

Номинация

«ПЛАТО ПУТОРАНА»

(РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ)

Для включения в
СПИСОК ВСЕМИРНОГО КУЛЬТУРНОГО И
ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО

Подготовлено:

Фондом «Охрана природного наследия»
Заповедником «Путоранский»
Дрезденским технологическим Университетом
Институтом географии РАН
Институтом культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачева
Московским центром Русского Географического общества

При поддержке:

Федерального агентства по охране природы, Германия
Всемирного Фонда Дикой Природы (WWF)

СОДЕРЖАНИЕ:

РЕЗЮМЕ.....	3
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	7
2. ОПИСАНИЕ.....	14
3. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ОБЪЕКТА В СПИСОК.....	50
4. СОСТОЯНИЕ СОХРАННОСТИ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОБЪЕКТ.....	73
5. ОХРАНА И УПРАВЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИЕЙ.....	79
6. МОНИТОРИНГ	90
7. ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	98
8. КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ ЛИЦ.....	103
9. ПОДПИСЬ ДОЛЖНОСТНОГО ЛИЦА.....	106

РЕЗЮМЕ

Государство-участник Конвенции	Российская Федерация
Штат, провинция или регион	Красноярский Край
Название объекта	«Плато Путорана»
Географические координаты (до секунды)	<p>Номинаруемая территория расположена в границах Государственного природного заповедника «Путоранский» и ограничена следующими географическими координатами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - крайняя северная точка: 69°53'30" с.ш., 93°28'30" в.д.; - крайняя южная точка: 68°20'00" с.ш., 94°46'40" в.д.; - крайняя западная точка: 69°00'40" с.ш., 91°45'40" в.д.; - крайняя восточная точка: 68°42'30" с.ш., 96°38'00" в.д.
Текстовое описание границ номилируемой территории	<p>Граница заповедника «Путоранский» начинается на берегу оз. Дюпкун в устье реки Гагарья 2-я (точка с координатами 68°27'00" с.ш., 93°07'20" в.д.) и идет против течения до первого, от устья, правого безымянного ручья, далее вверх по нему до истока, затем граница идет по водоразделу бассейнов рек Наледная и Гагарья-2-я, выходит на водораздел бассейнов рек Иркинда с одной стороны, и Наледная, Хибарба, Дапте, - с другой. Далее идет в северном направлении до устья правого безымянного притока р. Иркинда, находящегося по прямой в 22,2 км по течению реки от ее правого притока Китобо-Чаякит. Затем вниз по течению р. Иркинда на правый рукав ее дельты, по нему до оз. Кутарамакан. Отсюда граница идет по урезу воды оз. Кутарамакан в северо-восточном направлении на расстоянии 6 км. Далее пересекает по прямой озеро в северо-западном направлении и выходит к устью безымянного ручья. Затем по этому ручью граница поднимается до его истока, переваливает через водораздел к истоку левого безымянного притока р. Орокан, пересекает реку и в северо-западном направлении выходит на водораздел к отметке 1079; через эту высоту, сохраняя прежнее направление, спускается к точке слияния трех истоков р. Улогар. Далее граница идет прямо на север, огибает по западной периферии два безымянных озера и выходит к р. Токинда-Эвкит, по ней идет до ее устья. Далее вверх по левому берегу р. Токинда на 4,7 км по прямой до устья безымянного ручья и по нему до истока – крайней западной точке заповедника (69°00'40" с.ш., 91°45'40" в.д.). Затем в северо-восточном направлении граница идет по прямой до безымянного озера, и по его западной периферии в северном направлении через перевал выходит к истоку безымянного ручья, впадающего в оз. Собачье в 7,5 км западнее устья р. Хоронен. По этому ручью граница спускается вниз, через правый рукав устья выходит на берег озера, далее идет по урезу воды и огибает озеро с северо-восточной оконечности, при этом граница выходит к восточному рукаву устья безымянного ручья, впадающего в озеро в 2-х км по прямой западнее устья р. Хоронен и по нему вверх</p>

