

## Анализ горных флор западного макросклона Северного Урала

### Analysis of mountain flora of the western macroslope of the Northern Urals

Дёгтева С. В., Канев В. А.

Degteva S. V., Kanev V. A.

*Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Россия. E-mail: kanev@ib.komisc.ru  
Institute of Biology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the RAS, Syktyvkar, Russia*

**Реферат.** Приведены сведения о 8 локальных флорах сосудистых растений горной ландшафтной зоны западного макросклона Северного Урала, расположенных в границах двух крупных особо охраняемых природных территорий федерального значения: Печоро-Илычского государственного природного заповедника и национального парка «Югыд ва». Объединенная флора западного макросклона Северного Урала включает 518 видов из 229 родов и 74 семейств. Численность изученных локальных флор в значительной степени варьирует и составляет от 164 до 335 видов. По соотношению таксономических групп, географических элементов и эколого-ценотических групп все исследованные локальные флоры могут быть охарактеризованы как горно-бореальные. В изученных локальных флорах зарегистрировано 89 редких видов сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2019) и включенных в Приложение 1 к ней, как нуждающиеся в биологическом надзоре. Число охраняемых видов в локальных флорах варьирует от 9 до 48. Полученные данные дополняют сведения о разнообразии флоры западного макросклона Северного Урала.

**Ключевые слова.** Локальные флоры, Северный Урал, сосудистые растения.

**Summary.** Information is given about 8 local vascular plant floras of the mountainous landscape zone of the Northern Urals western macroslope, located within the boundaries of two large Nature Protected Areas of federal significance: the Pechora-Ilych State Nature Reserve and the “Yugyd Va” National Park. The united flora of the western macroslope of the Northern Urals includes 518 species from 229 genera and 74 families. The number of studied local floras varies greatly and ranges from 164 to 335 species. According to the ratio of taxonomic groups, geographical elements and ecological-cenotic groups, all the studied local floras can be characterized as a mountain-boreal. 89 rare species of vascular plants listed in the Red Book of the Komi Republic (2019) and included in Annex 1 as endangered were registered in the studied local flora. The number of protected species in local floras varies from 9 to 48. The data obtained supplement the information about the diversity of the flora of the Northern Urals western macroslope.

**Key words.** Local flora, Northern Urals, vascular plants.

Республика Коми, расположенная на европейском северо-востоке России, отличается от сопредельных регионов значительным разнообразием природных комплексов. Углубленное целенаправленное изучение флоры сосудистых растений этой территории, начавшееся в XX столетии, продолжается и сегодня. К настоящему моменту достаточно хорошо исследованы локальные флоры равнинной части таежной зоны региона (Мартыненко и др., 2008). Степень изученности флор горной ландшафтной зоны западного макросклона Полярного, Приполярного и Северного Урала, являющегося природным рубежом, маркирующим восточную границу республики, существенно меньше. Со второй половины 1980-х годов специалисты Института биологии Коми НЦ УрО РАН начали планомерную инвентаризацию флор сосудистых растений крупнейших особо охраняемых природных территорий, расположенных в предгорьях и горах Северного и Приполярного Урала – Печоро-Илычского государственного природного заповедника и Национального парка «Югыд ва» (Лавренко и др., 1995; Мартыненко, Дёгтева, 2003; Флоры, лишено-и микобиоты ..., 2016). В статье приведены данные о локальных флорах (ЛФ) горной ландшафтной зоны в пределах хребтов Северного Урала, расположенных на территориях заповедника и национального парка.

Таблица 1  
Показатели флористического, таксономического и систематического разнообразия локальных флор западного макросклона Северного Урала

Локальные флоры	Объединенная флора западного макросклона Северного Урала	Локальная флора									
		БПР	КПН	ВПС	МХБ	СПС	СУК	МПП	Хр. Тэлпозис		
Число видов	518	296	331	213	164	303	324	303	335		
родов	229	164	175	134	111	175	163	163	187		
семейств	74	59	62	50	44	65	61	56	66		
Сосудистые споровые, из них:	41 (7,9 %)	25 (8,4 %)	27 (8,1 %)	18 (8,5 %)	16 (9,7 %)	29 (9,6 %)	28 (8,6 %)	27 (8,9 %)	27 (8,1 %)		
- папоротники	25 (4,9 %)	14 (4,7 %)	15 (4,5 %)	7 (3,3 %)	6 (3,65 %)	15 (5 %)	15 (4,6 %)	13 (4,3 %)	14 (4,2 %)		
- хвощи	8 (1,5 %)	5 (1,7 %)	6 (1,8 %)	6 (2,8 %)	4 (2,4 %)	8 (2,6 %)	7 (2,2 %)	6 (2 %)	6 (1,8 %)		
- плауны	8 (1,5 %)	6 (2 %)	6 (1,8 %)	5 (2,4 %)	6 (3,65 %)	6 (2 %)	6 (1,8 %)	8 (2,6 %)	7 (2,1 %)		
Голосеменные	7 (1,4 %)	5 (1,7 %)	5 (1,5 %)	6 (2,8 %)	5 (3,1 %)	7 (2,3 %)	5 (1,6 %)	7 (2,3 %)	7 (2,1 %)		
Покрытосеменные	470 (90,7 %)	266 (89,9 %)	299 (90,4 %)	189 (88,7 %)	143 (87,2 %)	267 (88,1 %)	291 (89,8 %)	269 (88,8 %)	301 (89,8 %)		
- однодольные	154 (29,7 %)	82 (27,7 %)	97 (29,3 %)	59 (27,7 %)	46 (28 %)	92 (30,4 %)	95 (29,3 %)	88 (29,0 %)	88 (26,2 %)		
- двудольные	316 (61,0 %)	184 (62,2 %)	202 (61,1 %)	130 (61,0 %)	97 (59,2 %)	175 (57,7 %)	196 (60,5 %)	181 (59,8 %)	213 (63,6 %)		
Соотношение двудольных и однодольных	2,1:1	2,2:1	2,1:1	2,2:1	2,7:1	1,9:1	2,1:1	2,1:1	2,4:1		
Пропорции флоры	1:3,1:7	1:2,8:5	1:2,8:5,3	1:2,7:4,3	1:2,5:3,7	1:2,7:4,7	1:2,7:5,3	1:2,9:5,4	1:2,8:5,1		
Родовой коэффициент (%)	44,2	55,4	52,9	62,9	67,7	57,7	50,3	44,8	55,8		
Родовая насыщенность	2,3	1,8	1,9	1,6	1,5	1,7	2,0	2,2	1,8		
Число видов в 10 ведущих семействах	60 %	61,4 %	55,5 %	59,2 %	62,2 %	61,4 %	59,2 %	61,4 %	58,8 %		

