

АЛЬПИЙСКИЙ ПОЯС СЕВЕРНОГО КАВКАЗА КАК ОБЪЕКТ ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ

© 2007 Е.А. Белоновская, А.А. Тишков

Институт географии РАН, г. Москва

Рассмотрены специфические особенности природных условий альпийского пояса Северного Кавказа. Обсуждаются проблемы формирования сети особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникального биоразнообразия горного региона.

В высокогорьях Северного Кавказа, на абсолютных высотах более 2500 м на западе и выше 2800 м в центральных и восточных районах до нижней границы ледников формируется альпийский пояс, узкой полосой протягивающийся вдоль Главного Кавказского хребта: от г. Пшехо-Су (на западе региона) до безымянной вершины, высотой немного превышающей 2800 м (на востоке). Протяженность пояса составляет более 1000 км. Несмотря на сравнительно незначительную площадь (по уточненным данным 11 500 км², [5], что составляет всего лишь 4,5% от общей площади региона, относительно ненарушенные в силу своей труднодоступности экосистемы альпийского пояса представляют собой важнейший резерв биосферы для сохранения высокого уровня биоразнообразия, так как экстраординарные условия среды формируют здесь специфическое сочетание жизненных форм и уникальные, характерные исключительно для этих высот сообщества и экосистемы.

Как объект природного наследия их отличает:

- универсальная ценность природного комплекса с точки зрения науки и эстетики;
- ценность имеющихся здесь геологических и физико-географических образований, не имеющих аналогов в других горных массивах России и мира;
- выдающаяся универсальная ценность сочетания высотных поясов и местообитаний биоты, сосредоточения эндемичных и реликтовых видов растений и животных;
- универсальность отражения в природных комплексах высокогорий этапов геологической истории региона и эволюции его биоты;
- эстетическая ценность объектов, представляющих интерес для развития туризма, рекреации и экологического просвещения;

- целостность и слабая антропогенная нарушенность экосистем.

Кратко охарактеризуем природные факторы, определяющие высокогорья Кавказа как объект наследия, и состояние его биоразнообразия. Среди внешних факторов, которые приводят к экстремальным последствиям для биоты альпийского пояса можно выделить два типа. Во-первых, крайне неблагоприятные условия произрастания - низкие среднегодовые температуры, короткий вегетационный период подавляют развитие древесных растений. Во-вторых, постоянные нарушения субстрата наряду с ограниченной способностью к возобновлению благоприятны только для первичных сукцессий или их начальных стадий. Само высотное положение наряду с сильно пересеченным рельефом гор ведет к повышенной изоляции популяций альпийского пояса одновременно при уменьшении их размера, доводя островной эффект до максимума. Ситуация усиливается зачастую непреодолимыми преградами: в верхних частях - развитием нивального, а снизу - лесного пояса [2].

В результате, альпийский пояс Северного Кавказа характеризуется высоким уровнем флористического разнообразия. Согласно А.А. Гроссгейму [4], здесь произрастают более 600 видов сосудистых растений. Около 300 видов из них являются эндемиками альпийского пояса. Более половины из них - эндемики Кавказа. Другими словами, степень эндемизма альпийского пояса Северного Кавказа превышает 50%.

Физиономическое разнообразие растительных сообществ альпийского пояса Северного Кавказа ограничено относительно небольшим набором типов, тогда как разнообразие соответствующих этим типам фитосоциологических единиц гораздо выше. При этом максимум разнообразия фи-

тоценозов падает на альпийские луга и пустоши, альпийские ковры, располагающиеся на выровненных участках и пологих склонах (табл. 1).

