

© 2007 Г.Р. Гильманова, Л.С. Хайбуллина*

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗОНЫ, ПЕРЕХОДНОЙ ОТ ГОРНО-ЛЕСНОЙ К СТЕПНОЙ В РАЙОНЕ ОЗЕРА ЯКТЫ-КУЛЬ ЗАУРАЛЬСКОГО ПЕНЕПЛЕНА

Приведена характеристика растительности зоны, переходной от горно-лесной к степной в районе озера Якты-Куль Зауральского пенеплена. Отмечена тенденция вытеснения луговыми, лесными и синантропными видами типичных степных сообществ.

Ключевые слова: Зауралье, растительность.

Gylmanova G.R., Chaybullina L.S. CHARACTERISTIC OF VEGETATION OF A ZONE, TRANSITIVE FROM MOUNTAINS-WOOD TO STEPPE IN AREA OF LAKE A YAKTY-KUL UNDER URALS'S PENEPLENS.

The characteristic of vegetation of a zone, transitive from mountains-wood to steppe in area of lake a Yakty-kul Under Urals's penepless is given. The tendency of replacement meadow, wood and by synantrops kinds of typical steppe communities is marked.

Key words: Under Ural, vegetation.

В настоящее время практически все ландшафтные зоны Земли в большей или меньшей степени испытывают антропогенные воздействия. В числе наиболее преобразованных человеком оказались степи и лесостепи, которые в настоящее время встречаются в виде более или менее крупных массивов, а большей частью распаханы. Однако и сохранившиеся фрагменты некогда обширных территорий лишь приблизительно соответствуют смыслу понятий «лесостепь», «степь», поскольку они, возможно, за небольшим исключением, испытывают сильнейшее антропогенное давление и находятся на той или иной стадии деградации.

Объектом изучения выступил участок Зауральской равнины, являющейся переходной зоной от Уральской горной страны к Западно-Сибирской равнине. Зауральская равнина (со средними высотами от 300 и менее 500 м н.у.м.) в пределах Республики Башкортостан вытянута с севера на юг на 230 км, с запада на восток от 15-25 км в северной части до 60 км – в южной. Анализ литературных источников, статистических данных и собственных полевых наблюдений показал значительную изменчивость всех компонентов природной среды в пределах региона и, как следствие,

* Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумуллы, г. Уфа.

высокую мозаичность природных территориальных комплексов. Рельеф характеризуется наличием увалов, сопкок, сочетающихся местами с озерными котловинами (Башкортостан, 1995). Отмечается общий уклон территории к востоку, к долине р.Урал. Подстилающие породы преимущественно каменноугольного возраста, местами перекрыты отложениями третичной и четвертичной систем (Геология..., 1964). Климат территории относится к выраженному засушливому типу со значительной годовой амплитудой температуры воздуха (35-36,4⁰), сухой продолжительной зимой, жарким летом и в целом небольшим (330-380 мм/год) количеством осадков (Справочник..., 1965-68). Сумма активных температур в северной части 1500-1800⁰, в южной 2000-2200⁰, продолжительность безморозного период 100-105 дней и до 120 соответственно. Повторяемость засух – 20-30% (Власова, Кашапов, 2000). В течение года господствуют ветра западных румбов. Почвы преимущественно черноземные; наличие в южной части глинистых пород третичного возраста способствуют образованию солонцовых и солончаковых почв (Почвы..., 1995). Формы пространственного размещения типов почв и растительности отражают постоянно меняющиеся здесь геоморфологические условия и состав подстилающих пород, а также направления изменения климата и антропогенные нагрузки. Территория относится целиком к степной зоне, в северной части – ковыльно-разнотравные степи, в юго-восточной – ковыльно-типчаковые; однако естественная растительность практически уничтожена (распашкой, выпасом), сохранилась отдельными участками. В Зауральском регионе Башкортостана степи и лесостепи, хотя и сильно урезанные и деформированные, сохранились и по сей день в качестве фрагментов самостоятельных ландшафтов. Однако они сильно эксплуатируются в качестве кормовой базы животноводства (главным образом как пастбища). Соответственно, налицо явления пастбищной дегрессии.