Примечание: здесь и далее в таблицах 2–5 приняты условные обозначения локальных флор ботанико-географических районов Печоро-Ильичского государственного природного заповедника: БПР – Большепорожний, КПН – Койпинский, ВПС – Верхнепырсынский, МХБ – Маньхамбский, МПП – Маньпугунерский, СПС – Среднепырсынский, СУК – Среднеукуйский.

Таблица 2

Ведущие семейства локальных флор западного макросклона Северного Урала

Название семейства	Локальная флора																			
	Объединенная флора западного макросклона Северного Урала		БПР		КПН		ВПС		МХБ		СПС		СУК		МПП		Хр. Тэллозиз			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
Сурегaceae Juss.	56	1	35	2	19	3	39	2	19	3	19	1	39	1	33	3	33	2	31	3
Роaceae Barnhart	55	2	30	3	21	1	35	3	14	3	14	3	33	3	34	2	34	1	31	2
Asteraceae Dumort.	54	3	35	1	41	1	41	1	20	2	18	2	34	2	36	1	30	3	36	1
Rosaceae Juss.	37	4	24	4	14	4	27	4	14	4	12	4	23	4	23	4	21	4	22	4
Caryophyllaceae Juss.	28	5	13	6	7	10	13	6	7	10		Ниже 10	9	8	12	6	15	5	17	5
Ranunculaceae Juss.	21	6	14	5	10	5	14	5	10	5	7	6	13	5	16	5	12	6	14	6
Salicaceae Mirb.	18	7	10	7	11	7	11	7	10	6	7	7	10	6	12	7	12	7	13	7
Scrophulariaceae Juss.	14	8	6	11	7	11	7	11	6	Ниже 10	5	9	7	Ниже 10	7	Ниже 10	11	8	12	8
Ericaceae Juss.	14	9	8	8	9	8	9	8	10	7	9	5	10	7	10	8	10	9	12	9
Juncaceae Juss.	14	10	5	13	8	10	8	10	9	9	5	10	8	9	8	10	8	10	7	Ниже 10
Orchidaceae Juss.	12	11	5	12	6	12	6	12	6	Ниже 10	3	10	6	Ниже 10	9	9	7	Ниже 10	8	Ниже 10
Fabaceae Lindl.	11	12	6	10	4	12	4	12	1	Ниже 10	-	-	6	Ниже 10	5	Ниже 10	4	Ниже 10	9	10
Brassicaceae Burnett	10	13	3	Ниже 13	5	12	5	12	-	-	-	-	1	Ниже 10	3	Ниже 10	4	Ниже 10	6	Ниже 10
Apiaceae Lindl.	9	14	7	9	8	9	8	9	10	8	6	8	5	Ниже 10	7	Ниже 10	8	Ниже 10	6	Ниже 10
Equisetaceae Rich. ex DC.	8	15	5	Ниже 10	6	12	6	12	6	Ниже 10	4	Ниже 10	8	10	6	Ниже 10	6	Ниже 10	6	Ниже 10

Примечание: 1 – число видов в семействе. 2 – ранг семейства, (-) – семейство не представлено во флоре.