Таблица 1. Количественные соотношения различных синтаксонов растительности высокогорий Большого Кавказа [2]

Тип растительности	Класс	Количество			
		Порядков	Союзов	Ассоциаций	Фитоценозов
Альпийские луга и пустоши	<i>Caricetea curvulae</i>	1	1	8	10
Альпийские ковры	<i>Salicetea herbacea</i>	1	1	6	8
Сообщества осыпей	<i>Veronico-Cerastietea</i>	1	1	3	4
Приречные сообщества	<i>Montio-Cardaminetea</i>	1	1	1	2
Скальные сообщества	<i>Asplenieta trichomanis</i>	1	1	3	4
Болота	<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>	1	1	2	5

Физико-географическая, геоморфологическая и флористическая схемы районирования высокогорий Большого Кавказа предусматривают выделение трех областей: Западный, Центральный и Восточный Кавказ (Альпы-Кавказ, 1980; Кавказ-Стара Планина, 1984; Геоморфология СССР. Горные страны Европейской части СССР и Кавказ, 1974; Конспект флоры Кавказа, 2003). Границы между ними проходят примерно по меридиану - г. Эльбрус и долины р. Терек соответственно. Площади альпийского пояса отдельных районов распределяются следующим образом:

на Западном Кавказе - 2592 км², на Центральном Кавказе - 3523 км², Восточном - 6034 км².

Для каждого из районов Большого Кавказа характерен специфический, обусловленный различиями условий среды, набор ассоциаций, выделенных в результате классификации, основанной на флористических критериях [3].

По совокупности данных о распространении, пределах и средних значениях уклонов и экспозиции склонов, характера поверхности склона были построены модели пространственного распространения альпийских сообществ.

Таблица 2. Распределение субассоциаций ассоциации *Anemono-Campanuletum* на Северном Кавказе

Природные факторы		Субассоциации <i>Anemono-Campanuletum</i> (А.-С.)
Экспозиция склона	Крутизна склона	
316°-45°	Крутые (> 23°)	<i>A.-C. cetrarietosum</i>
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>A.-C. cetrarietosum</i> <i>A.-C. fritillarietosum</i> (r)
	Пологие (< 7°)	<i>A.-C. cetrarietosum</i> <i>A.-C. fritillarietosum</i> <i>A.-C. eritrichietosum</i> (r)
46°-135°	Крутые (> 23°)	<i>A.-C. cetrarietosum</i> (r)
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>A.-C. fritillarietosum</i> <i>A.-C. cetrarietosum</i> (r) <i>A.-C. eritrichietosum</i> (r)
	Пологие (< 7°)	<i>A.-C. fritillarietosum</i> <i>A.-C. cetrarietosum</i> (r)
136°-225°	Крутые (> 23°)	<i>A.-C. fritillarietosum</i> <i>A.-C. eritrichietosum</i>
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>A.-C. fritillarietosum</i> <i>A.-C. cetrarietosum</i> <i>A.-C. eritrichietosum</i>
	Пологие (< 7°)	<i>A.-C. cetrarietosum</i> (+) <i>A.-C. fritillarietosum</i> <i>A.-C. eritrichietosum</i> (r)
226°-315°	Крутые (> 23°)	<i>A.-C. cetrarietosum</i>
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>A.-C. cetrarietosum</i> <i>A.-C. eritrichietosum</i> (r)
	Пологие (< 7°)	<i>A.-C. cetrarietosum</i> <i>A.-C. fritillarietosum</i>

При создании моделей в виде эколого-факторных матриц распределения растительных сообществ характеристики геоморфологических факторов (экспозиция и крутизна склонов) были расположены по вертикали. Так, по экспозиционной приуроченности склонов были выделены следующие группы: 1 - от 316° до 45° (склоны северо-западной, северной и северо-восточной экспозиции); 2 - от 46° до 135° (склоны северо-восточной, восточной и юго-восточной экспозиции); 3 - от 136° до 225° (склоны юго-восточной, южной и юго-западной экспозиции); 4 - от 226° до 315° (склоны юго-западной, западной и северо-западной экспозиции). В каждой экспозиционной группе выделены подгруппы по крутизне склонов: крутые склоны (уклон > 23°); склоны средней крутизны (уклоны от 22° до 8°); пологие склоны (уклон < 7°). По горизонтали приведены основные

типы сомкнутой растительности: альпийских лугов, которые приурочены, главным образом, к выпуклым поверхностям склонов и сообществ ковров, занимающих вогнутые и плоские участки склонов (табл. 2-4). В каждой ячейке представлено разнообразие ассоциаций альпийских лугов и ковров, которые могут произрастать на склоне той или иной экспозиции и крутизны. Порядок перечисления ассоциаций указывает на вероятность распространения ассоциаций (наиболее вероятны стоящие по списку первыми). Кроме того, в скобках стоит указание на явное преобладание (+) или, наоборот, слабую вероятность встречи (r) ассоциации, а также тяготение к району: например, (запад) - к западу, (восток) - к востоку от г. Эльбрус.

