

УДК 57.045 (5752)  
AGRIS P01

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/84/18>

## ЛАНДШАФТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧАТКАЛЬСКОГО ПОДСЕКТОРА ТЯНЬ-ШАНЯ

- ©**Матикеев Т. К.**, ORCID: 0000-0001-9761-4225, SPIN-код: 5184-0637, канд. пед. наук,  
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [salus0867@mail.ru](mailto:salus0867@mail.ru)  
©**Камчиев У. М.**, ORCID: 0000-0001-8525-9676, Ошский государственный университет,  
г. Ош, Кыргызстан, [ukamchiev@gmail.com](mailto:ukamchiev@gmail.com)  
©**Абдисалам кызы К.**, ORCID: 0000-0003-0785-2479, Ошский государственный  
университет, г. Ош, Кыргызстан, [kalysosh@gmail.com](mailto:kalysosh@gmail.com)

## LANDSCAPE FEATURES OF THE CHATKAL SUB-SECTOR IN THE TIAN SHAN MOUNTAINS

- ©**Matikeev T.**, ORCID: 0000-0001-9761-4225, SPIN-code 5184-0637, Ph.D.,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [salus0867@mail.ru](mailto:salus0867@mail.ru)  
©**Kamchiev U.**, ORCID: 0000-0001-8525-9676,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [ukamchiev@gmail.com](mailto:ukamchiev@gmail.com)  
©**Abdisalam kyzy K.**, ORCID: 0000-0003-0785-2479,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [kalysosh@gmail.com](mailto:kalysosh@gmail.com)

*Аннотация.* Открытая зона представляет собой совокупность зон изолированно-замкнутых боковых гор в связи, с чем анализ формирования ландшафтных особенностей высотных зон Чаткальского сектора в горной системе Тянь-Шань является актуальным. Цели исследования: раскрыть роль высотных зон в формировании ландшафтных особенностей. Материалы и методы исследования: В подсекторах Чаткальского хребта важно создать теорию смешения высотных зон, то есть теорию «двойной зоны» и разделить их на типы (засушливые, полузасушливые, средней влажности, повышенной влажности и избыточной влажности). Результаты исследования: «дуальные рамки» и «теория смешения рамок» впервые поднимаются в научных исследованиях как закономерное явление, вызывающее бурные споры в научной среде. Выводы: единство каркаса создано концентрацией изолированных и замкнутых каркасов расположения горной системы Тянь-Шань на разных высотах и направлениях.

*Abstract.* Research relevance: open zone is a set of zones of isolated-closed side mountains, and therefore the analysis of the formation of landscape features of the high-altitude zones of the Chatkal sector in Tian Shan mountains is relevant. Research objectives: To reveal the role of altitudinal zones in the formation of landscape features. Materials and methods of research: in the Chatkal sub-sectors, it is important to create a theory of mixing altitudinal zones, that is, the theory of the ‘double zone’ and divide them into types (arid, semi-arid, medium humidity, high humidity and excess moisture). Research results: ‘dual frames’ and ‘the theory of mixing frames’ are raised in scientific research for the first time as a natural phenomenon that causes heated debate in the scientific community. Conclusions: the unity of the frame is created by the concentration of isolated and closed frames of the location of the Tian Shan area at different heights and directions.

*Ключевые слова:* деградация земель, гористая местность, горы.

*Keywords:* land degradation, highlands, mountains.

Поскольку исследуемые участки гор Тянь-Шань в Чаткальском подсекторе занимают большую площадь, до настоящего времени исследования не проводились в одном направлении, то высотная структура ландшафта гор Тянь-Шань носит на основе трафаретно-рамочного деления, используемого для горных районов. В целом одни закономерности близки к 10–15%, а другие закономерности не похожи. Именно поэтому возникла необходимость анализа особенностей высотной структуры ландшафтных оболочек горы Тянь-Шань в новом направлении.