Текстовое описание границ номинируемой территории

до левого истока, откуда граница идет в северо-восточном направлении к господствующей высоте 1263. От этой точки граница проходит по водоразделу между верховьями рек Хойси и Бунисяк с одной стороны, и истоками рек Хикикаль с другой, проходит при этом отметки: 1222,1146, 1203,1523 и выходит к истоку р. Бунисяк; далее на северо-запад по водо-разделу рек Бунисяк и Тыптыкин граница выходит к озеру в истоках р. Падей, огибает его с востока и идет по р. Падей вниз до впадения ее в р. Бол.Хонна-Макит, по правому берегу поднимается вверх на 2 км до левого притока и по нему до его истока. Далее граница, сохраняя прежнее направление, выходит к безымянному озеру, с запада по берегу огибает его, переходит в правый исток р. Мал.Хонна-Макит, по нему спускается до слияния с левым истоком, поднимается по нему вверх, переходит к безымянному озеру в истоках р. Дулук-Икон, огибает его с запада и севера, переходит в исток р. Дулук-Икон. Затем граница спускается по руслу названной реки до ее слияния с р. Негу-Икон и по ней до р. Калтамы. Здесь граница переходит на левый берег и продолжается по нему вниз до р. Аян, проходя через крайнюю северную точку заповедника ($69^{\circ}53'30''$ с.ш., $93^{\circ}28'30''$ в.д.). Далее граница идет левым берегом р. Аян до долготы правого безымянного притока, который впадает в р. Аян в 4,5 км по прямой ниже устья р. Холокит. Здесь граница пересекает р. Аян и продолжается вверх по названному притоку до его истоков, где выходит на водораздел рек Холокит и Дакит, идет через господствующие высоты этого водораздела, выходит в общем направлении на юго-восток, доходит до безымянного озера, поворачивает на юг, продолжается через отметки 1428,1351, выходит на водораздел р. Чопко к правым безымянным притокам р. Ниракчи, через отметки 1438,1531 выходит к месту слияния трех истоков р. Делогучи, далее на юг через господствующие высоты между истоками рек Амнундакта и Делогучи, выходит к отметке 1492, а от нее в восточном направлении, через вершину 1512 к наивысшей точке Путоранского купола - г. Камень. Здесь граница заповедника выходит на административную границу с Эвенкийским автономным округом, пересекает ее и идет по водоразделу рек Котуй и Хусана в юго-восточном направлении до истоков р. Кокор, по ней спускается к озеру Харпича в крайней восточной точке заповедника ($68^{\circ}42'30''$ с.ш., $96^{\circ}38'00''$ в.д.). Далее граница пересекает озеро по прямой на устье р. Этекток, поднимается до ее истоков, поворачивает на запад и, сохраняя общее западное направление, идет по водоразделу правых притоков р. Делочи; продолжаясь по хребту переходит на водораздел левых притоков р. Яктали, и, минуя крайнюю южную точку заповедника ($68^{\circ}20'00''$ с.ш., $94^{\circ}46'40''$ в.д.), выходит к истоку ее левого нижнего притока. По нему спускается к реке Яктали и по ее левому берегу доходит до р. Курейка. В устье реки Яктали граница заповедника выходит на административную границу Таймырского и Эвенкийского автономных округов и по фарватеру реки Курейки и оз. Дюпкун выходит к устью р. Гагарья-2-я, - начальной точке описания границы номинируемого объекта.

Карта номинируемой территории формата А 4 с указанием границ и буферной зоны (если таковая имеется)

- A2. Топографическая карта плато Путорана формата А1 с точным указанием границ заповедника и его буферной зоны. Масштаб 1:500 000.
- A3. Схема формата А4 с обозначением границ заповедника «Путоранский» и его буферной зоны.