Анализ таблиц показал следующее.

Таблица 3. Распределения синтаксонов альпийской растительности на Западном и Центральном Кавказ

Природные факторы		Типы растительности	
Экспозиция склона	Крутизна склона	Луга (выпуклые поверхности склонов)	Ковры (микроронжения и плоские участки склонов)
316°-45°	Крутые (> 23°)	<i>Polygono-Kobresietum</i> (r)	<i>Carici-Colpodietum</i> (r)
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>Polygono-Kobresietum</i> (+) (центр) <i>Nardo-Geranium</i> (запад)	<i>Carici-Colpodietum</i>
	Пологие (< 7°)	<i>Hedysaro-Campanuletum</i> <i>Polygono-Kobresietum</i> (центр) <i>Nardo-Geranium</i> (r) <i>Alopecuro-Asteretum</i> (r)	<i>Carici-Colpodietum</i> (+) <i>Taraxaco-Geranium</i> (r) (запад) <i>Carici-Anthoxanthetum</i> (r)
46°-135°	Крутые (> 23°)	<i>Nardo-Geranium</i> (r)	
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>Hedysaro-Campanuletum</i> (r)	<i>Taraxaco-Colpodietum</i> <i>Carici-Anthoxanthetum</i>
	Пологие (< 7°)	<i>Nardo-Geranium</i> (r) <i>Alopecuro-Asteretum</i> (r) <i>Polygono-Kobresietum</i> (r)	<i>Carici-Colpodietum</i> <i>Taraxaco-Geranium</i> (r) (запад)
136°-225°	Крутые (> 23°)	<i>Nardo-Geranium</i> (запад) <i>Hedysaro-Campanuletum</i> <i>Polygono-Kobresietum</i> (r)	<i>Taraxaco-Geranium</i> (r) (запад)
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>Nardo-Geranium</i> (запад) <i>Polygono-Kobresietum</i> (центр) <i>Alopecuro-Asteretum</i> (r) <i>Hedysaro-Campanuletum</i> (r)	<i>Carici-Colpodietum</i> (r)
	Пологие (< 7°)	<i>Nardo-Geranium</i> (+)(запад) <i>Alopecuro-Asteretum</i> (+)(запад) <i>Polygono-Kobresietum</i> (центр)	<i>Carici-Anthoxanthetum</i> (центр) <i>Taraxaco-Geranium</i> (запад) <i>Carici-Colpodietum</i>
226°-315°	Крутые (> 23°)	<i>Hedysaro-Campanuletum</i> <i>Polygono-Kobresietum</i> (центр) <i>Alopecuro-Asteretum</i> (r)	
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>Polygono-Kobresietum</i> (центр)	<i>Carici-Colpodietum</i> <i>Carici-Anthoxanthetum</i> (центр)
	Пологие (< 7°)	<i>Hedysaro-Campanuletum</i> <i>Polygono-Kobresietum</i> (центр) <i>Alopecuro-Asteretum</i> (r)	<i>Carici-Anthoxanthetum</i> (центр) <i>Carici-Colpodietum</i> (r)

Широко распространенная ассоциация альпийских лугов - *Anemono-Campanuletum* - с почти равной вероятностью может быть встречена не только в любом районе на всем протяжении Главного Кавказского хребта, но и на склонах любой экспозиции и крутизны (табл. 2).

