

## НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫДЕЛЕНИЮ ВЫСОТНЫХ ПОЯСОВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ГОРАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

© 2012 Е.Г. Николин, Е.И. Троева

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН

Поступила 14.03.2012

В статье приводится литературный обзор подходов к выделению высотных поясов в горах Северо-Восточной Азии. Предлагается свой вариант наименования поясов растительности.

**Ключевые слова:** Северо-Восточная Азия, высотные пояса растительности: лесной, подгольцово-кустарниковый, тундровый, эпилитно-лишайниковых сообществ, нивальный.

В горных системах растительный покров распределяется в определенном порядке, образуя высотные пояса, аналогичные широтным зонам равнинных территорий. Изучению и классификации высотной поясности растительности Азиатской России посвящено большое количество работ известных исследователей [1-7 и др.]. Однако, как это отмечалось и ранее, по вопросам терминологии в наименовании высотных зон (поясов) и их объемов продолжают сохраняться значительные расхождения мнений [5]. А это сильно затрудняет формализацию и интерпретацию данных. Региональные особенности горных систем, безусловно, отражаются на специфике структурной организации и распределении растительного покрова. Мы не будем останавливаться на проблемах выделения поясности в глобальном масштабе, а рассмотрим этот вопрос на частном уровне, применительно к обширной горной территории Северо-Восточной Азии, приуроченной к Якутии.

Большинство исследователей гор Якутии, начиная от В.А. Шелудяковой [8] и М.И. Ярового [9], вполне определенно отмечает поясное распределение растительности на этой территории. Высотная поясность этого региона разными авторами определяется как континентальная [10]; северо-восточного континентального типа [2]; северо-восточно-сибирского типа [1], евразийская таежная [11], арктического и гипоарктического класса типов поясности [7]. В общих чертах распределение растительности по поясам имеет следующую закономерность. В пределах Бореальной области [12], нижнюю и среднюю часть склонов занимают лиственничные леса, редколесья и редины (в более южных частях региона – с участием ели, сосны, древовидных берез, осины), выше которых распространены кустарники (кедровый стланик, ольховник, кустарниковые березы). В верхней части склонов заросли кустарников замещаются тундрами, сначала – полидоминантно-кустарничковыми, затем – травянистыми и кустистолишайниковыми. Еще выше располагаются сообщества эпилитных

лишайников с небольшим участием петрофитных мхов и единичными высшими растениями (иногда образующими небольшие фрагменты тундровых сообществ). Эпилитно-лишайниковая растительность занимает каменные осыпи и скалы. В отдельных горных массивах, на высоте более 2300 м. присутствуют долинные и склоновые ледники. В зоне оледенения на обнажениях горных пород высшие растения практически отсутствуют. Лишь изредка на уступах можно встретить небольшие латки касиопеи вересковой, в трещинах – мелкие дернинки мхов, а на скалах – единичные слоевища накипных лишайников, размером с копеечную монету. Однако эта закономерность высотно-зонального распределения растительности, в общих чертах свойственная не только Якутии, но и многим другим горным системам Сибири, в выделении высотных поясов разными исследователями отражается весьма неоднозначно (табл.).

Рассматривая предшествующие подходы геоботаников и географов к выделению высотных поясов в горах Якутии и сопоставляя их с подходами исследователей других горных систем Зауралья, можно заметить оправданные и не совсем верные варианты употребления терминологии. В первую очередь необходимо обратить внимание на то, что в выделении высотно-зональных элементов растительности нужно исходить из геоботанических критериев, опирающихся на градации высших единиц по признаку господствующего типа растительности или, по крайней мере, по господствующей жизненной форме. В связи с этим, нам представляется не вполне правомерным применение к наименованию поясов растительности таких неопределенных географических терминов, как гольцовый, подгольцовый, а также западноевропейских - альпийский и субальпийский. Первая пара терминов относится к категории этно-географических, применяемых населением Сибири без определенных фитоценологических критериев. Под понятием «голец», согласно Э.М. Мурзаева [22] понимается «...вершина хребта или самая высокая горная цепь, лежащая выше границы леса, выделяющаяся скалистыми пиками или плоскими водоразделами .... Растительность гольцов - мхи, стелющиеся угнетенные кустарники, кедровый стланик».

