

ОТЧЕТ

н.с. Кирсановой О.Ф.

по теме: **Мониторинг синантропной флоры, состояния ценопопуляций редких видов сосудистых растений и состояния лишайниковых горных тундр в районе объекта «Столбы выветривания на хребте Маньпупунер» в рамках проекта ПРООН/ГЭФ 00059042 «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора**

Полевые работы проводились с 2 по 11 июля 2011 года. Пройдено около 80 км маршрута.

Синантропная флора

Синантропными называются виды, обитающие в создаваемых человеком местообитаниях. Синантропизация естественного растительного покрова – это постепенное изменение его состава и структуры под давлением антропогенного фактора (Горчаковский, 1999). В конечном счете, синантропизация приводит к обеднению генетических ресурсов, постепенному стиранию самобытных, исторически обусловленных региональных черт флоры и растительности, унификации растительного мира, уменьшению флористического богатства и регионального экологического разнообразия растительных сообществ, а, следовательно, к снижению устойчивости по отношению ко всякого рода внешним воздействиям.

Заповедники являются эталонными участками природы, и важное значение имеет сохранение их естественного растительного покрова. Природные резерваты занимают одно из важных мест в комплексе мер по охране растительного мира от негативного влияния антропогенного фактора. Любое нарушение целостности почвенного и растительного покрова открывает возможности для внедрения новых синантропных видов и расширяет места их обитания.

Синантропная флора подразделяется на апофитную и антропофитную фракции. Апофиты – виды естественной флоры, заселяющие антропогенно нарушенные территории, антропофиты – заносные виды, не встречающиеся в естественных сообществах данного региона.

На обследованной территории обнаружено 3 вида синантропных растений. Апофитная фракция - *Cerastium holosteoides* Fries., *Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv., антропофитная фракция - *Poa annua* L. Их местонахождение представлено на рис. 1 и табл.1.

Таблица 1

Местонахождение синантропных видов

№ п/п	Вид	Семейство	Местонахождение, обилие
1	<i>Poa annua</i> L.	Poaceae Barnhart	Точки №2, 5 на рис.1; единично
2	<i>Cerastium holosteoides</i> Fries	Caryophyllaceae Juss.	Точки №2, 5 на рис.1; единично
3	<i>Deschampsia</i>	Poaceae Barnhart	Точки №5, 8 на рис.1; единично

<i>cespitosa</i> (L.) Beauv.	
------------------------------	--

На обследованной территории обнаружено 10 участков с нарушенным растительным покровом. Их местонахождение представлено на рисунке 1, характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Местонахождение и характеристика антропогенно нарушенных участков

№ п.п.	Местонахождение, координаты, фото №	Площадь, м ²	Общее число видов	ОПП ¹ (%)	Степень синантропизации ² (%)
1	Стоянка для отдыха В т.ч.: Стоянка Навес Кострище (X 59,12116; Y 62,43692) Фото 1	20 16 4 4	12	1-40	0
2	Стоянка для отдыха В т.ч.: Изба Навес Стоянка Кострище Туалет (X 62,42025; Y 59,17949) Фото 2	80 15 4 53 4 4	8	0-3	25
3	Стоянка для отдыха В т.ч.: Стоянка Навес Кострище Туалет (X 59,22486; Y 62,40666) Фото 3	24 18 4 2	9	<1	11
4	Необорудованная стоянка Правый берег р. Бол. Ляга В т.ч.: Стоянка Кострище (X 59,26881; Y 62,37689) Фото 4	41 40 1	3	<1	0
5	Стоянка для ночёвки Левый берег р. Бол. Ляга В т.ч.: Навесы Места для палаток Стоянка Кострище Туалет (X 59,26708; Y 62,37561)	160 12 70 70 4 4	25 25 14	0-70 70 0-5	12 0 21

¹ Общее проективное покрытие

² Отношение числа синантропных видов к общему числу видов данной флоры (в процентах).