На Западном и Центральном Кавказе на пологих склонах северных экспозиций и склонах различного уклона южных экспозиций, а также на крутых склонах западных экспозиций возможно распространение наибольшего разнообразия ассоциаций лугов (*Hedysaro-Campanuletum*, *Polygono-Kobresietum*, *Nardo-Geraniatum*, *Alopecuro-Asteretum*). На пологих склонах северных и южных экспозиций на небольших плос-

ких участках и по понижениям возможно произрастание сообществ ковров. При этом к западу от Эльбруса на южных склонах большая вероятность произрастания *Taraxaco-Geraniatum*, а на пологих склонах холодных румбов - *Carici-Colpodietum*. В альпийском поясе, расположенном к востоку от Эльбруса на пологих склонах южных и западных экспозиций возможно произрастание единственной ассоциации ковров - *Carici-Anthoxantheum* (табл. 3).

На Восточном Кавказе (восточнее долины р. Терек) на пологих и средней крутизны склонах различных экспозиций возможно распространение различных ассоциаций альпийских ковров: *Taraxaco-Colpodietum*, на более высоких гипсо-

Таблица 4. Распределение синтаксонов альпийской растительности на Восточном Кавказе

Природные факторы		Типы растительности	
Экспозиция склона	Крутизна склона	Луга (выпуклые поверхности склонов)	Ковры (микронизжения и плоские участки склонов)
316°-45°	Крутые (> 23°)	<i>Potentilletum</i> <i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i>	<i>Taraxaco-Colpodietum</i>
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>Potentilletum</i> <i>Alchemillo-Caricetum</i> <i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i>	-
	Пологие (< 7°)	<i>Potentilletum</i> <i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i> <i>Alchemillo-Caricetum</i> (r)	<i>Minuartio-Agrostietum</i> (<3000 m) <i>Taraxaco-Colpodietum</i> <i>Gageo-Cerastietum</i> (r)
46°-135°	Крутые (> 23°)	<i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i>	
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>Alchemillo-Caricetum</i> <i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i> <i>Potentilletum</i> (r)	<i>Taraxaco-Colpodietum</i> <i>Gageo-Cerastietum</i>
	Пологие (< 7°)	<i>Potentilletum</i> (r)	<i>Taraxaco-Colpodietum</i> <i>Gageo-Cerastietum</i>
136°-225°	Крутые (> 23°)	<i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i> (r) <i>Potentilletum</i> (r)	
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i>	<i>Taraxaco-Colpodietum</i> <i>Gageo-Cerastietum</i> <i>Minuartio-Agrostietum</i> (r) (<3000 m)
	Пологие (< 7°)	<i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i> <i>Potentilletum</i> (r)	<i>Taraxaco-Colpodietum</i> <i>Minuartio-Agrostietum</i> (<3000 m) <i>Gageo-Cerastietum</i> (r)
226°-315°	Крутые (> 23°)	<i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i> <i>Alchemillo-Caricetum</i> (r)	
	Средней крутизны (8°-22°)	<i>Alchemillo-Caricetum</i> <i>Anemono-Campanuletum</i> <i>primuletosum</i> <i>Potentilletum</i> (r)	<i>Taraxaco-Colpodietum</i>
	Пологие (< 7°)	<i>Potentilletum</i>	<i>Gageo-Cerastietum</i> <i>Minuartio-Agrostietum</i> (<3000 m)

метрических отметках - *Gageo-Cerastietum*, и локально, до высоты 3000 м н.у.м. - распространение ассоциации *Minuartio-Agrostietum*. На крутых склонах северных и западных экспозиций большая вероятность произрастания альпийских лугов - ассоциации *Potentilletum* и *Alchemillo-Caricetum* (табл. 4).

Для осыпных сообществ Западного и Центрального Кавказа основными факторами распространения сообществ являются размер обломков и их подвижность. На мобильных крупнообломочных осыпях наиболее вероятно распространение сообществ ассоциации *Alopecuro pontici-Cerastietum alpini*, на мелкообломочных подвижных осыпях - *Cruciato tauricae-Chaerophilletum humilis*, а на закрепленных осыпях – развитие сообществ ассоциации *Myosoti alpestris-Potentilletum gelida*. На выходах скальных пород с большей степенью вероятности возможно распространение сообществ ассоциации *Gypsophillo tenuifoliae-Saxifragetum juniperifoliae* и с несколько меньшей - *Campanulo saxifragae-Alopecuretum sericeae*.