Николин Евгений Георгиевич, к.б.н., с.н.с. лаборатории горных и субарктических экосист, e-mail: enikolin@yandex.ru; Троева Елена Ивановна, к.б.н., н.с. лаборатории биологии луговых растений, e-mail: etroeva@mail.ru

Таблица. Подходы исследователей Сибири к выделению высотных поясов в Бореальной области Северной Азии

Исследователи, Источник, Регион	Основные типы сообществ и объединение их в высотные пояса				
	Леса и лесопроизводные сообщества (редколесья, редины)	Заросли кустарников	Тундры	Лишайниковые сообщества	Пустынная зона ледников и горных обнажений
Шелудякова В.А., хр. Черского [8], С-В Якутия [13]	Лесной пояс или лесостепной	Редколесья или стланниковые заросли	Тундровый пояс (горных лишайниковых тундр)	Гольцовый пояс (гольцово-альпийский пояс)	
Яровой М.И. [9], Верхоянский хр. (Янский бассейн)	Лесной пояс	Полоса зарослей <i>Pinus pumila</i> или редкое (лиственничное) мелколесье по каменистой лишайниковой тундре	Высокогорный пояс: тундры (различные варианты)	Высокогорный пояс: каменистые россыпи и каменистые лишайниковые высокогорные тундры	
Григорьев А.А. [14], хр-ты Хараулахский, Черского	Нижний высотный пояс	Нижний высотный пояс	Средний высотный пояс	Верхний высотный пояс	
Прахов Н.Н [15], хр. Орулган	Местообитания на склонах: лиственничные леса	Местообитания на склонах: заросли кедрового стланика	Местообитания альпийской (гольцовой) зоны: высокогорная тундра	Местообитания альпийской (гольцовой) зоны: «острые узкие гребни хребтов и вершины гор»	
Кильдюшевский И.Д. [16], Вост. Верхоянье	Древесная растительность		«Чистаи» (местное название безлесных горных пространств)		
Шумилова Л.В. [2], хр. Черского	Пояс лиственничных редколесий	Подгольцовый пояс	Гольцовый пояс: горно-тундровый подпояс	Гольцовый пояс: горно-каменисто-пустынный подпояс	Снег и лед
Мальшев Л.И.: 1. Восточный Саян [3]; 2. Южная Сибирь [17]	Лесной (горнотаежный)	1. Подгольцовый 2. Субальпийский (подгольцовый)	1. Гольцовый 2. Альпийский (гольцовый)	1. Гольцовый 2. Альпийский (гольцовый)	Нивальный
Юрцев Б.А. [4], хр. Сунтар-Хаята	Горный северо-таежный пояс	Подгольцовый пояс	Гольцово-тундровый	Верхний подпояс гольцово-тундрового пояса	Нивальный пояс
Горчаковский П.Л. [18], хр. Урал	Горно-лесной пояс	Подгольцовый пояс	Горно-тундровый пояс	Пояс холодных гольцовых пустынь	
Водопьянова Н.С. [19], пл. Путорана	Лесной пояс	Подгольцовый (субальпийский) пояс	Альпийский пояс	Пояс холодных каменных пустынь	
Андреев В.Н. и др. [12], Якутия	Горные леса (включая редколесья и редины)	Пояс зарослей кедрового стланика	Тундровый пояс	Пояс каменистых пустынь	
Седелников В.П. [5], Алтай и Саяны	Лесной пояс	Субальпино-типный	Горно-тундровый пояс	Горно-тундровый пояс: полоса (?) накипно-лишайниковых сообществ	Нивальный пояс
Куваев В.Б. [20], Верхоянский хр.	Пояс древесной растительности	Подгольцовый пояс	Тундровый пояс	Пояс гольцовых пустынь	
Огуреева Г.Н. [7], горы Сибири	Подгольцовый пояс	Подгольцовый пояс	Горно-тундровый	Гольцовый пояс	Нивальный пояс
Николин Е.Г. [21], Верхоянский хр.	Лесной пояс	Подгольцово-кустарниковый пояс	Тундровый пояс	Пояс эпилитно-лишайниковых сообществ	Нивальный пояс