Этот сектор на западе горы Тянь-Шань в орографическом и физико-географическом отношении состоит из 2 районов (Арсыйская долина, Куржун-Тоо-Чаткальский). Поскольку долины открыты с запада, на средние части долин в летний период воздействует горячая воздушная масса из пустынь Средней Азии, а в этих частях преобладают засушливые (полупустынные) и полузасушливые (засушливые степи) зоны и регионы. Выше нее сформировались зоны средневлажного степного и лесостепного типов. Этот тип зоны сменился редколесной зоной с повышенным увлажнением, а на небольшом участке в горах образовалась снежно-ледниковая зона, относящаяся к типу избыточного увлажнения.

Исследования проводились по направлениям научных исследований, используемых при изучении ландшафтов горных районов. Проведен анализ формирования склонов некоторых гор Тянь-Шань на разных высотах и направлениях. Сектор Чаткал-Талас разделен на подсекторы, разъяснены влияние климата на формирование ландшафтных особенностей гор Тянь-Шань. Горные хребты, соединяющие Чаткальские долины (Манас 4483 м, Сайрам 4236 м, Беш-Тор 4299 м), играют большую роль в формировании снежно-ледникового покрова. Влажные воздушные массы, поступающие с запада (4000–5000 м), образуют фронты вокруг горных хребтов и обеспечивают выпадение осадков в больших количествах в высокогорьях [1].

В результате осадки, образованные влажными воздушными массами, в основном выпадают в районах выше 3500 м, а количество осадков уменьшается в горах на меньшей высоте. Перекатывающиеся слоистые и перекатывающиеся дождевые облака на высоте 3000–3500 м образуют небольшие атмосферные фронты вокруг гор средней высоты, а ниже 3000–3500 м количество осадков уменьшается до 30-40%, а степи и редколесья образует каркас полевого типа с умеренной влажностью.

Снежно-ледниковый и луговой пояса формируются в фрагментарном состоянии на северных склонах некоторых гор. За счет осадков от слоисто-дождевых облаков, выпадающих в районах ниже 3000 м, количество осадков уменьшилось до 50–60%, а из горных районов образовались засушливые и полузасушливые (засушливые степи, полупустыни и пустыни) зоны на равнины. Основным фактором формирования зон аридного типа является омывание поверхности почвы паводками и воздействие горячих воздушных масс из среднеазиатских пустынь. В целом, на сектор Чаткал-Талас влияют 3 различных фактора, т. е. он находится под влиянием жаркого лета и холодных воздушных масс, поступающих из пустыни Кызыл-Кум, Туранской котловины и Казахской равнины через долину Арсы [2].

Влияние Туранского бассейна. Туранский бассейн занимал территорию от Каспийского моря до предгорий Северо-Западного Тянь-Шаня и Памиро-Туркестанских гор, площадь составляла 1,5 млн км<sup>2</sup>, средняя высота до 200 м, длина 2000 км. Основную часть впадины занимает чередование аккумулятивно-аллювиальных, песчано-аллювиальных, глинисто-песчаных и морско-озерных пород, сформировавшихся на морском дне. Туранская котловина

и прилегающая к ней западная часть Казахской равнины подразделяются на 5 районов (Туранская котловина, Бетпак-Талаа, Устюрт (Усту-Журт-Усту-Конуш), Общий Сырт и Торгой) [3]. Пустыня Кызыл-Кум Туранской котловины оказывает сильное влияние на Чаткал-Таласский сектор по сравнению с другими районами гор Тянь-Шань. Этот процесс связан с тем, что Чаткало-Таласский участок находится в районе, связанном с пустыней Кызыл-Кум. Влияние гравийно-гипсовой пустыни Бетпак-Талаа на казахскую степь выше в Таласской долине, чем в других регионах. Пустыня Кызыл-Кум площадью 300 км<sup>2</sup> расположена на высоте 50–300 м над уровнем моря, самая высокая температура +45° градусов, самая низкая температура –32° градусов, а сумма годового осадков 70–180 мм. Бетпак-Талаа площадью 75 тыс км<sup>2</sup> находится на высоте 300–350 м над уровнем моря, самая высокая температура +43°, самая низкая температура –38°, а количество годовых осадков составляет 100–150 мм. Резкая смена температуры по сезонам связана с формированием континентальной воздушной массы на Туранской равнине и ее сохранением в течение длительного времени. В результате напоры воздушных потоков перемещаются в горные районы, затрагивая предгорья и горные хребты, формируя аридные типы ландшафтной коры. А те, что поднимались по долинам в горные районы, образовывали сухое поле в раздробленном состоянии на дне горных долин. Это явление проявляется в Арсы, Чиирчике, Угаме, Пскеме, Ахангаране, Таласе, расположенных в открытом положении в сторону Туранской котловины, связанные с боковыми долинами (Рисунок 1).