На мелкообломочных осыпях Восточного Кавказа (восточнее долины р. Терек) в наиболее континентальной его части, сложенной главным

образом сланцами, возможно развитие сообществ союза *Scrophulario-Symphylomion*. Для трех восточно-кавказских ассоциаций этого союза такие факторы, как экспозиция и крутизна склона, практически не играют роли. Определяющим фактором является подвижность субстрата: на мобильных осыпях наиболее вероятно развитие сообществ ассоциации *Ranunculetum arachnoidei*, на малоподвижных - *Cruciato-Pseudovesicarietum*, а на неподвижных - *Silenetum humilis*. На выходах скальных пород можно встретить ассоциацию *Saxifrago-Campanuletum saxifragae*. На влажных скалах, обращенных на запад возможно нахождение ассоциации *Saxifrago sibirici-Cystopteridetum*.

Результаты обобщения данных о количестве синтаксонов для каждого региона Северного Кавказа представлены в табл. 5, из которой следует, что Восточный Кавказ характеризуется большим, по сравнению с Западным и Центральным Кавказом, разнообразием как флористическим, так и синтаксономическим, что делает высокогорья данного региона объектом природного наследия и с позиций разнообразия растительных сообществ.

Таблица 5. Биоразнообразие сообществ альпийского пояса Большого Кавказа

	Распространение	Западный Кавказ	Центральный Кавказ	Восточный Кавказ
Количество ассоциаций растительных сообществ: луга/ковры/осыпи/скалы (в скобках)	региональное	9 (4/2/2/1)	8 (3/1/3/1)	15 (4/3/3/5)
	локальное	3 (1/2/0/0)	3 (1/0/1/1)	12 (3/2/3/4)

К сожалению, этот факт не учитывался и не учитывается сейчас при организации высокогорных заповедников и национальных парков в регионе. К тому же при размещении ООПТ совершенно не учитываются особенности природного районирования Северного Кавказа, так как организация и создание ООПТ находится прежде всего в ведении администраций субъектов РФ, а не природоохранных организаций. В настоящее время большинство заповедников и национальных парков российской части Кавказа расположено в высокогорьях Западного и Центрального Кавказа.

Высокогорные экосистемы Западного Кавказа сохраняются в 2 заповедниках, имеющих статус биосферных. Кавказский биосферный заповедник, охватывающий практически не затруну-

тые хозяйственной деятельностью труднодоступные высокогорные территории западной части Большого Кавказа в верховьях рек Малая Лаба и Белая, включен в Список Всемирного наследия в 1999 г. Находящийся восточнее, но также в пределах Западного Кавказа, Тебердинский биосферный заповедник ожидает включения в Список объектов Всемирного наследия. На Центральном Кавказе действуют 2 заповедника, 2 национальных парка. Не умаляя «природоохранной приоритета высокогорий» данных территорий и природную уникальность высокогорных экосистем, которая бесспорна, необходимо отметить, что в российской части Восточного Кавказа именно высокогорья оказались лишенными заповедного режима. На Восточном Кавказе, территории которого, как было показано выше,

характеризуются особым своеобразием флоры и растительного покрова, организован лишь 1 заповедник (Эрзи), и то, по нашим сведениям, он не действует (табл. 6).

Таблица 6. Заповедники (1-4 и 7) и национальные парки (5-6) Северного Кавказа

	Охраняемая территория	Площадь, тыс. га	Год создания	Локализация (доля природоохранных территорий)
1.	Кавказский	280,335	1924	Западный Кавказ (более 50%)
2.	Тебердинский	85,064	1936	
3.	Кабардино-Балкарский	82,507	1976	Центральный Кавказ (около 60%)
4.	Северо-Осетинский	29,530	1967	
5.	Алания	54,900	1999	
6.	Приэльбрусский	100,400	1986	Восточный Кавказ (менее 1%)
7.	Эрзи	5,970	2000	