	Фото 5,6				
6	Стоянка самовольная необорудованная однократная - кострище (X 59,26662; Y 62,31982)	9	0	0	0
7	Стоянка самовольная необорудованная - старое кострище (X 59,26797; Y 62,30971)	3	2	<1	0
8	Стоянка самовольная необорудованная Левый берег ручья В т.ч.: Стоянка Кострище X 59,26725 Y 62,29968	26 25 1	8	40	12,5
9	Стоянка для отдыха необорудованная В т.ч.: Стоянка Кострище (X 59,26529; Y 62,30001) Фото 7	80 76 4	1	<1	100
10	Стоянка самовольная необорудованная однократная - свежее кострище (X 59,29436; Y 62,27736)	2	0	0	0

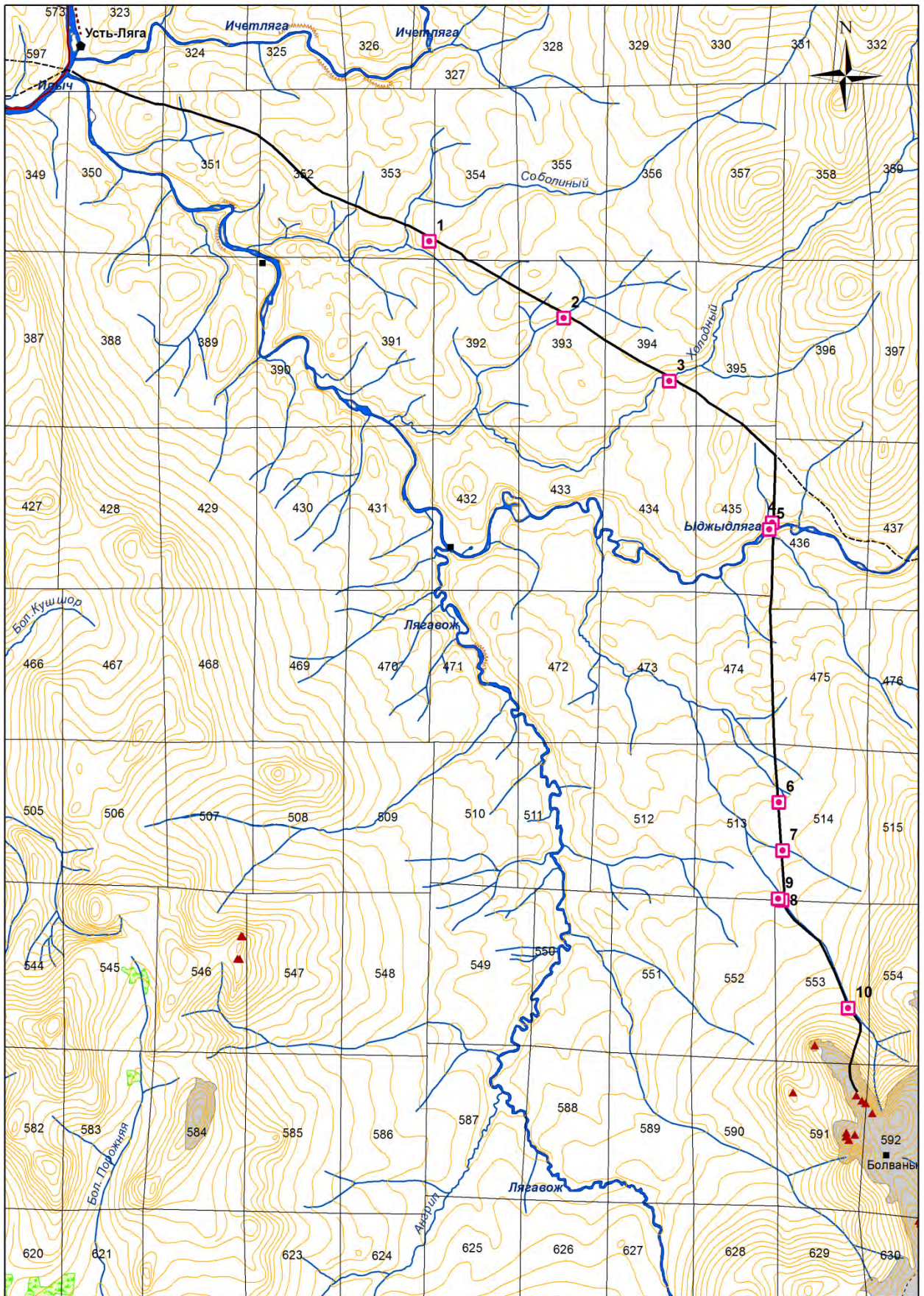


Рисунок 1. Местонахождение антропогенно нарушенных участков.



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6



Фото 7

Растительные сообщества, расположенные на стоянках и вокруг кострищ сложены, в основном, видами, встречающимися в исходном сообществе, но отличаются уменьшением общего проективного покрытия. Общее число видов от 1 до 25. Уровень синантропизации от 0 до 100%, антропофитизации от 0 до 12,5%.