**Примечание.** Применены сокращения: хр. – хребет; пл. - плато

Подгольцовый пояс по существу представляет собой экотонную полосу между лесным и тундровым поясом [23], в которую часто включают и редколесья и заросли кедрового стланика. Кроме того, подгольцовый пояс нередко отождествляют с поясом субальпийским, а гольцовый – с альпийским. Нет необходимости доказывать, что характер распре-

ления растительности в европейских Альпах и в Восточной Сибири имеет аналогии лишь в самых общих чертах. На это обращали внимание А.И. Толмачев [10], Л.И. Мальшев [3] и др. Отметим хотя бы то, что субальпийские и альпийские луга, по которым определяются данные пояса, в Якутии можно выделить лишь с большой натяжкой. По-

этому, сохраняя уже вошедший в геоботаническую литературу регионально-этнический термин «подгольцовый», мы предлагаем внести в него уточняющее особенности данного пояса наименование господствующей жизненной формы «кустарниковый» (подгольцово-кустарниковый пояс).

Во всех случаях при наименовании поясов стоит исключить прилагательное «горный», поскольку понятие «пояс» само подразумевает элемент горной растительности.

Выделяя нижний высотный пояс, в соответствии с А.А. Григорьевым [14], необходимо принимать во внимание, что основной его составляющей являются древовидные растения. В тех случаях, когда представители этой жизненной формы образуют сообщества высокой сомкнутости (лес), с выделением лесного пояса проблем обычно не возникает. А когда ярус деревьев разреживается (редколесья и редины), отнесение их к высотным поясам вызывает противоречивые мнения. Обычно в нижних ярусах таких фитоценозов большую роль начинают играть растения несвойственные равнинным лесам – петрофиты и тундранты, что по составу ценофлоры создает отклонение к растительности верхних поясов. Однако, учитывая, что древесные растения даже в разреженном виде существенно влияют на формирование микроклимата, а также то, что тундроведы обычно проводят границу между тундрой и лесом по распространению редколесий и редин [12], в случаях, когда лесопроизводная растительность на склонах преобладает, мы предлагаем относить ее к лесному поясу. В качестве компромисса возможно разграничение лесного пояса на подпояс лесов и подпояс редколесий и редин.

В среднем высотном поясе [14] преобладают тундровые сообщества, что в той или иной степени учитывается большинством исследователей при наименовании данной высотной зоны (таблица). Поэтому наименование этого пояса должно быть несколько упрощено: тундровый пояс. Однако эпилитно-лишайниковые сообщества, относимые некоторыми специалистами к тундрам, все же стоит обособить и выделить в отдельный пояс, относящийся к верхнему ярусу гор. Хотя такие сообщества распространены по всему вертикальному профилю, у них явно просматривается определенная высотно-зональная приуроченность.