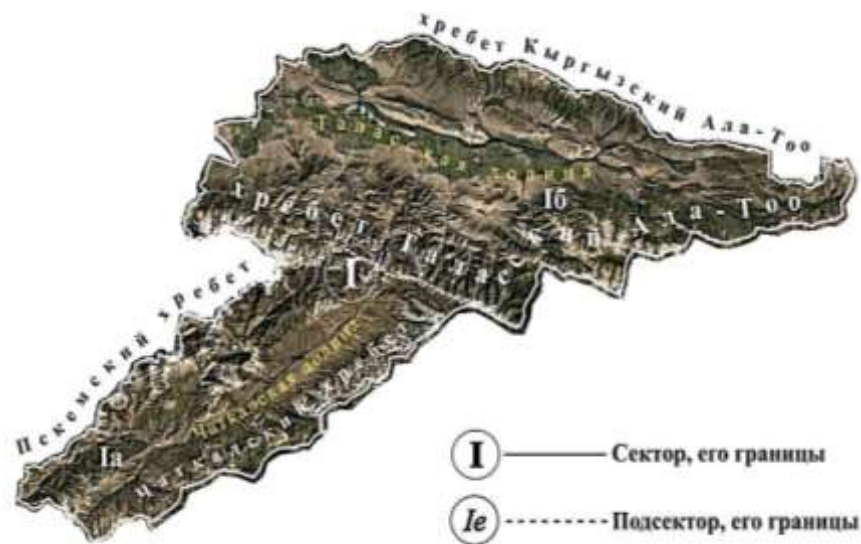


Рисунок 1. Чаткал-Таласский участок и его разделение на подотрасли. Влияние климатических условий Чаткальского сектора на ландшафтную оболочку долины

Данные Чаткальской и Ленин-Жолской метеостанций (в Чаткальской долине) с 1935 г., которые были построены в долине во времена СССР и проводились исследования, сравнивались и уточнялись с измерениями после расторжения союза. Чаткальский подучасток делится на два подсектора (Чаткальский и Таласский) по особенностям формирования высотных зон (Рисунок 1) [4].

Подсектор расположен на северо-западе горной системы Тянь-Шань, в районе, граничащем с Туранской котловиной, и расположен близко к меридиональному направлению. Территория сектора расположена на средней высоте 2500–3000 м над уровнем моря. На западе участка Коржон-Тоо (4427 м) и горы Угам (4236 м, Сайрам), в средней части Пскемского хребта (длина 70 км, ширина 20 км, средняя высота 3900 м) и Чаткальского хребта (длина 165 км), шириной 30 км, средней высотой 3800 м, на юго-востоке Курамского

хребта (длина 30 км, ширина 25 км, средняя высота 2700 м). Горы Ат-Ойнок на северо-востоке сектора отделяет район Ички Тянь-Шаня от Чаткальского подсектора, а восточные склоны Чаткальский хребет и Курама отделяют его от Ферганского сектора. Открытые долины на юго-западе сектора (Чирчикская, Пскемская, Чаткальская, Ангренская) облегчают прохождение воздушных масс (влажных и жарких) с запада в верхние части долин. Поскольку территорию сектора пересекает множество тектонических разломов, поток горячего воздуха из среднеазиатских пустынь поднимается в среднюю часть горных долин.