Уровень синантропизации всей обследованной территории в данный момент можно определить как естественная растительность - присутствие в сообществах синантропных видов с долей участия менее 10%. (Абрамова, 2003).

Редкие и охраняемые растения

На обследуемой территории в процессе полевых работ было выявлено 11 местообитаний 7-ми видов, внесённых в Красную книгу Республики Коми и одно местообитания вида, внесённого в Красную книгу Российской Федерации. Ниже приведена характеристика видов и состояния ценопопуляций.

Астровые - Asteraceae Dumort

Скерда золотистая - *Crepis chrysantha* (Ledeb.) Turcz.

Статус Красной книги республики Коми – 3 – редкие.

Травянистое многолетнее растение высотой 5-25 см с коротким корневищем. Стебли в числе 1-3 прямые, не ветвистые. Прикорневые листья тупые или островатые, цельнокрайные или мелкозубчатые по краю, стеблевые листья мелкие немногочисленные. Цветоносы под соцветием несколько утолщённые. Корзинки крупные до 4,5 см в диаметре. Листочки обёртки с обильным опушением из длинных чёрных волосков и коротких железок. Цветки золотисто-жёлтые.

В республике Коми вид распространён от верховьев р. Кага к югу вдоль хребтов Полярного, Приполярного и Северного Урала. Обитает в различных видах горных

тундр до высоты 900 м над ур.м. (Красная книга ..., 2009). В заповеднике вид очень редок. указан только для хр. Маньпупуньёр. (Лавренко, 1995).

На обследуемом участке отмечены 2 ценопопуляции - небольшие не многочисленные, представлены генеративными особями.

Бобовые – Fabaceae Lindl.

Копеечник альпийский - *Hedysarum alpinum* L.

Статус Красной книги республики Коми – 3 – редкие.

Травянистое многолетнее крупное растение с удлинённым толстым корневищем. Стебли крепкие, прямостоячие, высотой 40-120 см. Листья непарноперистосложные. Листочки в числе 5-11 пар. Соцветие – удлинённая, густая, многоцветковая кисть. Венчик малиновый. Бобы чётковидные из 2-4 члеников.

В республике Коми известны разрозненные местонахождения на реках Цильма, Кожва, Нем, Локчим, в предгорьях Приполярного и Северного Урала. (Красная книга ..., 2009). В заповеднике вид встречается в Якшинском и западных предгорных районах. Произрастает на пойменных террасах у подножия выходов известняков, доломитов, сланцев, изредка на сухих песчаных, облесённых береговых склонах. (Лавренко, 1995).

На обследуемом участке отмечена одна ценопопуляция, достаточно многочисленная представлена значительным числом генеративных особей.

Лютиковые - Ranunculace Juss.

Ветреник пермский - *Anemonastrum biarmiense* (Juz.) Holub -

Статус Красной книги республики Коми – 2 – сокращающиеся в численности.

Многолетнее травянистое летнезелёное поликарпическое короткокорневищное растение. Образует многолетние вегетативные розеточные побеги с простыми длинночерешковыми листьями без прилистников и однолетние ортотропные удлинённые пазушные генеративные побеги. Листья тройчатые глубоко перисто-рассечённые. Высота генеративных побегов от 11 до 60 см. Цветки 1,8-3,0 см в диаметре, собраны в зонтиковидное соцветие. Околоцветник простой из 5 белых листочков эллиптической формы, пестиков и тычинок много. Плод – апокарпный многоорешек.

В республике Коми встречается в предгорьях и горах Приполярного и Северного Урала, в верхнем течении рек Печора, Илыч, Унья, Щугор, Сыня, Косью. Обитает в горных тундрах, на подгольцовых лугах, в редколесьях, на скалах, реже в горно-лесном поясе: в лиственничниках, пихтово-еловых, берёзовых лесах, среди кустарников и на каменистых осыпях. (Красная книга ..., 2009). В Печоро-Илычском заповеднике вид очень обычен в горных районах, встречается во всех растительных поясах.

На обследованной территории отмечено 5 ценопопуляций. Четыре из них достаточно большие и многочисленные, одна небольшая, немногочисленная. Все ценопопуляции представлены вегетативными и генеративными особями.

Норичниковые - Scrophulariaceae Juss.

Лаготис уральский - *Lagotis uralensis* Schischk.

Статус Красной книги республики Коми – 4 – неопределённые по статусу.