Для характеристики мы использовали метод индивидуальной характеристики типичных элементов мозаики, а именно, метод ключей, и метод профилей. Метод ключей пригоден для детального изучения типичных участков и сбора материала, пригодного для экстраполяции на территории аналогичных или близких ландшафтов. Метод профилей удобен для характеристики изменений по различным градиентам наземной фитомассы, её структуры, почвенного покрова, а также при сборе материала в пределах ключей.

В качестве ключевого участка были выбраны окрестности озера Яктыкуль Абзелиловского района Республики Башкортостан – один из важных рекреационных районов на востоке Башкортостана. Площадь ключевого участка составляет около 50 кв. км. Территория эта интересна тем, что здесь на расстоянии в 10 км с запада на восток прослеживается значительная смена природных комплексов: от среднегорного ландшафта на западе (хребет Крыкты, лиственнично-березовый лес с примесью сосны, осины, абсолютные высоты до 970 м) до увалисто-грядового мелкосопочника Зауральского пенеплена со средними высотами 400-600 м и степной расти-

тельностью на востоке. Климат – умеренно континентальный, осадки менее 400 мм в год, часты засушливые и полусушливые периоды.

Точки описаний расположены на профиле, ориентированном с запада от хребта Крыкты на восток до оз.Суртанды (рис. 1). Полученная выборка представлена 32 описаниями, охватывающими все разнообразие растительных сообществ региона (табл. 1), привязанных к топографической карте масштаба 1:100000.

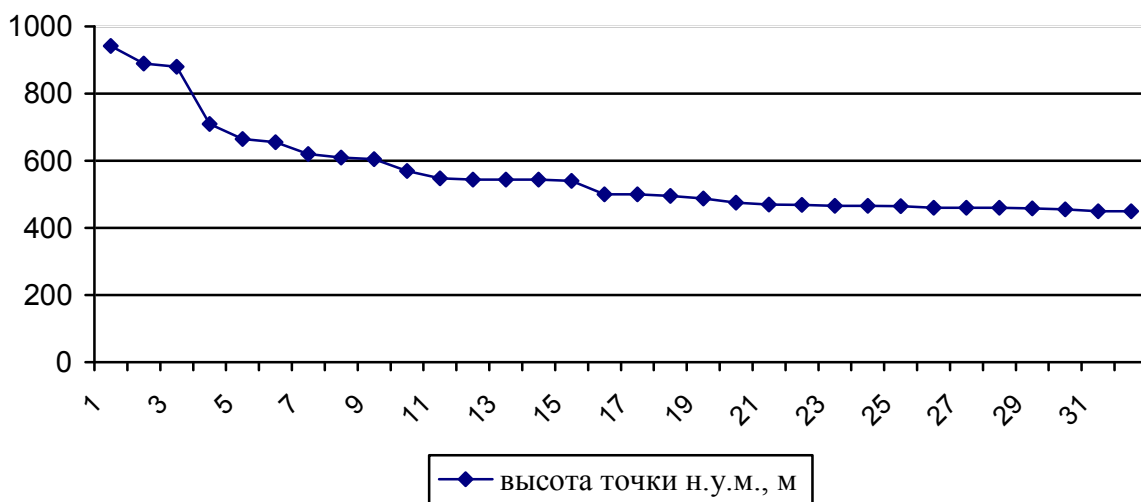


Рис. 1. Обобщенный профиль местности и расположение точек описания в рельефе.

В ходе флористического анализа описания были расположены в градиенте высотной поясности в интервале от 970 м до 430 м над уровнем моря. Профиль охватывает в среднем четыре складки рельефа с максимальными высотами в 970, 710, 500 и 475 м.