Таблица 3

Ведущие роды локальных флор западного макросклона Северного Урала

Название рода	Объединенная флора западного макросклона Северного Урала		Локальная флора													
	БПР	КПН	ВПС	МХБ		СПС		СУК		МПП		Хр. Тэллозиз				
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
<i>Carex L.</i>	45	1	27	1	33	1	13	1	14	1	30	1	26	1	23	1
<i>Salix L.</i>	17	2	10	2	10	3	9	2	6	2	9	3	11	2	12	2
<i>Hieracium L.</i>	14	3	9	3	11	2	3	9	3	8	12	2	12	2	8	7
<i>Poa L.</i>	13	4	8	4	9	4	3	8	3	7	7	5	6	7	8	4
<i>Alchemilla L.</i>	11	5	8	5	8	5	1	Ниже 11	Ниже 10	Ниже 7	6	8	4	2	Ниже 12	Ниже 11
<i>Stellaria L.</i>	9	6	4	10	6	7	2	Ниже 11	Ниже 10	Ниже 4	10	7	5	5	7	Ниже 11
<i>Viola L.</i>	8	7	5	7	6	6	2	Ниже 11	Ниже 10	Ниже 5	9	6	8	4	10	Ниже 11
<i>Equisetum L.</i>	8	8	5	8	6	8	6	4	4	8	4	7	6	6	5	4
<i>Eriophorum L.</i>	8	9	6	6	4	11	5	5	4	6	7	5	11	5	8	5
<i>Ranunculus L.</i>	7	10	4	11	3	Ниже 12	1	Ниже 11	Ниже 10	Ниже 4	11	6	9	3	Ниже 12	4
<i>Lusula DC.</i>	7	11	3	Ниже 12	6	9	7	3	4	6	4	13	4	6	6	Ниже 11
<i>Saxifraga L.</i>	7	12	4	12	4	12	1	Ниже 11	-	Ниже 2	13	2	Ниже 11	2	Ниже 12	6
<i>Pedicularis L.</i>	7	13	1	Ниже 12	2	Ниже 12	1	Ниже 11	Ниже 10	Ниже 2	13	3	Ниже 11	4	11	5
<i>Agrostis L.</i>	6	14	3	Ниже 12	3	Ниже 12	1	Ниже 11	Ниже 10	Ниже 4	12	3	Ниже 12	3	Ниже 12	Ниже 11
<i>Rubus L.</i>	6	15	5	9	6	10	4	6	5	3	6	8	10	5	9	7
<i>Galium L.</i>	5	16	3	Ниже 12	3	Ниже 12	4	7	2	Ниже 10	3	Ниже 13	Ниже 11	3	Ниже 12	Ниже 11
<i>Calamagrostis Adans.</i>	4	17	3	Ниже 12	2	Ниже 12	3	10	1	Ниже 10	3	Ниже 13	Ниже 11	3	Ниже 12	Ниже 11
<i>Lycorodium L.</i>	4	18	2	Ниже 12	2	Ниже 12	2	Ниже 11	3	10	2	Ниже 13	Ниже 11	4	Ниже 12	Ниже 11

Продолжение таблицы 3

Название рода	Локальная флора																										
	Объединенная флора западного макросклона Северного Урала			БПР			КПН			ВПС			МХБ			СПС			СУК			МПП			Хр. Тэллозиз		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>Saxifraga L.</i>	4	19	4	Ниже 12	2	Ниже 12	3	Ниже 12	-	-	-	-	1	2	1	1	2	1	Ниже 13	2	Ниже 11	4	12	2	Ниже 11	2	Ниже 11
<i>Cerastium L.</i>	4	20	4	Ниже 12	3	Ниже 12	2	Ниже 12	Ниже 11	Ниже 11	1	Ниже 11	1	Ниже 11	1	Ниже 11	1	Ниже 11	Ниже 13	1	Ниже 11	3	Ниже 12	4	Ниже 11	4	Ниже 11
<i>Vaccinium L.</i>	3	21	3	Ниже 12	3	Ниже 12	3	Ниже 12	3	11	3	9	3	9	3	3	9	3	Ниже 13	3	Ниже 12	3	Ниже 12	3	Ниже 11	3	Ниже 11

Примечание: 1 – число видов в роде. 2 – ранг рода, (-) – род не представлен во флоре.

Таблица 4

Географическая структура локальных флор западного макросклона Северного Урала

Географические элементы	Объединенная флора западного макросклона Северного Урала						Локальная флора							
	БПР	КПН	ВПС	МХБ	СПС	СУК	БПР	КПН	ВПС	МХБ	СПС	СУК		
Широтные группы:														
Аркто-альпийская	17,9	12,5	15,1	17,8	13,6	12	12,5	15,1	17,8	13,6	12	7,2	18,8	20,6
Арктическая	6,2	2,3	3,3	3,8	4,3	2,7	2,3	3,3	3,8	4,3	2,7	1,8	3,3	6,3
Гипоарктическая	11,1	11,5	10,6	15,6	17,3	13,4	11,5	10,6	15,6	17,3	13,4	11,6	13,9	13,4
Бореальная	54	62,5	61,3	56,3	59,3	62,9	62,5	61,3	56,3	59,3	62,9	69	56,1	50,4
Неморально-бореальная	2,6	3,7	3,3	2,4	3,8	3,3	3,7	3,3	2,4	3,8	3,3	3,8	2,6	3,0
Неморальная	1	1,4	0,9	-	-	0,7	1,4	0,9	-	-	0,7	0,9	-	-
Лесостепная	1	0,7	0,4	0,9	-	-	0,7	0,4	0,9	-	-	-	1	0,6
Бореально-горная	0,6	0,7	0,9	-	-	0,7	0,7	0,9	-	-	0,7	0,3	0,7	0,3
Горно-степная	0,2	0,3	-	-	-	0,3	0,3	-	-	-	0,3	-	-	0,3
Полизоная	3,7	3	3	2,8	8,7	2,7	3	3	2,8	8,7	2,7	4,1	3,3	3,6
Эндемики	2,7	1,4	1,2	0,9	0,9	1,3	1,4	1,2	0,9	0,9	1,3	1,3	0,4	1,5
Долготные группы:														
Голарктическая	39,6	39,2	39,6	43,7	43,2	41,5	39,2	39,6	43,7	43,2	41,5	37,9	41,6	43,9
Евразийский	30	33,4	32,3	32,9	31,5	33,4	33,4	32,3	32,9	31,5	33,4	35,1	31,4	29,9