Многолетнее короткокорневищное полупаразитное растение, высотой 20-40 см. Прикорневые листья крупные, длиной до 25 см, пластинка листа почти округлая, края городчатые, стеблевые листья супротивные, ромбические. Соцветие плотное, продолговатое, колосовидное. Цветки сидячие, венчик грязновато-белый, в 2-3 длиннее чашечки. Плод двусемянная коробочка.

В республике Коми вид встречается на Северном Урале в пределах Печоро-Илычского заповедника (хребты Янпупуньёр, Поясовый Камень, г. Койп, реки Пырсью,

Укью). Эндемичный уральский вид. Произрастает в моховых и мохово-лишайниковых тундрах, на мелкотравных лугах, сфагновых болотах. (Красная книга ..., 2009). В заповеднике встречается в горных районах, нередок в горно-тундровом поясе многих крупных протяжённых хребтов. (Лавренко, 1995).

На обследованной территории отмечено 2 ценопопуляции небольшие по площади и немногочисленные, представлены вегетативными и генеративными особями.

Пионовые – *Paeoniaceae* Rudolphi

Пион уклоняющийся - *Paeonia anomala* L.

Статус Красной книги республики Коми – 2 – сокращающиеся в численности.

Многолетнее травянистое летнезелёное растение. Корневище многоглавое с толстыми, длинными, веретеновидными корнями. Стебли прямостоячие, высотой 60-100 см. Листья, гладкие, очерёдные, тройчатосложные. Цветки одиночные, актиноморфные, крупные, тёмно-розовые. Тычинки многочисленные, ярко-жёлтые. Плод многолистовка. семена округлые, чёрные, блестящие.

В республике Коми распространён: спорадически на Тимане, на Урале, в долинах рек по Печорской низменности и Мезенско-Вычегодской равнине. (Красная книга ..., 2009). В Печоро-Илычском заповеднике вид довольно обычен. Часто встречается в припечорских и приилычских районах, особенно в местах выходов известняков и доломитов. На юго-востоке заповедника встречается на горных склонах в высокотравных лесах до верхней границы леса, произрастает на пойменных лугах, в зарослях кустарников, в пойменных высокотравных лесах, по береговым склонам. (Лавренко, 1995).

На обследованной территории отмечена одна ценопопуляция - немногочисленная, представлена генеративными особями.

Розоцветные - *Rosaceae* Juss.

Дриада точечная - *Dryas punctata* Juz.

Статус Красной книги республики Коми – 3 – редкие.

Вечнозелёный кустарничек с ветвистым деревянистым корневищем и стелющимися укороченными побегами. Листья длиной 0,5-3 см и шириной 0,3-1,0 см, на верхушке туповатые, городчато-зубчатые, сверху лоснящиеся, сильно морщинистые, покрыты точечными желёзками, снизу с выдающимися жилками, густо серовато-войлочные. Черешки и цветочные стрелки с коричневыми короткостебельчатыми железками. Цветки одиночные, на стрелках длиной до 11 см. Лепестки белые или слегка желтоватые, семена волосистые с длинной перистой остью.

В республике Коми встречается: г. Воркута, верховья р. Кара, реки Кожим, Подчерье, Сыня, Илыч, Сойва, Мезенская и печорская Пижмы. Обитает на известняковых осыпях, в кустарничково-моховых сообществах, на скалах. (Красная книга ..., 2009).

В заповеднике вид очень редок. (Лавренко, 1995).

На обследованной территории отмечена одна ценопопуляция - небольшая по площади, немногочисленная, представлена, большей частью, генеративными растениями.

Толстянковые - *Crassulaceae* DC.

Родиола розовая - *Rhodiola rosea* L.

Статус Красной книги республики Коми – 2 – сокращающиеся в численности.

Многолетнее – травянистое летнезелёное растение, с мощным разветвлённым деревянистым корневищем и массой боковых и придаточных корней. С поверхности

корневище гладкое, серовато-бежевое, покрыто кожицей золотисто-жёлтого цвета. Стебли простые, прямостоячие, высотой 15-50 см. Листья очередные, многочисленные, зелёные сидячие. Растение двудомное, соцветие безлистное с прицветным листом при основании, густое, щитковидное. Цветок четырёх-, реже пятичленный. Мужские цветки жёлтые, с тычинками и недоразвитыми пестиками, женские – зелёные, с пестиками и без тычинок. Встречаются обоеполые цветки жёлтого цвета, с тычинками и пестиками. Плод многолистовка из 1-6 зеленоватых линейно-ланцетных листовок длиной 6-11 мм.