Влияние климата. Горы Пскем (3900–4385 м) на западе долины блокирует летние жаркие (+45 °С) и зимние холодные (–32 °С) воздушные массы пустыни Кызыл-Кум, поэтому средняя температура января в долине составляет –10–12 °С, а в июле +12 °С градусов. Составляет 16 °С. В то же время в Пскемской долине в январе этот показатель равен –18–20 °С, а основу ландшафта составляют полупустынные, сухостепные и степные районы; в Чаткальской долине преобладают степи, степно-луговые и лесостепные. В результате раскрытия долины на юго-запад влажная воздушная масса с запада беспрепятственно проходит в долину и задерживается в мешковидной долине на стыке Таласских и Чаткальских гор на севере долины, образуя мощный атмосферный фронт. Поэтому в отдельные годы в долине выпадает до 900–1000 мм осадков, а среднегодовая сумма осадков составляет 465–700 мм. В результате формируются типы ландшафта повышенной влажности (лугово-степной, лесолуговой, альпийско-луговой и снежно-ледниковый пояса). В то же время в Пскемской долине к западу от Чаткальской долины среднегодовое количество осадков составляло 300–350 мм, формируя засушливые и полузасушливые типы ландшафтов (засушливые степи, степи и степи с редкими арчевыми лесами).

Большое значение в формировании высоты долины имеют местные ветры. В долине господствуют горно-долинные ветры, и в январе он дует из смешанных, тупиковых мешкообразных долин Таласских и Чаткальских гор на равнины нижней Чаткальской долины со скоростью 2,3 м в секунду, толкая воздух массы на дне долины на юго-восток, создавая ветровой поток. Этот поток ветра проходит через Хавасайскую долину, где находится относительно теплая воздушная масса, в район Ала-Буки, формируя в регионе холодную воздушную массу [5]. Эти направления ветра сохраняются в апреле, июле и октябре и незначительно различаются по скорости. В целом воздушная масса Чаткальской долины позволяет воздушной массе Ала-Букинского района изменяться в течение года.

Резкие изменения физико-географических факторов привели к колебаниям температуры почвы в долине. Температура верхней поверхности почвы долины в январе –50–60 °С, в июле +16–20 °С, максимальная температура +47 °С [1]. Температура почвы влияет на рост и характер растений, а растения формируют текущую мозаику (внешний вид) коры ландшафта.

Формирование высоты каркаса. Высотные пояса Чаткальского подсектора сформировались под влиянием холодных зимних воздушных масс, формирующихся в жарких летних горах с запада. В связи с тем, что долина открыта на запад, осадки выпадают в одинаковом количестве (до 1000 мм), поэтому разница в годовом количестве осадков на склонах гор незначительна. Поскольку Чаткальский подсектор находится под влиянием климата Туранской котловины и холодных воздушных масс горной системы Тянь-Шань, высотные пояса различаются по формированию и расположению. Второй отличительный фактор — направления и геологические образования гор. На территории под отрасли степные, лугово-степно-лесные, альпийские, субальпийские луга располагались небольшими участками в соответствии с рамочными законами. Полупустыни и сухие степи не имеют каркасной структуры, а формируются как фрагментарный изолированно-замкнутый каркас.

На восточном и юго-восточном склонах горы Чаткальского хребта, в результате движения (миграции) ледников с севера на юг в период древнего оледенения, на небольшой площади расположен тянь-шаньский сосновый бор. Основное ядро лесного массива расположено на северных и северо-западных склонах среднегорья в верхней части лесостепной зоны. По склонам гор на меньшей высоте расположен лесолугово-полевой, а ниже — ореховый лес с плодами. Восточный склон Чаткальского хребта является западной границей орехового леса Ферганского хребта. Это связано с тем, что Чаткальский хребет блокирует поток холодных воздушных масс с запада зимой и горячих воздушных масс летом, поэтому их воздействие не передается на восточную сторону горы. В результате восточная сторона горы прохладнее на +4–5 °С летом и –3–4 °С зимой по сравнению с ее западной стороной. Поскольку Чаткальский хребет разделен долинами (Пскемская, Чаткальская, Ахангаранская), протянувшимися с юго-запада на северо-восток, осадкообразующие воздушные потоки с запада воздействуют на склоны долин в равной степени, поэтому количество осадков на всей территории Чаткальского сектора составляет 465–700 мм.