Выделение пояса холодных гольцовых пустынь (или каменных пустынь) в верхнем ярусе гор до участков оледенения вряд ли правомерно. Растительность эпилитных лишайников, а нередко и с участием сосудистых растений, не позволяет отнести эту зону к пустыням. По господствующей растительности правильнее назвать данный пояс поясом эпилитно-лишайниковых сообществ. В области распространения ледников каменные пустыни действительно имеют место, но чтобы избежать номенклатурной путаницы с поясом эпилитных лишайников, вероятно, стоит именовать этот пояс нивальным, как это уже принято в литературе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Станюкович К. В. Растительность высокогорий СССР. Сталинабад: Изд-во АН Таджикской ССР, 1960. 169 с.
2. Шумилова Л. В. Ботаническая география Сибири. Томск, 1962. 439 с.
3. Малышев Л. И. Высокогорная флора Восточного Саяна / Обзор сосудистых растений, особенности состава, флорогенезис. М.-Л.: Наука, 1965. 366 с.
4. Юрцев Б. А. Флора Сунтар-Хаята. Л.: Наука, 1968. 236 с.
5. Седельников В. П. Высокогорная растительность Алтае-Саянской горной области. Новосибирск: Наука, 1988. 223 с.
6. Огуреева Г. Н. Структура высотной поясности растительности гор северо-востока Сибири // География и природные ресурсы. 1998, № 2. С. 5-11.
7. Огуреева Г. Н. Географические типы высокогорной растительности Сибири // Всероссийская конф. «Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы» СПб, 2011. С. 387 – 391.
8. Шелудякова В. А. Растительность бассейна р. Индигирки // Сов. ботаника. 1938. № 4,5. С. 43 – 79.
9. Яровой М. И. Растительность бассейна р. Яны и Верхоянского хребта // Сов. ботаника. 1939. № 1. С. 21 – 40.
10. Толмачев А. И. Основные пути формирования растительности высокогорных ландшафтов Северного полушария // Бот. журн. 1948. № 2.
11. Лавренко Е. М. Типы вертикальной поясности растительности в горах СССР // Современные проблемы географии. М.: Наука, 1964. С. 189-195.
12. Основные особенности растительного покрова Якутской АССР // В. Н. Андреев, Т. Ф. Галактионова, В. И. Перфильева, И. П. Щербаков. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1987. 156 с.
13. Шелудякова В. А. Растительность северо-востока Якутии // Докл. первой научной сессии Якутской базы АН СССР. Якутск: Госиздат, 1948. С. 164 - 176.
14. Григорьев А.А. Субарктика. Опыт характеристики основных типов географической среды. М.: Гос. изд-во географической литературы, 1956. 222 с.
15. Прахов Н. Н. Основные элементы растительности Верхоянского хребта // Тр. Ин-та биологии ЯФ СО АН СССР. Вып. 3. Матер. по изучению растительности Якутии. М., 1957. С. 39-67.
16. Кильдюшевский И. Д. Формирование растительности юго-восточной части Верхоянского хребта в разных условиях среды // Проблемы ботаники. Т.5.: Матер. по изучению флоры и растительности высокогорий. М.-Л., 1960. С. 62-71.
17. Малышев Л. И. Определитель высокогорных растений Южной Сибири. Л.: Наука, 1968. 284 с.
18. Горчаковский П. Л. Растительный мир высокогорно-го Урала. М.: Наука, 1975. 280 с.
19. Флора Путорана. Материалы к познанию особенностей состава и генезиса горных субарктических флор Сибири / Под ред. Л. И. Малышева. Новосибирск: Наука, 1976. 242 с.
20. Куваев В. Б. Флора субарктических гор Евразии и высотное распределение ее видов. М.: КМК, 2006. 568 с.
21. Николин Е. Г. Флора и растительный покров Центрального Верхоянья. Автореф. дисс. канд. биол. наук. Новосибирск, 1991. 14 с.
22. Мурзаев Э. М. Словарь народных географических терминов. М.: Мысль, 1984. 653 с.
23. Зибзеев Е. Г., Седельников В. П. Структура экотона между лесным и высокогорным поясами гор Южной Сибири // «Растительный мир азиатской России», 2010, № 2 (6). С. 46-49.

**SOME APPROACHES TO DIFFERENTIATION OF ALTITUDINAL VEGETATION BELTS  
IN THE MOUNTAINS OF NORTH-EAST ASIA**

© 2012 E.G. Nikolin, E.I. Troeva

Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS

The article represents the literature review concerning approaches of differentiation of altitudinal belts in the mountains of North-East Asia. A new variant is offered to name the belts of mountain vegetation.

**Key words:** *North-East Asia, altitudinal belts of vegetation: forest, sub-alpine scrub (sub-'goltsy' shrubs), tundra, epilithic lichen communities, nival.*