Экологическая стабильность ландшафтов, их устойчивость к антропогенным воздействиям обеспечивается в первую очередь природным разнообразием, сохранение которого – основная цель оптимизации существующих природных комплексов. В данной работе мы заострили внимание на систематической структуре флоры.

Всего на обследованной территории обнаружено 148 видов высших растений из 29 семейств. При идентификации видов и в ходе анализа флористических списков опирались на определитель высших растений Башкирской АССР (1988, 1989). Ведущее положение по числу видов (>5 видов) занимали 7 семейств: Asteraceae (25), Poaceae (16), Rosaceae (16), Fabaceae (12), Lamiaceae (10), Apiaceae (10), Caryophyllaceae (7) (табл. 1). Большинство видов 32% относятся к мезофитам, 11% – мезоксерофитов, 15% – ксеромезофитов, 17% – ксерофитов.

Основной показатель невысокой антропогенной нагрузки – флористическое богатство описаний. В нашем случае наиболее многовидовые описания – 32 (46), 16,7 (30), 8,5 (28). Кроме того, отмечается таксономическое разнообразие, то есть многочисленность семейств, к которым относятся описываемые виды – от 11 до 16 семейств, наиболее характерные площадки – 1, 9, 20, 29, 30. Наименее «представительные» площадки –

описания №№ 21-28, а также 13 и 19, расположенные на межрядовых понижениях, используемых преимущественно для пастьбы скота.

Таблица 1

Смена ведущих семейств и типов растительности по профилю

№ описания	растительность	абсолютная высота, м	число видов	число семейств	ср. число видов в семействе	Asteraceae	Poaceae	Rosaceae	Fabaceae	Lamiaceae	Apiaceae	Caryophyllaceae
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Общее число видов в ведущих семействах:						25	16	16	12	10	10	7
1	лиственнично-березовое редколесье	942	24	14	1,7	3	5	1	.	1	3	2
2	лиственнично-березовое редколесье	890	16	10	1,6	.	1	2	.	2	3	.
3	горная степь	880	21	12	1,7	2	3	4	2	2	1	.
4	горная петрофитная степь	710	21	10	2,1	5	1	3	1	2	.	2
5	степь	665	28	12	1,5	4	6	5	1	3	1	.
6	степь	655	19	11	1,7	3	3	2	1	1	1	3
7	горная степь	620	30	14	2,1	5	5	3	1	2	2	1
8	степь	610	28	11	2,5	6	4	6	3	2	1	.
9	степь	605	22	14	1,6	5	4	1	.	1	1	2
10	степь	570	19	10	1,9	3	4	4	1	1	1	2
11	березняк	548	15	10	1,5	.	1	4	2	2	.	.
12	степь	544	15	8	1,9	5	1	2	1	1	.	1
13	степь	544	9	5	1,8	2	3	2	1	.	.	.
14	луг	544	12	6	2	3	2	2
15	степь, слабо стравлено	540	10	4	2,5	4	3	2	.	1	.	.
16	петрофитная степь на березовом редколесье	500	30	16	1,9	5	4	3	2	1	.	1
17	степь, сильно стравленное пастбище	500	11	7	1,6	3	3	1	1	1	.	.
18	степь	495	10	7	1,4	1	2	2	1	1	.	1
19	степь	488	9	6	1,5	2	3	1	.	1	1	.
20	степь, пастбище, не стравлено	475	24	13	1,8	5	5	4	2	1	.	.
21	степь, пастбище, слабо стравлено	470	19	9	2,1	6	2	2	1	3	1	1
22	степь, пастбище, сильно стравлено	469	16	11	1,4	4	3	1	1	1	.	1