Окончание таблицы 4

Географические элементы	Объединенная флора западного макросклона Северного Урала	Локальная флора							
		БПР	КПН	ВПС	МХБ	СПС	СУК	МПП	Хр. Тэльпозиз
Европейская	14,8	14,2	13,9	11,3	13	13,7	16	10,9	10,1
Азиатская	12,3	10,8	11,8	10,3	11,7	9,4	8,8	14,2	13,1
Космополиты	1,6	1	1,2	0,4	-	0,7	0,9	1,6	1,5
Уральская	1,7	1,4	1,2	0,4	0,7	1,3	1,3	0,4	1,5

Примечание: цифрами показаны доли от общего числа видов (%); (-) – географический элемент не представлен.

Таблица 5

Эколого-ценологические группы видов в локальных флорах западного макросклона Северного Урала (в %)

Эколого-ценологическая группа	Объединенная флора западного макросклона Северного Урала	Локальная флора							
		БПР	КПН	ВПС	МХБ	СПС	СУК	МПП	Хр. Тэльпозиз
Горно-тундровая	19,5	12,6	15,8	20,5	17,1	13,7	10,3	19,7	20,2
Горно-луговая	5,9	8,3	7,4	9,5	12,2	7,4	5,0	8,8	7,6
Тундрово-болотная	1,1	1,4	1,6	1,9	2,6	1,4	1,3	1,4	1,2
Итого горные	26,5	22,3	24,8	31,9	31,9	22,5	16,6	29,9	29,0
Болотная	11,0	11,5	11,6	11,4	14,0	14,0	13,7	9,8	9,5
Лесоболотная	2,1	1,8	1,9	1,9	0,6	2,4	3,3	2	1,8
Боровая	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0,3	0
Таежно-лесная	10,4	14,7	13,8	16,2	20,7	15,8	15,4	13,9	12,8
Таежная лугово-лесная	0,8	1,4	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	0,6
Долинная темнохвойно-лесная	1,7	2,2	1,9	0,5	0,6	2,1	2,7	1,7	1,5
Долинная лесная	3,6	5,4	4,5	3,8	4,3	4,7	5,3	4,7	3,7
Долинная лугово-лесная	6,3	9,4	8,4	6,6	7,3	7,0	9,0	8,1	6,4
Долинная лесо-луговая	9,0	10,5	9,6	7,1	6,7	9,5	12,7	8,1	8,2
Долинная луговая	7,4	7,2	7,4	6,2	4,9	7,0	7,0	6,1	6,7
Аллювиальная	7,2	3,2	3,5	5,2	1,2	5,6	5,3	4,1	6,7
Прибрежноводная	2,7	3,2	3,5	2,4	3,0	2,8	3,3	3,1	2,7
Водная	1,9	0,7	1,3	1	0	0,7	1,7	0	1,2
Петрофитная	7,7	5,0	5,5	4,3	3,0	4,2	2,0	5,8	8,3
Сорно-рудеральная	1,5	1,1	1,3	0,5	0,6	0,7	1,0	1,4	0,9

В 2007–2019 гг. были обследованы хребты Коренной Поясовый камень, Маньпупунёр (истоки р. Печоры), Маньхамбо, Макар-из, Тондер (бассейн р. Илыч), расположенные на территории заповедника, и хр. Тэлпозиз (бассейн верхнего течения р. Щугор), дислоцированный в южной части национального парка. Выполнена инвентаризация 8 локальных флор. Изучение локальных флор выполняли маршрутным методом с обследованием всех встречающихся местообитаний и типов растительности и сбором гербарных образцов. Протяженность радиальных маршрутов составляла до 15 км. При составлении списков локальных флор использованы также данные геоботанических описаний. Списки видового состава локальной флоры документированы гербарными сборами, хранящимися в УНУ «Научный гербарий Института биологии Коми НЦ УрО РАН (СΥΚΟ)». Определение растений выполнено с использованием монографии «Флора Северо-Востока европейской части СССР» (1974, 1976а, 1976б, 1977). Данная сводка использована и при отнесении вида к географическим группам ареалов. В работе применена система эколого-ценотических групп (ЭЦГ) сосудистых растений, разработанная для бассейна Печоры в верхнем и среднем течении (Дёттева, Новаковский, 2012). При сравнительном анализе локальных флор учтены имеющиеся в литературе сведения о горных флорах Северного Урала, расположенных в Большепорожном, Койпинском, Среднеукъянском, Среднепырсьинском ботанико-географических районах Печоро-Илычского государственного природного заповедника (Лавренко и др., 1995; Улле, 2005).

