земледелия, размещения населенных пунктов и транспортных магистралей, пастбищной дигрессии на наиболее нагруженных сезонных пастбищах, в соответствии с рисунком.

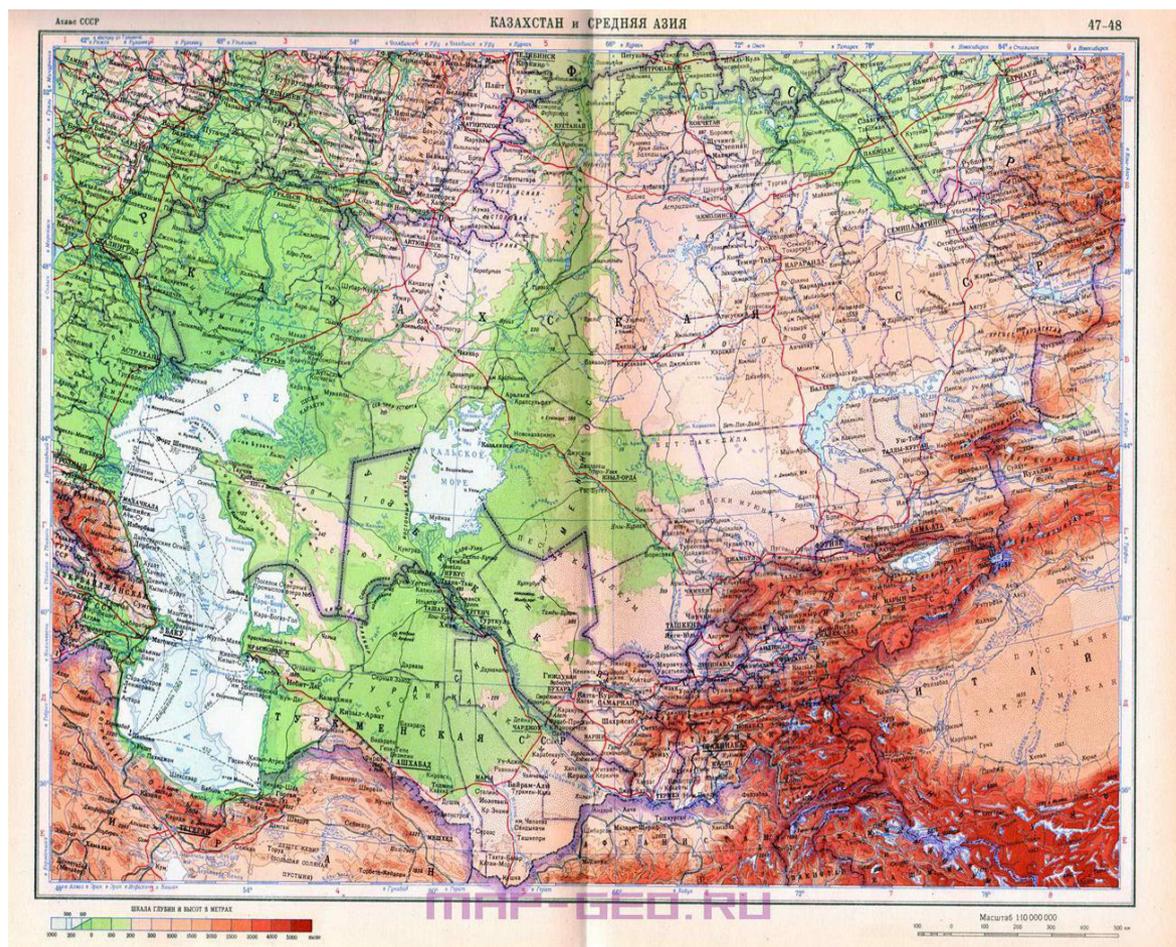


Рисунок 3- Физическая карта Казахстана и Средней Азии.