Поэтому основным, на наш взгляд, направлением развития сети ООПТ Северного Кавказа в ближайшей перспективе должно стать включение в режим охраны высокогорных ландшафтов и экосистем на всем протяжении Главного Кавказского хребта. Для достижения репрезентативности и представленности в ООПТ основных элементов растительности и местообитаний высокогорных животных в альпийском поясе, а также природного режима их жизнедеятельности (пролета птиц, миграций копытных и хищных животных) необходимо создание в высокогорьях природных коридоров, в том числе и трансграничных. Возможность воплощения этого проекта уже обсуждалась на рабочих встречах WWF и СЕРФ в Тбилиси (ноябрь 2002 г., октябрь 2005 г.). Для решения данной проблемы нужна координация между представителями природоохранных организаций Кавказского экорегиона. К сожалению, в настоящее время этому мешают препятствия как политического (противоречия в сотрудничестве Азербайджана и Армении, разногласия между Россией и Грузией), так и экономического характера (недостаток финансирования и некоторая предвзятость при определении страны-получателя международного гранта).

Процесс формирования природоохранного коридора в альпийском поясе Большого Кавказа может идти как по пути расширения площадей уже существующих, так и создания новых ООПТ, прежде всего высокогорных трансграничных заповедников. В то же время в условиях нарастающей политической и экономической самостоятельности автономий Северного Кавказа едва ли

можно прогнозировать возможность значительного приращения именно заповедных площадей, не имеющих ощутимой «коммерческой» ценности. В этих условиях приоритет может быть отдан не заповедникам, а национальным паркам, позволяющим сочетать рекреационную (экономическую) и природоохранную деятельность. С другой стороны, даже в условиях нарастания «пресса природопользования» на Северном Кавказе вполне возможно создание новых заповедников с относительно небольшими площадями («микрзаповедников»). Это не противоречит принципу достаточности площади ООПТ: в горах природные абиотические процессы и жизнедеятельность биоты часто протекают на относительно небольшом пространстве, нередко являющимся достаточным для выделения цельного природного комплекса, который может стать объектом сохранения.

Со сложившейся системой ООПТ на Северном Кавказе решать целевые задачи «Обратного отсчета 2010» для сохранения биоразнообразия и снижения темпов его сокращения невозможно. Региональная сеть ООПТ также не достаточно эффективная и репрезентативная. Для этого необходимо:

1. Создать цепь трансграничных ООПТ совместно с Азербайджаном и Грузией, главным образом в высокогорьях.
2. Расширить имеющиеся ООПТ с учетом бассейнового принципа организации охраняемых территории в горах.
3. Усилить службы охраны федеральных и региональных ООПТ в России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альпы-Кавказ: Современные проблемы конструктивной географии горных стран. М.: Наука, 1980.

2. Белоновская Е.А., Коротков К.О., Саравайский А.Л., Тишков А.А. Современные проблемы изучения и сохранения биоразнообразия в горных регионах // Изв. РАН. Сер. геогр. 1998. № 6.

3. Белоновская Е.А., Коротков К.О. Разнообразие альпийской растительности Большого Кавказа // Изв. РАН. Сер геогр. 2002. № 2.
4. Гроссгейм А.А. Определитель растений Кавказа. М.: Советская Наука, 1949.
5. Belonovskaya E.A., Korotkov K.O., Kachalin A.B. Some general patterns of alpine vegetation distribution in relation to the structure of alpine belt in the Caucasus // Pedrotti F. and Pedrotti L. (eds.) Abstracts Stelvio Seventy Conference, 8-11 September 2005, Rabby Valley (Trentino). Italy. 2005.

ALPINE BELT OF THE NORTHERN CAUCASUS AS THE OBJECT OF THE NATURE HERITAGE

© 2007 E.A. Belonovskaya, A.A. Tishkov
Institute of Geography RAS, Moscow

Peculiarities of the alpine belt environment on the Northern Caucasus are considered. Problems of forming of the nature protection territories' network to preserve the unique biodiversity reservation of the region are discussed.