В республике Коми встречается на Полярном, Приполярном и Северном Урале и на Южном Тимане. Обитает в щебнистых и горных тундрах, на бечевниках рек и скалах вдоль горных и тундровых рек. (Красная книга ..., 2009). В заповеднике вид распространён, главным образом в горных районах, спорадически встречается в предгорьях. Произрастает почти на всех хребтах от нижней части горно-тундрового пояса до подножий. Вдоль речных долин незначительно проникает в предгорья. (Лавренко, 1995).

На обследованной территории отмечена одна ценопопуляция небольшая и немногочисленная.

Во время маршрута проводили регистрацию охраняемых видов сосудистых растений. Фиксировали геодезические координаты, численность вида и особенности местообитаний (табл. 3). Для глазомерной оценки численности ценопопуляции использовалась балловая шкала Л.В. Денисовой с соавт. (1986): 1 – от 1 до 10 экз., 2 – от 10 до 50 экз., 3 – от 50 до 100 экз., 4 – от 100 до 500 экз., 5 – до 1000 экз.

Таблица 3

Местонахождения и состояние ценопопуляций охраняемых видов сосудистых растений

№ ЦП	Вид	Семейство	Местонахождение и состояние ценопопуляций
1	<i>Paeonia anomala</i> L. Пион уклоняющийся	Раеониасеае Пионовые	Поляна в елово-берёзовом лесу, злаково-крупнотравная (X 58.96859; Y 62.47237,) Размер ≈ 200 м ² , численность 2 балла.
2	<i>Anemonastrum biarmense</i> (Juz.) Holub Ветренник пермский	Ranunculace Лютиковые	Опушка елово-берёзового леса злаково-крупнотравного (X 58.96859; Y 62.47237,) Размер ≈ 40 м ² , численность 1 балл.
3	<i>Anemonastrum biarmense</i> (Juz.) Holub Ветренник пермский	Ranunculace Лютиковые	Елово-берёзовый молодой лес, зеленомошно-черничный с участием сфагнума. (X 59.01053; Y 62.44556) Размер ≈ 400 м ² , численность 4 балла.
4	<i>Anemonastrum biarmense</i> (Juz.)	Ranunculace Лютиковые	Елово-берёзовый лес, зеленомошно-черничный.

	Holub Ветренник пермский		(X 59.26855; Y 62.38114) Размер боле 1000 м ² , численность 5 баллов.
5	<i>Hedysarum alpinum</i> L. Копеечник альпийский	Fabaceae Бобовые	Правый берег р. Б. Ляга. Елово-берёзовый лес, зеленомошно-черничный (X 59,26881; Y 62,37689) Размер боле 1000 м ² , численность 4 балла.
6	<i>Anemonastrum biarmense</i> (Juz.) Holub Ветренник пермский	Ranunculace Лютиковые	Елово-берёзовый лес, злаково-крупнотравный. (X 59,26708; Y 62,37561) Размер = 400 м ² , численность 5 баллов.
7	<i>Anemonastrum biarmense</i> (Juz.) Holub Ветренник пермский	Ranunculace Лютиковые	Горная тундра травянистая (X 59.30384; Y 62.25315) Размер = 1000 м ² , численность 5 баллов.
8	<i>Lagotis uralensis</i> Schischk. Лаготис уральский	Scrophulariaceae Juss.	Горная тундра травянистая (N 62.25315, E 59.30384) Размер = 100 м ² , численность 2 балла.
9	<i>Crepis chrysantha</i> (Ledeb.) Turcz. Скерда золотистая	Asteraceae Dumort	Горная тундра травянистая (X 59.30384; Y 62.25315) Размер = 10 м ² , численность 1 балл.
10	<i>Lagotis uralensis</i> Schischk. Лаготис уральский	Scrophulariaceae Juss.	Горная тундра травянистая (X 59.30856; Y 62.24677) Размер = 100 м ² , численность 3 балла.
11	<i>Crepis chrysantha</i> (Ledeb.) Turcz. Скерда золотистая	Asteraceae Dumort	Горная тундра (N 62.24963, E 59.31207) Размер = 100 м ² , численность 4 балла.
12	<i>Dryas punctata</i> Juz. Дриада точечная	Rosaceae Juss.	Горная тундра травянисто-лишайниковая (X 59.31207; Y 62.25548) Размер = 100 м ² , численность 2 балла.
13	<i>Rhodiola rosea</i> L. Родиола розовая	Crassulaceae DC.	Горная тундра травянистая (X 59.31207; Y 62.25548) Размер = 100 м ² , численность 2 балла.