Поскольку гора расположена близко к востоку, она направляет летнюю жаркую воздушную массу, идущую из Туранской котловины, в сторону Ферганской долины и ее северной стороны. В результате в нижней части Ферганской долины и на возвышенностях на ее северной стороне образуются участки, пораженные ветром «Керимсель». Этот процесс затрагивает возвышенности Пишкаран и Ункур-Тоо Ала-Букинского района. С другой стороны, влажная воздушная масса, поступающая с запада, поднимается вверх через восточную сторону горы Курама, создает атмосферный фронт вокруг Чаткальского хребта на высоте 4503 м и хребта Ат-Ойнок (3896 м) и вызывает до 1000 мм осадков. В результате в Сары-Челекском районе сформировалась лесно-травяно-луговая зона (Таблица).

Таблица

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЫСОТНЫХ ЗОН В РАЙОНАХ ЧАТКАЛ-ГАЛАССКОГО УЧАСТКА

Высота н. у. м.	Горные склоны и ограничения по высоте (м)				
	Восточный склон Чаткальского хребта			Восточный склон Пскемского хребта	
	на юге	в средней части	на севере	на юге	в средней части
Равнинная пустыня у подножия гор	—	—	—	—	—
Полупустыня у подножия горы	—	—	—	800–1200	—
Поле у подножия горы	1300–1900	1900–2000	1600–2000	1500–2200	2000–2200
Среднегорный луг	2300–2800	2200–2500	2300–2600	—	—
Среднегорный лугово-лесной массив (+ весенний лиственный лес, хвойный лес)	1900–2000 2000–3000	2000–2200 3500–3200	2300–2400 3000–3200		
Альпийский луг (× субальпийский, альпийский луг)	2900–3000 3400–3500	3000–3200 3400–3500	3400–3500 3800–3900	Выше 2800 3000–3500	Выше 2800 2900–3400 3800–3900
Снежный ледник	—	Выше 3700–3800	Выше 3800–3900	—	—

Характер ландшафта Чаткальской долины определяется диапазонами высот северо-западного склона Чаткальского хребта [6, 13]. Их шесть. За продолжение Чаткальского хребта следует принять высотные хребты северо-восточного склона горы Пскем. Высота дна

долины сформировалась в переходном состоянии. Тип ландшафта с избыточным увлажнением (снежно-ледниковый). На территории Чаткальского подсектора снежно-ледниковый пояс разбросан в хребте, соединенном с горой Ат-Ойнок, на юго-восточном склоне горы Чаткальского хребта, обращенном на Ферганскую долину, в хребте, соединенном с Таласским Алатау горы Пскем, а вокруг горные хребты высотой 4000–4100 м. В долине находится 281 гора общей площадью 164,7 км (Атлас Киргизской ССР 1987) [1], а из их боковых притоков формируется река Чаткал. Площадь большинства ледников не превышает 0,5–0,8 км<sup>2</sup>. У подножия их, в древности покрытых ледниками, есть каменные карьеры и ямы, похожие на тепси. Они сообщают, что в эпоху голоцена (5 тысяч лет назад) в этом регионе располагались крупные ледники и в результате отступления ледников он достиг современного состояния. По сведениям местных жителей, площадь снежно-ледникового пояса ежегодно сокращается на 100–200 м, поэтому уменьшается и вода реки Чаткал и ее притоков. Сокращение площади ледников связано с изменением климатических условий на глобальном уровне. В горах Чаткальского хребта осталось 18 малых ледников общей площадью 5,7 км<sup>2</sup>. Заснеженная гора не имеет каркасной конструкции, это фрагментарный вид (Рисунок 2).



