



# ВЫСОТНАЯ ПОЯСНОСТЬ

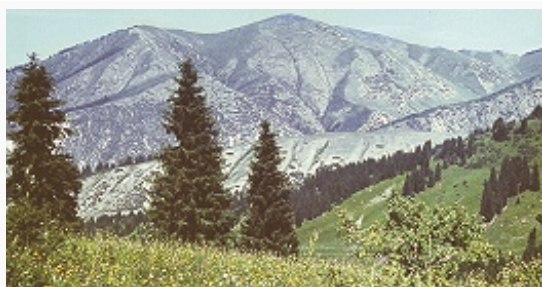
Авторы: М. Н. Петрушина

---

**ВЫСОТНАЯ ПОЯСНОСТЬ** (высотная зональность, вертикальная зональность), основная географич. закономерность смены природных условий и ландшафтов с высотой в горах. Обусловлена гл. обр. изменением условий теплообеспеченности и увлажнения с увеличением абсолютной высоты. Причины, интенсивность и направленность этих изменений существенно отличаются от соответствующих изменений по географич. широте. При уменьшении атмосферного давления с высотой из-за уменьшения плотности воздуха, убывания содержания в нём водяного пара и пыли увеличивается интенсивность прямой солнечной радиации, однако собственное излучение земной поверхности усиливается быстрее, вследствие чего происходит резкое снижение темп-ры воздуха с высотой (в среднем 0,5–0,65 °С на каждые 100 м подъёма). Количество осадков вследствие барьерного эффекта гор возрастает до определённой высоты (обычно расположенной выше в сухих районах), а затем уменьшается. Быстрому изменению с высотой климатич. условий соответствует смена почв, растительности, условий стока, набора и интенсивности совр. экзогенных процессов, форм рельефа и в целом всего природного комплекса. Это приводит к формированию высотных зон, выделяемых по преобладающему типу ландшафта (горно-лесная, горно-степная). Внутри них по господству определённого подтипа ландшафта вычленяют высотные пояса, или высотные подзоны (напр., пояса смешанных, широколиственных или темнохвойных лесов горно-лесной зоны).

Высотные зоны и пояса называют по типу преобладающей растительности – наиболее явного компонента ландшафтов и индикатора остальных природных условий. От широтных ландшафтных зон и подзон высотные зоны и пояса отличаются меньшей протяжённостью, проявлением в условиях сильной расчленённости и крутосклонности рельефа специфич. экзогенных процессов, не свойственных равнинным ландшафтам (обвалы, сели, лавины и др.); щебнистостью и маломощностью почв и др. Некоторые

высотные зоны и пояса не имеют равнинных аналогов (напр., горно-луговая зона с субнивальным, альпийским и субальпийским поясами).



Высотная поясность западной части Большого Кавказа.

Фото М. Н. Петрушиной

Впервые о различии климата и природы гор в зависимости от близости земной поверхности к «морозному слою атмосферы» писал М. В.

Ломоносов. Обобщения закономерностей высотной поясности принадлежат

А. Гумбольдту, выявившему взаимосвязи изменений климата и растительности в горах.

Учение о вертикальной зональности почв, а также климата, растительного и животного

мира как осн. почвообразующих факторов создал В. В. Докучаев, указывавший на тождество вертикальной зональности в горах и широтной зональности на равнинах. Впоследствии, для того чтобы подчеркнуть выявленные отличия генезиса высотной (вертикальной) зональности от широтной, в отеч. ландшафтоведении было предложено использовать термин «высотная поясность» (А. Г. Исаченко, В. И. Прокаев и др.), широко употребляемый в геоботанике и почвоведении. Во избежание путаницы в терминологии некоторые рос. физикогеографы (Н. А. Гвоздецкий, А. М. Рябчиков и др.) считают, что закономерность распределения растительности с высотой лучше называть высотной поясностью, а в отношении изменений природных комплексов применять термин «высотная ландшафтная зональность», или «высотная зональность». Термин «вертикальная зональность» иногда используется в совр. географии при характеристике глубинной зональности природы океанов.

Структура В. п. характеризуется спектром (набором) высотных зон и поясов, их числом, последовательностью расположения и выпадения, шириной по вертикали, высотным положением границ. Тип В. п. ландшафтов определяется закономерным сочетанием сменяющих друг друга по вертикали высотных зон и поясов, характерным для территорий с определённой зонально-секторной приуроченностью (см.

Зональность). Влияние орографич. особенностей горных систем (простираание, абсолютная и относительная высота гор, экспозиция склонов и др.) проявляется в многообразии спектров, отражающих разл. подтипы и варианты структур в пределах

конкретного типа В. п. Нижняя высотная зона в горной системе, как правило, соответствует той широтной зоне, в которой эта система расположена. В юж. горах структура В. п. усложняется, а границы зон смещаются вверх. В долготных секторах одного географич. пояса структуры В. п. часто отличаются не количеством высотных зон, а их внутр. особенностями: для гор приокеанич. секторов характерна большая ширина высотных зон по вертикали, нечёткий характер их границ, формирование переходных поясов и др.; в горах континентальных секторов смены зон происходят быстрее, границы обычно выражены чётче. В горах меридионального и субмеридионального простираения в спектрах В. п. ярче проявляется широтная зональность. В широтных и субширотных горных системах более отчётливо выражено влияние на спектры В. п. долготной дифференциации. Такие горные системы также подчёркивают и усиливают зональные контрасты за счёт экспозиционных эффектов, нередко служат климаторазделами, и их гребни формируют границы между широтными ландшафтными зонами и географич. поясами. Напр., для Большого Кавказа выделяют разл. типы структуры В. п., характерные для сев. и юж. склонов в его зап. и вост. частях (рис. 1).