Помимо охраняемых видов на исследуемой территории выявлено 2 вида, подлежащих биологическому надзору. Их местонахождение показано на рис. 2, характеристика ценопопуляций в таблице 4.

Таблица 4

Местонахождения и состояние ценопопуляций редких видов растений,
подлежащие биологическому надзору

№ п/п	Вид	Семейство	Местонахождение и состояние популяций
1	<i>Hedysarum arcticum</i> B. Fedtsch. Копеечник арктический	Fabaceae Бобовые	Горная тундра лишайниковая (X 59.31353; Y 62.25616) Размер = 1000 м ² , численность 4 балла.
2	<i>Loiseleuria procumbens</i> (L.) Desv. Лузелеурия лежащая	Ericaceae Вересковые	Горная тундра лишайниковая (X 59.29942; Y 62.25298) Размер = 100 м ² , численность 1 балл.

Продуктивность лишайников горных тундр

Были обследованы два участка лишайниковых горных тундр, находящиеся на плато Маньпупуньер в непосредственной близости от столбов выветривания. Результаты обследования приведены в таблице 5, рис. 3.

Таблица 5

Местонахождения и характеристики участков горных тундр

№ п.п.	Место нахождения, координаты	Сообщество	ОПП, %	Продуктивность фитомассы лишайников, в в.с.с. г/м ²	Дата обслед.
1	X59,29480; Y62,26067) Фото 8, 9	Ерниково-лишайниковая горная тундра	85	793,6	7.07.2011
2	(X59,29480; Y62,26067) Фото 10	Ерниково-лишайниковая горная тундра	95	1518,4	8.07.2011

Участок №1 расположен между столбами выветривания, подвергается вытаптыванию во время туристических посещений. Общее проективное покрытие 85%, проективное покрытие лишайников - 85%. Количество видов сосудистых растений в сообществе -6. Доминирующие виды сосудистых



Фото 8



Фото 9



Фото 10



Фото 11

растений *Betula nana* L., реже встречаются. *Vaccinium uliginosum* L. , *Empetrum hermaphroditum* Hagerup. Доминирующие виды лишайников: *Cetraria nivalis* (L.) Ach., реже встречаются: *Cetraria islandica* (L.) Ach., *Cladonia alpestris* (L.) Rabenh., *Alectoria ochroleuca* (Hoffm.) A. Massal.

Участок №2 – расположен в стороне от туристической тропы. Общее проективное покрытие 95%, проективное покрытие лишайников - 95%. Количество сосудистых растений в сообществе – 9, доминирующие виды сосудистых растений - *Betula nana* L., реже встречаются - *Arctous alpina* (L.) Niedenzu, *Empetrum hermaphroditum* Hagerup. Доминирующие виды лишайников: *Cetraria nivalis* (L.) Ach., *Alectoria ochroleuca* (Hoffm.) A. Massal., реже встречаются *Cetraria cucullata* (Bellardi) Ach., *Cladonia rangiferina* (L.) Web.

*Для контроля за состоянием растительных сообществ, ценопопуляций редких видов растений и степенью синантропизации флоры в районе объекта «Столбы выветривания на хребте Маньпупунер» необходимо геоботаническое обследование участка и дальнейший регулярный мониторинг не реже 1 раза в 2 года.

На данный момент считаем необходимым ограничить количество посещений объекта до одной группы (числом не более 10 человек) в неделю.

Литература

Абрамова, Л. М. Некоторые методы и опыт изучения синантропизации флоры и растительности / Л. М. Абрамова // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: сб. материалов науч. конф. – М.; Тула, 2003. – С. 5-7.

Горчаковский, П. Л. Антропогенная трансформация и восстановление продуктивности луговых фитоценозов / П. Л. Горчаковский. – Екатеринбург: Екатеринбург, 1999. – 156 с.

Денисова Л.В., Никитина С.В., Заугольнова Л.Б. Программа и методика наблюдений за ценопопуляциями видов растений «Красной книги СССР». М.: ВАСХНИЛ, 1986. 34 с.

Красная книга Республики Коми. Сыктывкар, 2009. - 791 с.

Лавренко А.Н., Улле З.Г., Сердитов Н.П. Флора Печоро-Илычского биосферного заповедника. СПб: Наука, 1995. - 256 с.