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23	степь	466	19	10	1,9	3	3	3	2	3	1	1
24	петрофитная степь	466	16	9	1,7	2	3	3	2	1	.	2
25	степь	465	12	7	1,7	2	4	2	1	.	.	.
26	остепненный луг, пастбище	460	20	8	2,5	4	5	3	2	.	.	1
27	горная степь, пастбище, сильно стравлено	460	9	5	1,8	4	3	1
28	степь, пастбище, сильно стравлено	460	8	4	2	3	2	.	2	.	.	.
29	степь	458	23	13	1,8	5	3	3	1	2	.	1
30	березовый лес	455	26	14	1,8	.	2	7	3	2	1	1
31	степь	450	19	10	1,9	3	4	2	2	1	1	2
32	остепненный луг	450	46	13	3,5	9	6	9	6	2	2	1

Описания 32 и 30 отличались наибольшей специфичностью видового состава. Так, на площадке №32 на остепненном лугу, обнаружено 15 специфичных видов, на площадке №30, описанном в березовом лесу, выделяется 8 видов не встреченных в других описаниях. Это такие виды как: *Senecio tataricus* Less, *Vicia cracca* L., *Veronica chamaedrys* L., *Polygonum bistorta* L., *Lathyrus pisiformis* L, *Aegopodium podagraria* L., *Linaria vulgaris* Mill, *Verbascum phoeniceum* L. и др., показатели смягчения почвенных условий и условий увлажнения. Таким образом, степная флора обогащается за счет внедрения луговых и синантропных видов, даже при наличии внешних нагрузок.

Таблица 2

Характеристика описаний ключевого участка по высоте и экспозиции

№ описаний	Крутизна, °	экспозиция	интервалы высот, м	расположение на элементе рельефа	растительность
6,9,12,15,18,24,27,28	26-4	Ю, Ю-З, Ю-В	655-460	СС СН КВ долина реки	степь, петрофитная степь, горная степь, пастбище
3,7,4,19,22,30,31,32	32-1	С С-В С-З	880-450	СВ СС СН ДШ	горная степь, степь, пастбище, остепненный луг, березовый лес
14,23,25,26	14-1	З	544-430	СН КВ ДШ	луг, остепненный луг, пастбище, степь
2,5,8,10,17,29	19-1	В	890-458	СВ СС СН	степь, пастбище, лиственнично-березовое редколесье
1,4,16,20	0	вершина	942-475	вершина	степь, пастбище, горная петрофитная степь, петрофитная степь на березовом редколесье, лиственнично-березовое редколесье

Примечание элементы рельефа: СВ – верхняя часть склона, СС – середина склона, СН – нижняя часть склона, ДШ – делювиальный шлейф, КВ – конус выноса

На характер растительности наибольшее влияние оказывает экспозиция склона, и в меньшей степени крутизна (табл.2,3). Высотная поясность на холмистой местности слабо выражена.

Таблица 3

Особенности расположения растительности по склонам

экспозиция	число описаний	ср. число видов в описаниях	всего видов в описаниях	число семейств	ведущие семейства (число видов данного семейства)	виды с постоянством > 50%
вершина	4	25	71	20	Poaceae(10) Asteraceae(13) Rosaceae (8) Caryophyllaceae(3) Fabaceae (4)	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin <i>Galium verum</i> L. <i>Carex pediformis</i> C.A. Mey <i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt <i>Caragana frutex</i> (L.) C. Koch <i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. <i>Thymus baschkiriensis</i> Klok et Shost. <i>Dianthus acicularis</i> Fisch ex Redeb. <i>Aster alpinus</i> L.
С	8	23	104	24	Poaceae(14) Asteraceae(18) Rosaceae (16) Lamiaceae (7) Apiaceae (6) Fabaceae (9)	<i>Galium verum</i> L. <i>Carex pediformis</i> C.A. Mey <i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt <i>Caragana frutex</i> (L.) C. Koch <i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst <i>Fragaria viridis</i> Duch.
В	6	21	68	18	Poaceae(8) Asteraceae(12) Rosaceae (10) Lamiaceae (5) Ranunculaceae (5)	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin <i>Galium verum</i> L. <i>Carex pediformis</i> C.A. Mey <i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt <i>Artemisia frigida</i> Willd <i>Caragana frutex</i> (L.) C. Koch <i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst <i>Spiraea crenata</i> L. <i>Sedum hybridum</i> L.
3	4	15	33	12	Poaceae(6) Asteraceae(6) Rosaceae (6)	<i>Achillea millefolium</i> L. <i>Plantago media</i> L.
Ю	8	14	44	19	Poaceae(7) Asteraceae(10) Rosaceae (5) Caryophyllaceae(5)	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin <i>Artemisia frigida</i> Willd <i>Caragana frutex</i> (L.) C. Koch <i>Stipa capillata</i> L.