3 Проявления высотной поясности в горах Памира и Тянь-Шаня

Высотная поясность гор Средней Азии весьма специфична. В связи с большой сухостью климата здесь широко распространены и поднимаются высоко в горы пустыни, полупустыни и степи. Практически можно говорить о двух высотных поясах пустынь: нижнем, формирующемся в условиях засушливого, но теплого климата, и верхнем – поясе холодных сухих пустынь

высокогорий, отделенном от нижнего другими высотными поясами. Характерной чертой этих гор является отсутствие сплошного лесного пояса. Леса появляются лишь там, где особенности рельефа компенсируют недостаток атмосферного увлажнения, поэтому их распределение имеет островной характер, хотя в отдельных хребтах они занимают большие площади в составе лесолугово-степного пояса. Границы одноименных поясов лежат на разных гипсометрических уровнях в зависимости от положения того или иного района в составе горных систем. Например, холодные полупустыни можно встретить на высоте 2000-2500 м на Северном Тянь-Шане. Во Внутреннем Тянь-Шане они поднимаются до высоты 3200 м, а на Восточном Памире – до 4200 м. Большое значение для распределения почв и растительности имеет экспозиция склонов.

Низкогорные типы рельефа имеют также сравнительно большое распространение Тянь-Шане. Типичные массивы низкогорий представляют собой горы Турайгыр, Согаты Акчеташ, Дигерес, Ичкелетау, отдельные, районы хребта Каратау и Чу-Илийских гор и многие другие. Абсолютные высоты их лежат преимущественно в пределах 1500-2000м, а относительные 200-800 м. В зависимости от морфологических различий, обусловленных литологией пород и степенью расчленения, выделяется несколько типов рельефа зоны низкогорий:

- низко горный с интенсивным эрозионным расчленением (наибольшие амплитуды относительных высот - 600-700 м);

- низко горный с дробным резким расчленением (амплитуды относительных высот - 400-500 м);

- низко горный с мягкими контурами и выровненные поверхности низкогорий, в соответствии с рисунком.

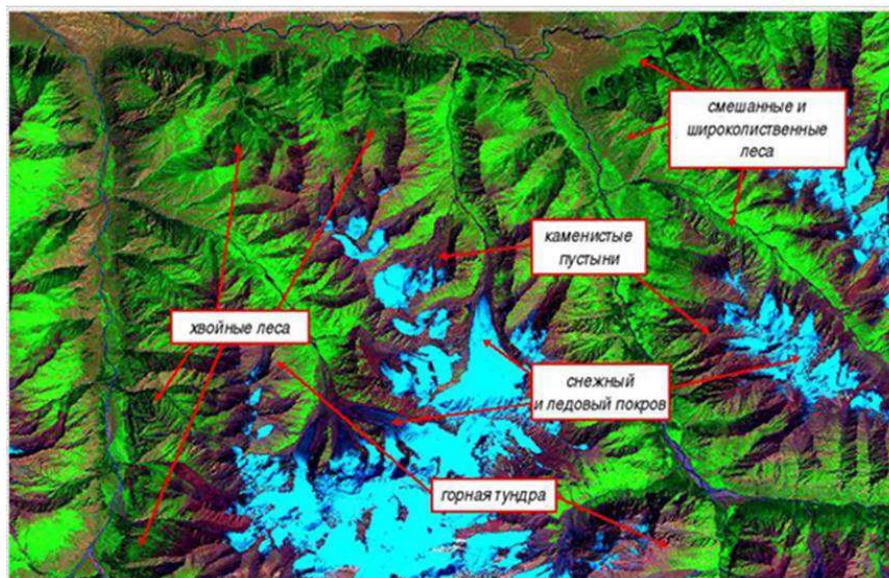


Рисунок 3 - Высотная поясность Тянь-Шаня.

В пределах предгорного комплекса типов рельефа Тянь-Шаня, как окраинных, так и внутренних его хребтов, могут быть выделены три основные генетические подгруппы рельефа : областей древней аккумуляции, денудации и новейшей аккумуляции. Различие внешнего облика типов рельефа в каждой из этих подгрупп обусловлено структурой, степенью расчлененности, характером поверхностных отложений.

Нижняя граница данного комплекса типов рельефа определяется сравнительно отчетливо - как линия, где кончаются склоны гор или подгорные наклонные равнины. Верхняя граница очень часто нечетка, так как во многих местах переход слаборасчлененного горного рельефа к предгорному совершается очень постепенно и почти незаметно.