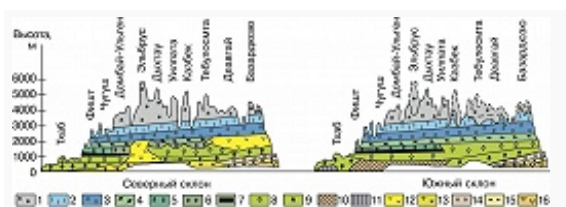


Рис. 1. Высотные зоны и пояса:  
 1 – гляциально-нивальный пояс;  
 горно-луговая зона: 2 – альпийский  
 пояс, 3 – субальпийский пояс;  
 горно-лесная зона: 4 – пояс  
 субальпийского кривол...

Схема высотных ландшафтных зон  
 и поясов Большого Кавказа (по  
 материалам Музея землеведения  
 МГУ)

В зависимости от особенностей рельефа выделяются полные и укороченные спектры В. п. Упрощение структуры В. п. происходит как в связи с незначительной высотой хребтов (выпадение верхних зон в низких и средневысотных горах), так и с ростом абсолютной высоты подножий склонов и днищ долин (выпадение нижних зон). Наибольшим разнообразием высотных зон и поясов характеризуются низкогорья и среднегорья. В верхних ярусах структура В. п. достаточно однородна вследствие однообразия климата вершин. Напр., на Урале при пересечении разл. широтных зон в нижних частях склонов формируются ландшафты, соответствующие

этим зонам, а в верхних частях преобладают горные тундры и гольцы, встречающиеся как на севере, так и на юге (рис. 2). При этом ширина гольцовой зоны к югу сужается, а её граница поднимается вверх. При большой протяжённости Урала с севера на юг (св. 2000 км) колебания границы гольцовой зоны незначительны – от 750 м на севере до 1050 м на юге.



Физико-географический профиль.

Спектры высотной поясности западного макросклона Урала (по П. Л. Горчаковскому, 1985)

Рис. 2. 1 – холодные гольцовые пустыни; 2 – горные тундры; 3 – берёзовые редколесья в комплексе с луговыми полянами; 4 – парковые пихтово-еловые леса в комплексе с луговыми пол...

С экспозицией склонов связана асимметрия В. п., т. е. различие спектров на склонах разной инсоляционной (по отношению к Солнцу) и циркуляционной (по отношению к направлению движения влажных возд. масс) экспозиций.

Асимметрия В. п. проявляется в повышении на юж. склонах границ высотных зон и уменьшении ширины отд. зон – вплоть до полного их выклинивания. Напр., на сев. склоне Зап. Саяна верхняя граница тайги расположена на выс. 1300–1350 м, на юж. склоне – 1450–1550 м. Экспозиционные различия более чётко проявляются в горных системах с континентальным климатом, особенно если они расположены на стыке широтных ландшафтных зон.

Циркуляционная экспозиция усиливает эффект инсоляционной экспозиции, что характерно для хребтов широтного и субширотного простиранья. С другой стороны, разл. ориентировка склонов по отношению к осн. путям переноса влажных возд. масс приводит к формированию неодинаковых спектров В. п. В области зап. переноса влажных возд. масс осадки выпадают преим. на зап. склонах, в области муссонного климата – на восточных. Для наветренных склонов хребтов характерны гумидные ландшафты, для подветренных – аридные. В условиях сухого климата экспозиционные контрасты проявляются ярче, особенно в среднегорьях – на высотах, где выпадает макс. количество осадков.

Инверсия высотных зон, т. е. обратная последовательность их смены с высотой, отмечается на склонах, обрамляющих межгорные котловины и крупные долины. В

областях дефицита тепла и повышенного увлажнения горные склоны обычно заняты более юж. типами ландшафтов по сравнению с днищами котловин (напр., на Полярном Урале тундры днищ котловин сменяются лесотундрами на склонах). В областях достатка тепла и дефицита увлажнения для долин и котловин типичны более юж. типы ландшафтов (напр., в горах Забайкалья среди лесных низкогорий встречаются степные котловины).

Структура В. п. ландшафтов – один из критериев физико-географич. районирования горных стран.

## Литература

Лит.: Докучаев В. В. К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. СПб., 1899; Щукин И. С., Щукина О. Е. Жизнь гор. М., 1959; Рябчиков А. М. Структура высотной зональности ландшафтов суши // Вестник МГУ. Сер. География. 1968. № 6; Станюкович К. В. Растительность гор СССР. Душ., 1973; Гребенщиков О. С. О поясности растительного покрова в горах Средиземноморья в широтной полосе 35–40 градуса широты // Проблемы ботаники. Л., 1974. Т. 12; Горчаковский П. Л. Растительный мир высокогорного Урала. М., 1975; Гвоздецкий Н. А., Голубчиков Ю. Н. Горы. М., 1987; Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., 1991; Авессаламова И. А., Петрушина М. Н., Хорошев А. В. Горные ландшафты: структура и динамика. М., 2002.