В заключении отметим следующее:

Общее состояние растительного компонента изученного района можно оценить как достаточно хорошее. Наблюдается тенденция вытеснения луговыми, лесными и синантропными видами типичных степных сообществ. Настоящие ковыльные степи не описаны. Со снижением высоты по профилю доля видов в семействе Poaceae так же снижается, уступая место семейству Asteraceae (табл. 1). Что касается склонов, как уже отмечалось ранее Р.Ш. Кашаповым (1980), наблюдаются закономерные изменения по двум главным осям. С запада на восток, по мере перемещения от хребтов восточных предгорий в область пенеплена возрастает видовое раз-

нообразии, количество константных видов, злаки уступают место луговым видам. В ранг ведущих выходят семейства Lamiaceae (5) и Ranunculaceae (5) (табл. 3). Видовое разнообразие северных склонов, в сравнении с южными склонами, также существенно отличается. Это обусловлено, прежде всего, переходом от лесостепной зоны к степной, что отражает возрастание аридности климата (Кашапов, Гильманова, 1998).

Работа выполнена на кафедре физической географии, экологии и природопользования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы при финансовой поддержке и в рамках выполнения проекта «Картографическое изучение и оценка современного состояния равнинных лесостепных и степных ландшафтов Зауралья» (грант № 269/ФП, 1996-1997 гг.), а также в рамках темы научно-исследовательской работы кафедры «Изучение, рациональное использование природных ресурсов Башкортостана и их охрана».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Башкортостан. Краткая энциклопедия. – Уфа: «Башкирская энциклопедия», 1996. – 600с.

Власова Т.И., Кашапов Р.Ш. Опыт агроклиматического районирования Республики Башкортостан // Современные экологические проблемы. - Уфа, 1998. - 193-201 с.

Геология СССР. Т. 13. Башкирская АССР и Оренбургская область. Ч.1. – М.: Недра, 1964. – 65 с.

Дончева А.В., Казаков Л.К., Калуцков В.Н. Ландшафтная индикация загрязнения природной среды. – М.: Экология, 1992. – 256 с.

Кашапов Р.Ш. О некоторых географических закономерностях степной растительности восточного макросклона Южного Урала (в пределах БАССР) / Проблемы комплексного изучения, освоения и охраны ландшафтов Урала. Тез. докл. IX Всерос. совещ. по вопр. геогр., охраны природы и природопользованию. Уфа, 1980. – **Кашапов Р.Ш., Гильманова Г.Р.** К программе ландшафтно-экологических исследований в Зауралье // Современные экологические проблемы: Межвуз. сб. научн. тр. БГПИ. Уфа, 1998. с. 202-209.

Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю.Е. Алексеев, А.Х. Галеева И.А. Губанов и др. – М.: Наука, 1989. ч. 2. 375с. – **Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю.Е. Алексеев, Е.Б. Алексеев, К.К. Габбасов и др.** – М.: Наука, 1988. ч1. 316с.

Почвы Башкортостана. Т.1. - Уфа: Гилем, -1995. – 384 с.

Справочник по климату СССР, вып. 9. Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области и Башкирская АССР, ч.1-4 - Л: Гидрометеиздат, 1965-1968.

Поступила в редакцию
13 февраля 2007 г.