Северная часть хр. Коренной Поясовый камень, являющегося естественным восточным рубежом Республики Коми и водоразделом Печорского и Обского речных бассейнов, вытянута в меридиональном направлении. Его протяжённость в пределах заповедника и буферной зоны резервата составляет около 50 км. Максимальными высотами хребта являются г. Печерьяталяхчахль – 896 м над ур. м. (на северо-западном склоне горы расположен исток р. Печоры) и г. Янгалесос – 931 м над ур. м. Здесь представлена мощная толща зеленых сланцев, возникших в результате метаморфизации основных пород из групп габбро и диабазов, переслаивающихся с кварцио-серицитовыми и кварцитовыми сланцами (Варсанофьева, 1940).

Хребет Маньпупунёр также вытянут в меридиональном направлении, его протяжённость относительно невелика (порядка 11 км). Долина р. Печоры отделяет его от северной части хребта Коренной Поясовый камень (вершина Печерьяталяхчахль), а долина ручья Лягавож – от горного массива Яныпупунер, который расположен юго-западнее. Отметки абсолютных высот на плато варьируют от 718,5 до 840,5 м над ур. м. По данным В. А. Варсанофьевой (1940), хребет Маньпупунёр сложен серицито-кварцитовыми сланцами, в южной оконечности массива они прорваны основными породами, которые подверглись интенсивной метаморфизации. По ботанико-географическому районированию Печоро-Илычского заповедника северная часть хр. Коренной Поясовый камень и хребет Маньпупунёр входят в Маньпупунёрский район (Лавренко и др., 1995; Улле, 2005).

Хребты Маньхамбо, Макар-из, Тондер расположены севернее и относятся к центральной полосе возвышенностей, пролегающей к западу от Илычского Поясового камня. Это относительно небольшие по протяженности гранитные массивы, высота которых не превышает 700–850 м над ур. м. Хребет Маньхамбо относится к Маньхамбскому ботанико-географическому району Печоро-Илычского заповедника, а хребты Макар-из и Тондер входят в его Верхнепырсьинский ботанико-географический район (Лавренко и др., 1995; Улле, 2005).

Хребет Тэлпозиз, расположенный в южной части Национального парка «Югыд ва» в верховьях р. Щугор и его притоков (р. Тэльпоз и р. Тэльпозью), вытянут в меридиональном направлении. Для него характерен среднегорный рельеф с высокогорными формами выветривания, представленными скалами, останцами, крупнокаменными осыпями, а также многочисленными карами и цирками, днища которых заполнены озерами, постоянными ледниками и снежниками. Горные поднятия территории сложены кварцитами, песчаниками, сланцами, гнейсами, гранитами и другими породами (Юдин, 1954).

Климат изученной территории умеренно континентальный. Среднегодовая температура воздуха – –10 °С. Осадки выпадают преимущественно в тёплый период года (апрель – октябрь), их общая годовая сумма – от 900 до 1000 (1500) мм. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде октября и сохраняется в среднем 240 дней; его высота достигает 120–140, местами 300–500 см. Продолжительность безморозного периода составляет лишь 60–70 дней (Атлас Республики Коми ..., 1997).

Для района исследований характерно несколько высотных поясов растительности (горно-лесной, подгольцовый, горно-тундровый и гольцовый), сменяющих друг друга при подъеме по высотному градиенту. Лесная растительность поднимается в горы до высот 550–650 м над ур. м. В горно-лес-

ном поясе преобладают темнохвойные леса из *Picea obovata* Ledeb.<sup>1</sup> с примесью *Abies sibirica* Ledeb., реже *Pinus sibirica* Du Tour. Пойменные участки заняты ивняками, перемежающимися с разнотравно-злаковыми лугами, первичными березняками, ельниками. В подгольцовом поясе наряду с еловыми и пихтовыми развиты березовые (из *Betula pubescens*), а на хр. Тэлпозиз и лиственничные (из *Larix sibirica* Ledeb.) редколесья, чередующиеся с зарослями кустарников (*Betula nana* L., *Juniperus sibirica* Burgsd., *Salix glauca* L., *S. lanata* L., *S. lapponum* L.), горными лугами и фрагментами горных тундр. Выше границы отдельных деревьев расположен горно-тундровый пояс, в котором преобладают ерниковые, кустарничковые, луговинные, лишайниковые тундры. С уровня 800–1000 м над ур. м. простирается гольцовый пояс, где доминируют каменные россыпи. В разных высотных поясах встречаются болотные комплексы (Исаченко, Лавренко, 1980; Дёгтева, Дубровский, 2014, 2018).

Список таксонов сосудистых растений, зарегистрированных в обследованных локальных флорах, включает 518 видов из 229 родов и 74 семейств. Численность изученных локальных флор в значительной степени варьирует (табл. 1) и составляет от 164 (ЛФ хр. Маньхамбо) до 335 (ЛФ хр. Тэлпозиз) видов.

Низкое разнообразие горных флор, расположенных в северной части заповедника, по сравнению с локальными флорами, расположенными в южной части резервата, объясняется с тем, что здесь слабо представлено типологическое разнообразие болот, а луговая растительность, отличающаяся в заповеднике высоким видовым богатством, не занимает больших площадей. Кроме того, на хребтах Маньхамбо, Макар-из, Тондер практически отсутствуют выходы скал и останцы выветривания – экотопы, в которых вследствие специфики экологических условий формируются флористические комплексы, не типичные для зональной растительности. По соотношению таксономических групп, географических элементов и эколого-ценотических групп (табл. 1–5) все исследованные локальные флоры могут быть охарактеризованы как горно-бореальные.