Рисунок 2. Чаткальский хребет: снежно-ледниковые горы — 1, горная надстройка — 2, альпийское поле — 3

Тип ландшафта с повышенной влажностью (лесно-лугово-полевой). Альпийские и субальпийские луга Чаткальского подсектора делятся на две части, т. е. состоит из высоких альпийских лугов и кустарниковых субальпийских лугов. В районах долины их высота не одинакова. Основной причиной является положение склонов гор по отношению к солнцу и направление потоков воздушных масс. В западной части юго-восточного склона горы Чаткал, обращенной в Ферганскую долину, на высоте 3400–3500 м расположены альпийские луга, а на высоте 2900–3000 м кустарниковые луга. В центральной части хребта субальпийские луга с кустарниками на высоте 3000–3200 м, альпийские луга на высоте 3400–3500 м; а на востоке хребта субальпийский луг с кустарниками на высоте 3000–3200 м и альпийский луг на высоте 3500–3600 м. На северо-западной стороне, обращенной в Чаткальскую долину, субальпийский луг с высокими травами и кустарниками не имеет каркасного характера в западной и центральной частях горы. В восточной части кустарниковый луг расположен на высоте 3000–3100 м, альпийский луг с высокой травой расположен на высоте 3500–3600 м, над ним находится снежно-ледниковый. Он расположен в горном ярусе средней высоты и состоит из двух частей (широколиственного леса и хвойного леса). На юго-западном склоне Чаткальского хребта, обращенной в Ферганскую долину, широколиственная лесно-луговая степь расположена в рассеянном состоянии на высоте 1200–2400 м в восточной части горного склона и не имеет каркаса [7].