Абсолютные высоты границ предгорного комплекса типов рельефа в разных районах сильно колеблются и находятся в пределах:

нижняя - 700-2200 м и верхняя - 1100-2600 м. Общая характерная черта зоны предгорий - преобладание пустынных и полупустынных ландшафтов с каменисто - щебенчатыми сероземами и слабо задернованными почвами .

В Северном Тянь-Шане растительный покров складывается преимущественно полынями, а мятлик и осочка играют второстепенную роль. Под этими сообществами формируются малокарбонатные (северные) сероземы.

Комплекс типов рельефа межгорных впадин. По характеру рельефа многочисленные межгорные впадины Тянь-Шаня представляют собой равнины, приподнятые на разные абсолютные высоты. Морфологические различия днищ впадин, особенности состава их рыхлых отложений и разная степень интенсивности процессов денудации позволяют различать типы рельефа областей древней и новейшей аккумуляции.

Типы рельефа областей древней аккумуляции отличаются большой мощностью рыхлых отложений смешанного происхождения, сильно варьирующих по своему механическому составу в различных частях впадин. В генетическом отношении они представляют собой относительно опущенные участки рельефа, заполненные толщей валунно-галечных древнечет-вертикальных осадков, прикрытых с поверхности более молодыми наносами горных рек. Толща этих осадков в основании подстилается комплексом дислоцированных палеозойских или третичных осадков.

Значительные площади занимают плоские древнеаллювиальные и пролювиально - делювиальные равнины. К этому типу рельефа для примера можно отнести Кегеньскую, Текесскую, Согатинскую, Арпинскую и другие впадины. Днища их имеют вид слабодиссипированных плоских равнин со значительно развитыми в придолинных частях рек эрозионными формами (небольшими оврагами, промоинами). Несмотря на высокое гипсометрическое положение этих равнин (1800-2000 м и более), они находятся в тех условиях, при которых отсутствует интенсивная водная эрозия, благодаря чему большое значение здесь приобретают аккумулятивные формы микрорельефа. В некоторых районах встречаются типичные формы песчаного рельефа: бугристые пески, дюны, представляющие собой по генезису переработанный и перевеянный речной и озерный аллювий.

Заключение. Горы Тянь-Шань расположены в Центральной Азии на территории сразу нескольких государств (Киргизии, Китая, Казахстана и Узбекистана).

Нельзя не отметить, что гряда Тянь-Шань пролегает преимущественно в широтной и субширотной зональности. Это одни из самых высоких гор в мире, среди которых встречается много вершин высотой свыше 6,0 тыс. метров.

К высочайшим точкам относятся пик Победы (около 7440 метров), возвышающийся на границе Киргизии и Китая, и Хан-Тенгри (почти 7000 метров), расположенный в Киргизии рядом с Казахстаном.

Характерной чертой этих гор является отсутствие сплошного лесного пояса. Леса появляются лишь там, где особенности рельефа компенсируют недостаток атмосферного увлажнения, поэтому их распределение имеет островной характер, хотя в отдельных хребтах они занимают большие площади в составе лесолугово-степного пояса. Границы одноименных поясов лежат на разных гипсометрических уровнях в зависимости от положения того или иного района в составе горных систем. Например, холодные полупустыни можно встретить на высоте 2000-2500 м на Северном Тянь-Шане. Во Внутреннем Тянь-Шане они поднимаются до высоты 3200 м, а на Восточном Памире – до 4200 м. Большое значение для распределения почв и растительности имеет экспозиция склонов.

Горам Средней Азии свойственны два типа высотной поясности: пустынь умеренного пояса и субтропических пустынь. Сухость и континентальность климата, характерные для равнин Средней Азии, распространяются и на горные ландшафты: высоко в горы поднимаются здесь пустынные, полупустынные и степные высотные поясы.

Памир делится на резко отличающиеся части - Западный и Восточный. Для Западного Памира характерны узкие горные хребты, чередующиеся с глубокими тесными ущельями. Подножия хребтов лежат на высоте до 1700-1800 м, а их вершины достигают 6000 м. и более. На Восточном Памире преобладают обширные котловины и широкие речные долины, располагающиеся на высоте 3700-4200 м, над которыми возвышаются горные хребты относительно плавных очертаний (относительная высота до 1000-1500 м).