К числу ведущих семейств относятся *Cyperaceae* Juss., *Poaceae* Barnhart, *Asteraceae* Dumort., *Rosaceae* Juss., *Caryophyllaceae* Juss., *Ranunculaceae* Juss., *Salicaceae* Mirb., *Scrophulariaceae* Juss., *Ericaceae* Juss., *Juncaceae* Juss., *Orchidaceae* Juss., *Fabaceae* Lindl., *Apiaceae* Lindl. (табл. 1, 2). Высокие ранги сем. *Cyperaceae* в объединенной флоре западного макросклона Северного Урала и изученных локальных флорах подчеркивает их горный характер. В отличие от локальных флор равнинной части таежной зоны Республики Коми (Мартыненко и др., 2008), в изученных ЛФ к ведущим семействам не относятся *Brassicaceae* Burnett и *Lamiaceae* Lindl.; одновременно возрастают ранги семейств *Ericaceae*, *Juncaceae*, а в локальной флоре Среднепырсьинского ботанико-географического района – сем. *Equisetaceae* Rich. ex DC. Всего в наиболее насыщенных в видовом отношении семействах содержится от 55,5 до 62,2 % состава горных флор.

Среди родов наибольшим числом видов представлен род *Carex* L. Второе место по численности занимает род *Salix* L. Заметным разнообразием видов отличаются роды *Hieracium* L., *Poa* L., *Alchemilla* L., *Stellaria* L., *Equisetum* L., *Eriophorum* L., *Viola* L., *Luzula* DC., *Pedicularis* L., *Ranunculus* L., *Saxifraga* L., *Agrostis* L., *Rubus* L., *Galium* L., *Calamagrostis* Adans., *Cerastium* L., *Cardamine* L., *Lycopodium* L. (табл. 3). Роды *Carex* и *Salix* занимают ключевые позиции в спектрах ведущих родов как горных, так и равнинных флор таежной зоны Республики Коми. В горных локальных флорах сохраняется заметное разнообразие родов *Alchemilla*, *Stellaria*, *Ranunculus*; при этом повышается ранг рода *Hieracium* и уменьшается разнообразие родов *Potamogeton* L., *Potentilla* L.

Специфичные черты изученных локальных флор – высокие доли гипоарктических и аркто-альпийских таксонов на фоне преобладания бореальных растений (табл. 4). Это закономерно отражает положение района исследований, с одной стороны в горной ландшафтной зоне, с другой – на границе Европы и Азии. По мере продвижения от истоков Печоры к верхнему течению Щугора в локальных флорах наблюдается увеличение долей таксонов арктической фракции. Доли видов южных широтных групп во всех локальных флорах низкие. Доли видов с европейскими и азиатскими типами ареалов в исследованных горных ЛФ примерно одинаковые (табл. 4). Максимальные доли азиатских видов характерны для Маньпупунерского ботанико-географического района и хр. Тэлпозиз, которые расположены ближе всего к восточной административной границе Республики Коми, совпадающей с границей между Европой и Азией.

Спектры эколого-ценотических групп видов в локальных флорах (табл. 5) отражают структуру ландшафтов и растительного покрова обследованной территории. Наибольшие совокупные доли (от 28

<sup>1</sup> Латинские названия растений даны по сводке С. К. Черепанова (1995).



до 45,3 %) приходится на ЭЦГ, характерные для долин водотоков (долинная темнохвойно-лесная, долинная лесная, долинная лугово-лесная, долинная лесо-луговая, долинная луговая) и свежих аллювиальных наносов (аллювиальная, прибрежноводная). Виды, входящие в их состав, характерны для пойменных лугов, зарослей кустарников, лесов, сообществ травянистых растений, формирующихся на бечевниках. Перечисленные фитоценозы характеризуются высокой видовой насыщенностью, преобладанием травянистых растений, предпочитающих довольно богатые почвы. По отношению к фактору увлажнения таксоны данных ЭЦГ относятся преимущественно к мезофитам, гигромезофитам и мезогигрофитам. На втором месте в спектре (совокупные доли от 16,6 до 31,9 %) расположены ЭЦГ, которые образованы видами, имеющими наибольшую ценотическую значимость в фитоценозах верхних высотных поясов гор Северного Урала (подгольцовом, горно-тундровом и гольцовом): горно-тундровая, горно-луговая и тундрово-болотная. Таксоны, входящие в состав перечисленных ЭЦГ, способны произрастать в местообитаниях с каменистыми субстратами и слабо развитыми кислыми, крайне бедными азотом почвами. Заметны доли таежно-лесной (от 12,8 до 20,7 %) и болотной (от 9,5 до 14,0 %) ЭЦГ. Обе включают виды, типичные для горно-лесного пояса. Ядро таежно-лесной ЭЦГ образуют наиболее теневыносливые виды, имеющие различную экологическую амплитуду по факторам богатства почв азотом и увлажнения. Болотная ЭЦГ объединяет преимущественно стенотопные виды, характерные для местообитаний с наиболее сырыми и бедными почвами. От 2,0 до 8,3 % составляют доли петрофитной ЭЦГ, в состав которой входят стенотопные виды, приуроченные к выходам скал по берегам Уральских рек, останцам выветривания. Доли водной и сорно-рудеральной ЭЦГ незначительные (табл. 5).