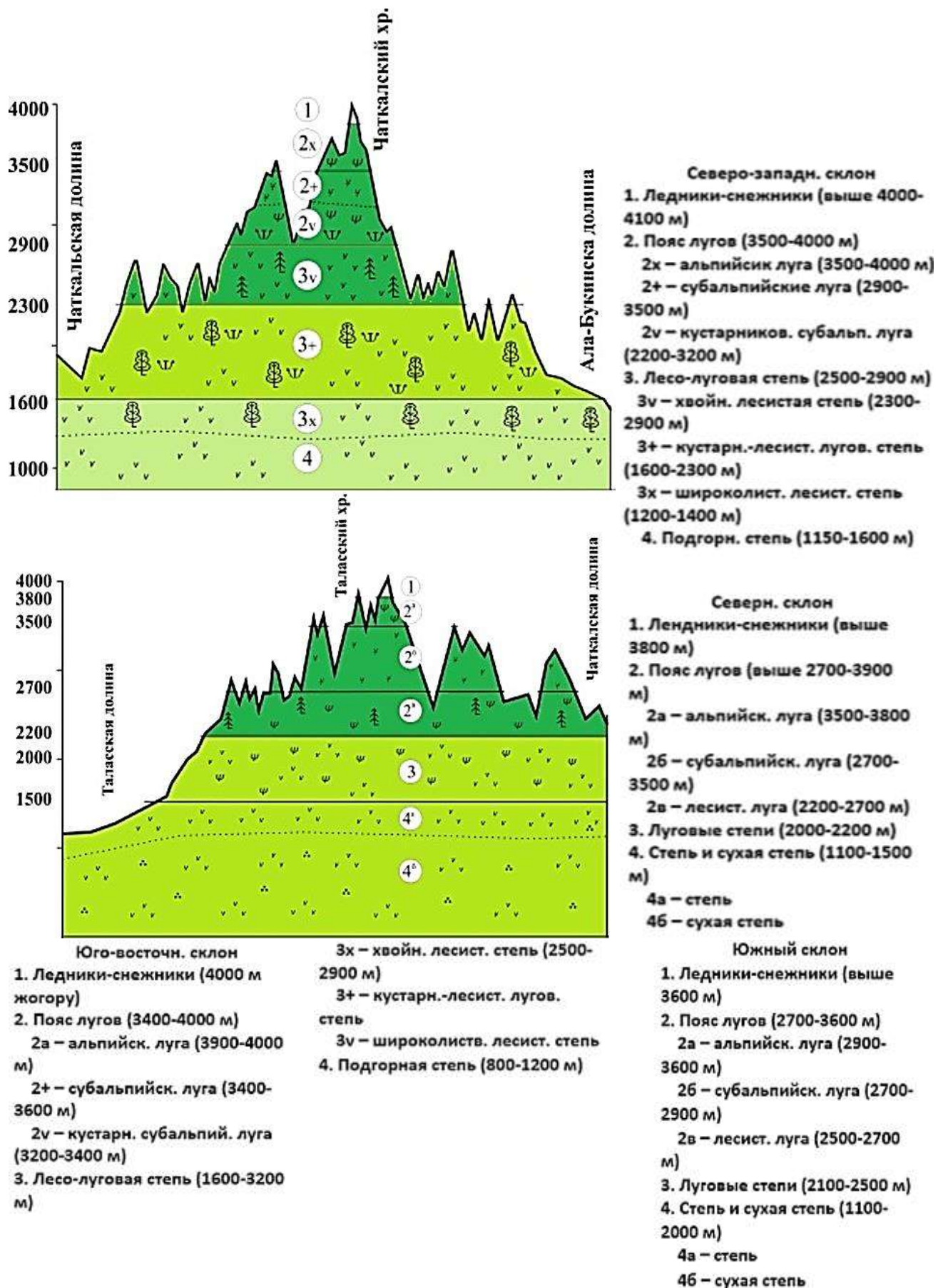


Рисунок 3. Фрагментарная полупустыня — явление, вызванное промерзанием (инверсией) летней жаркой воздушной массы

Основная часть расположена на высоте 1600–2300 м, а ядро ее растительности составляют кустарниковые леса (собачий нос, осока, орех грецкий, четин и др.). Среди травянистых растений преобладают осока и медвежий волос. Сосновые, кедровые, арчевые и дубовые леса, составляющие ядро хвойно-луговой степной зоны, находятся в раздробленном (расщепленном) состоянии и не имеют каркасной целостности. Высота основного распространения 1920–2000 м в западной экспозиции горы, обращенной в Ферганскую долину, в средней части (2400–2200 м) и в восточной части (2300–2400 м). Лиственные леса расположены на западном и восточном склонах горы Чаткал на высоте 2000–3000 м на западе, 3000–3200 м в средней части и 3000–3200 м на востоке. Основным фактором является разница  $\pm 4\text{--}5^\circ$  между зимними и летними температурами [3]. Эта разница в температуре была вызвана воздействием горячих воздушных масс, поднимающихся из среднеазиатских пустынь и Ферганской долины на горные склоны, где расположены широколиственные леса. Относительно небольшое количество осадков не является значительным. Годовое количество осадков 500–700 мм, минимальная годовая температура  $-38^\circ$ , максимальная  $+30^\circ$ . В этой зоне преобладают типчаковые, осоковые и осоковые растения, а урожайность достигает 10–15 ц/га.

Степной ландшафт у подножья горы расположен на высоте 1300–1900 м на юге долины и 1600–2000 м в средней части. Основным фактором в законе формирования является географическое положение, представляющее собой замкнутую долину, окруженную горами средней и низкой высоты, и влияние горячих воздушных масс среднеазиатских пустынь. В результате температура летом поднимается до  $+38^\circ\text{C}$ , а минимальная температура зимой достигает  $-25^\circ\text{C}$ . Жаркая летняя температура блокировалась склонами Кок-Суу на западе, Чаткала на востоке и Чандалаша на севере, а в Жаня-Базарском, Курулушском, Каныш-Кийском районах долины, под большим напором, превратилась в инверсионное состояние, укоротил вегетационный период растений и создал эфемерные виды. В результате этого процесса сформировался полевой ландшафт [4].

Поскольку «дуальные рамки» и «теория смещения рамок» впервые поднимаются в научных исследованиях, вполне закономерное явление, вызывающее бурные споры в научной среде. Территория Чаткальского подсектора Тянь-Шаня может быть разделена на Чаткальский подсектор по составу, физико-географическим особенностям и закономерностям формирования его каркаса. Единство каркаса создавалось концентрацией изолированных и замкнутых каркасов расположения горной системы Тянь-Шань на разных высотах и направлениях. Поэтому каждую из них (альпийскую, субальпийскую и др.) необходимо рассматривать как самостоятельные зоны, но объединять их на основе теории «двойной зоны» и делить на засушливые, полусухие, средней влажности, типы повышенной влажности и чрезмерной влажности.

#### Список литературы:

1. Адышев М. М. Тянь-Шаньская физико-географическая станция и исследование высокогорной Киргизии. Фрунзе: Илим, 1980. 199 с.
2. Балашева Е. Н., Житомирская О. М., Семенова О. А. Климатическое описание республик Средней Азии. Ленинград: Гидрометеиздат, 1960. 242 с.
3. Матикеева Н. К. Природно-ресурсные конфликты приграничных Районов Юга кыргызской республики (на примере Ферганской долины): опыт комплексно-географического анализа: автореф. ... канд. геогр. наук. Бишкек, 1996.
4. Матикеев Т. К., Шербаева З. Э. Влияние хозяйственной деятельности на состояние горнолесных ландшафтов высокогорных долин и внутригорных впадин Теңир-Тоо (Тянь-Шань) // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. №12-3. С.29-32.



5. Матикеев Т. К., Камчиев У. М. Law on the Formation And location of High altitude belts in Temiyr Too (Tien Shan) // Вестник Ошского государственного университета. 2021. №1-2. С. 123-131.

6. Матикеев Т. К. The Problem of Dividing the Tenir-Too (Tien Shan) into sectors // Вестник Ошского государственного университета. 2021. №1-2. С. 114-122. [https://doi.org/10.52754/16947452\\_2021\\_1\\_2\\_114](https://doi.org/10.52754/16947452_2021_1_2_114)

7. Матикеев Т. К., Шербаева З. Э. The role of Climate in the Formation of High-altitude Belts Temiyr Too (Tien Shan) // Вестник Ошского государственного университета. 2020. №2-2. С. 134-139.

#### References:

1. Adyshev, M. M. 1980. Tyan'-Shan'skaya fiziko-geograficheskaya stantsiya i issledovanie vysokogornoj Kirgizii. Frunze.

2. Balasheva, E. N., Zhitomirskaya, O. M., & Semenova, O. A. (1960). Klimaticheskoe opisanie respublik Srednei Azii. Leningrad.

3. Matikeeva, N. K. (1996). Prirodno-resursnyye konflikty prigranichnykh Raionov Yuga kyrgyzskoi respubliki (na primere Ferganskoi doliny): opyt kompleksno-geograficheskogo analiza. Avtoref. ... kand. geogr. nauk. Bishkek.

4. Matikeev, T. K., & Sherbaeva, Z. E. (2016). Vliyanie khozyaistvennoi deyatelnosti na sostoyanie gornolesnykh landshaftov vysokogornykh dolin i vnutrigornykh vpadin Tenir-Too (Tyan'-Shan'). *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, (12-3), 29-32.

5. Matikeev, T. K., & Kamchiev, U. M. (2021). Law on the Formation Andlokation of High altitude belts in Temiyr Too (Tien Shan). *Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta*, (1-2), 123-131.

6. Matikeev, T. K. (2021). The Problem of Dividing the Tenir-Too (Tien Shan) into sectors. *Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta*, (1-2), 114-122. [https://doi.org/10.52754/16947452\\_2021\\_1\\_2\\_114](https://doi.org/10.52754/16947452_2021_1_2_114)

7. Matikeev, T. K., & Sherbaeva, Z. E. (2020). The role of Climate in the Formation of High-altitude Belts Temiyr Too (Tien Shan). *Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta*, (2-2), 134-139.

Работа поступила  
в редакцию 28.09.2022 г.

Принята к публикации  
12.10.2022 г.

#### Ссылка для цитирования:

Матикеев Т. К., Камчиев У. М., Абдисалам кызы К. Ландшафтные особенности Чаткальского подсектора Тянь-Шаня // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №11. С. 142-150. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/84/18>

#### Cite as (APA):

Matikeev, T., Kamchiev, U., & Abdisalam kyzy, K. (2022). Landscape Features of the Chatkal Sub-sector in the Tian Shan Mountains. *Bulletin of Science and Practice*, 8(11), 142-150. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/84/18>