Изученные локальные флоры расположены на особо охраняемых природных территориях федерального значения, где сосредоточены ландшафты и экосистемы, не нарушенные деятельностью человека. Антропогенных изменений во флорах не выявлено, сорные виды отсутствуют.

В заповеднике и национальном парке сосредоточены ключевые местообитания редких видов, занесенных в Красную книгу Республики Коми (2019) и включенных в Приложение 1 к ней как нуждающиеся в биологическом надзоре. Среди них таксоны, эндемичные для горной страны Урал: *Anemonastrum biarmiense* (Juz.) Holub, *Gypsophyla uralensis* Less. s. l., *Lagotis uralensis* Schischk., *Gagea samojedorum* Grossh. Всего в изученных локальных флорах зарегистрировано 89 редких видов сосудистых растений (табл. 6), в том числе 1 таксон (*Rhodiola rosea* L.), охраняемый в масштабах страны (Красная книга Российской Федерации, 2008). Число охраняемых видов в ЛФ варьирует от 9 до 48. Меньше всего редких видов зарегистрировано в локальных флорах хр. Маньхамбо (9) и Верхнепырсынского ботанико-географического округа (16). Возможно, это связано с тем, что горные массивы Маньхамбо, Макар-из и Тондер сформированы гранитами, а большинство редких видов, занесенных в региональную Красную книгу, являются кальцефитами. Общими для всех изученных флор являются 4 редких вида: *Pinus sibirica*, *Rhodiola rosea*, *Anemonastrum biarmiense*, *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. Наиболее часто встречаются и образуют устойчивые, довольно многочисленные ценопопуляции *Anemonastrum biarmiense*, *Lagotis uralensis*, *Paeonia anomala* L., *Pinus sibirica*, *Rhodiola rosea*.

Таблица 6

Число охраняемых видов сосудистых растений локальных флор западного макросклона Северного Урала

Категория статуса редкости	Объединенная флора западного макросклона Северного Урала	Локальная флора							
		БПР	КПН	ВПС	МХБ	СПС	СУК	МПП	Хр. Тэлпозиз
1	1	0	1	0	0	0	0	1	0
2	12	3	4	3	2	3	3	4	6
3	52	18	18	9	4	15	15	18	26
4	1	0	0	0	1	0	1	0	0
Бионадзор	23	6	10	4	2	6	6	15	16
Итого видов	89	27	33	16	9	24	25	38	48

Примечание: категория статуса редкости приведена в соответствии с Красной книгой Республики Коми (2019).

Только на северной оконечности хр. Коренной Поясовый камень отмечены ценопопуляции *Phlojodicarpus villosus* (Turcz. ex Fisch. et C. F. Mey) Ledeb. Это единственная известная точка произраста-

ния данного азиатского вида в Республике Коми, по территории которой проходит западная граница его ареала. Находки *Carex caucasica* Stev. известны только с хребтов Коренной Поясовый камень и Яныпунёр (Лавренко и др., 1995); в локальных флорах, расположенных в бассейнах рек Илыч и Щугор в верхнем течении, вид не зарегистрирован.

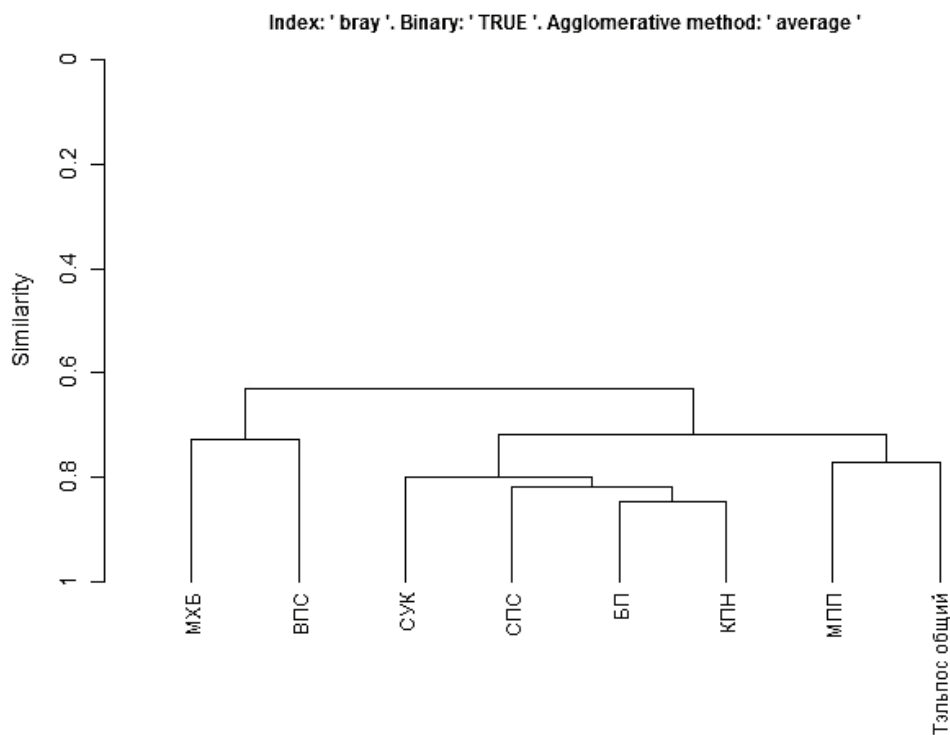


Рис. 1. Уровень сходства локальных флор западного макросклона Северного Урала с использованием коэффициента Сьеренсена-Чекановского.

Исключительно на хр. Тэльпозиз зарегистрированы *Achoriphragma nudicaule* (L.) Soják, *Acomastylis glacialis* (Adams) A. Khokhr., *Arnica iljinii* (Maguaire) Iljin, *Cirsium helenioides* (L.) Hill, *Diapensia lapponica* L., *Draba cinerea* Adams, *Gypsophyla uralensis*, *Papaver lapponicum* (Tolm.) Nordh. subsp. *jugoricum* (Tolm.) Tolm., *Polemonium boreale* Adams, *Polystichum lonchitis* (L.) Roth, *Ranunculus sulphureus* C. J. Phipps, *Rhodiola quadrifida* (Pall.) Fisch. et C. A. Mey., *Silene paucifolia* Ledeb. Основная часть ареалов этих видов в республике Коми расположена севернее – на склонах Приполярного и Полярного Урала (Красная книга Республики Коми, 2019).

Оценка уровня сходства локальных флор горной ландшафтной зоны Печоро-Илычского заповедника с использованием коэффициента Сьеренсена-Чекановского показывает, что флоры бассейна верхнего течения р. Печора (северная часть хр. Коренной Поясовый камень, хребты Маньпупунёр, Яныпунёр), демонстрируют явное отличие от флор хребтов Мань-Хамбо и Макара-из, расположенных в северной части заповедника, в бассейне р. Илыч. В то же время уровень сходства двух последних локальных флор ниже, чем в кластере флор, расположенных в верховьях Печоры. Это закономерно отражает их более значительную географическую удаленность и изолированность. Локальные флоры, обследованные на хр. Тэльпозиз, также проявляют специфику, образуя на дендрограмме особую хорошо дифференцированную группу (рис. 1). Это отражает особенности физико-географических условий исследованных хребтов Северного Урала. Полученные данные дополняют сведения о разнообразии флоры западного макросклона Северного Урала.

**Благодарности.** Работа выполнена в рамках темы государственного задания Института биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН № гос. регистрации АААА-А19-119011790022.

ЛИТЕРАТУРА

- Атлас Республики Коми по климату и гидрологии.* – М: ДиК, 1997. – 116 с.
- Варсановьева В. А.** Геологическое строение территории Печоро-Илычского государственного заповедника // Тр. Печоро-Илыч. гос. заповедника. – М., 1940. – Вып. 1. – 134 с.
- Дёгтева С. В., Дубровский Ю. А.** Лесная растительность бассейна р. Илыч в границах Печоро-Илычского заповедника. – СПб.: Наука, 2014. – 291 с.
- Дёгтева С. В., Дубровский Ю. А.** Ценоотическое разнообразие растительности горно-тундрового и подгольцового поясов хребта Мань-пупунёр (Северный Урал, Печоро-Илычский заповедник) // Растительность России, 2018. – № 34. – С. 47–84.
- Дёгтева С. В., Новаковский А. Б.** Эколого-ценоотические группы сосудистых растений в фитоценозах ландшафтов бассейна верхней и средней Печоры. – Екатеринбург: УрО РАН, 2012. – 163 с.
- Исаченко Т. И., Лавренко Е. М.** Ботанико-географическое районирование // Растительность европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. – С. 10–20.
- Красная книга Республики Коми* / под общ. ред. С. В. Дёгтевой. – Сыктывкар, 2019. – 768 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы).* – М., 2008. – 855 с.
- Лавренко А. Н., Улле З. Г., Сердитов Н. П.** Флора Печоро-Илычского биосферного заповедника. – СПб.: Наука, 1995. – 255 с.
- Мартыненко В. А., Груздев Б. И., Канев В. А.** Локальные флоры таежной зоны Республики Коми. – Сыктывкар, 2008. – 76 с.
- Мартыненко В. А., Дёгтева С. В.** Конспект флоры национального парка «Югыд ва» (Республика Коми). – Екатеринбург: УрО РАН, 2003. – 108 с.
- Улле З. Г.** Флористическая изученность территории Печоро-Илычского заповедника // Тр. Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2005. – Вып. 14. – С. 34–46.
- Флоры, лишено-и микобиоты особо охраняемых ландшафтов бассейнов рек Косью и Большая Сыня (Приполярный Урал, Национальный парк «Югыд ва»).* – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. – 483 с.
- Флора Северо-Востока европейской части СССР.* – Л.: Наука, 1974. – Т. I. – 257 с.; 1976. – Т. II. – 316 с.; 1976. – Т. III. – 293 с.; 1977. – Т. IV. – 312 с.
- Черепанов С. К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
- Юдин Ю. П.** Геоботаническое районирование // Производительные силы Коми АССР. – Сыктывкар, 1954. – Т. III, ч. I: Растительный мир. – С. 323–359.