Обоснование:
Подтверждение выдающейся ценности территории в мировом масштабе

Плато Путорана, располагающееся на рубеже тайги и тундры, демонстрирует большое разнообразие высоко сохранных субарктических тундровых и лесотундровых сообществ, крайне бедно представленных в современном Списке Всемирного наследия. Объект находится в Восточной Палеарктике (где отмечена наименьшая, по сравнению с другими биогеографическими областями Земли, плотность объектов ВПН), на севере российской Сибири (это одно из самых обширных «белых пятен» на глобальной карте размещения объектов ВПН). И, наконец, на плато Путорана достаточно хорошо представлены субарктические тундры – важная составная часть биома тундр и полярных пустынь, который в современном Списке Всемирного наследия представлен минимально. Таким образом, присвоение статуса ВПН плато Путорана полностью отвечало бы политике Центра Всемирного наследия и Глобальной Стратегии, реализуемой с 1994 г. для придания Списку Всемирного наследия более сбалансированного, репрезентативного и адекватного характера.

Плато Путорана, большую часть которого занимает заповедник «Путоранский», является огромным (площадь более 2,5 млн га) базальтовым трапповым плоскогорьем, не затронутым хозяйственной деятельностью человека и представляет выдающееся мировое достояние с точки зрения науки и сохранения природы.

Номинируемая территория отличается исключительным своеобразием рельефа, имеющим выдающееся значение как с научной, так и с эстетической точек зрения. Исключительную эстетическую значимость территории придают многочисленные водопады, отличающиеся как по форме и высоте, так и по мощности потока. Впечатляют их масштабы и количество (наибольшая концентрация на территории России, и, возможно, в мире). Очень живописен ландшафт внутриконтинентальных озерных фьордов. Необычны и очень величественны трапповые формы рельефа, изрезанные огромными каньонами, по своей величине порой не уступающие Гранд Каньону в Колорадо.

На плато более 25 тысяч озер. Эти озера – самые крупные в Сибири после Байкала и Телецкого, глубина большинства из них достигает 180 - 420 м. Вместе взятые, озера плато образуют второй по объему резервуар пресной воды в России после Байкала. В заповеднике и его буферной зоне находятся полностью или наиболее существенной частью своих акваторий многие из крупных путоранских озер: Кутарамакан, Аян, Дюпкун, Харпича, Собачье. Поскольку плато имеет форму купола, а заповедник занимает громадную территорию центральной части купола, - наполняемость всех этих озёр происходит по большей части с

Обоснование:
Подтверждение выдающейся ценности территории в мировом масштабе

территории заповедника.

Путоранский заповедник – это территория, где можно четко проследить целый ряд важных природных закономерностей и явлений, и изучить ход естественных процессов в трехмерном измерении: в долготном и широтном направлениях, а также на разных высотных поясах – от днищ каньонов до купола базальтового плато.

Через территорию заповедника пролегает миграционный путь крупнейшей в мире популяции дикого северного оленя, которая насчитывает более 500 тыс. особей. Через территорию заповедника мигрирует ежегодно не менее 350-400 тысяч диких северных оленей.

Плато является единственным местом обитания одного из самых крупных малоизученных млекопитающих планеты - снежного барана, который около 15 тыс. лет назад был оторван от основной популяции и сформировался как отдельный подвид. В заповеднике обитает большая часть популяции путоранского снежного барана (50% популяции, что составляет около 2800-3000 особей).

Плато Путорана расположено в пределах глобального транс-континентального миграционного пути птиц (Центрально-Азиатский миграционный путь). Многочисленные путоранские водоемы имеют жизненно важное значение для тысяч мигрирующих птиц в качестве районов остановок на отдых и кормежку. В заповеднике из числа таких жизненно-важных водоемов находятся: очень крупные озера Аян, Кутарамакан, Дюпкун, Харпича, Собачье, реки Курейка, Ягтали, Котуй, Аян, Иркинда.

Номинируемая территория является местом обитания для многих эндемичных, редких и исчезающих представителей растительного и животного мира. Заповедник является стратегически важной территорией для сохранения 4 редких видов птиц: *Anser erythropus L.*, *Haliaeetus albicilla L.*, *Falco rusticolus L.*, *Numenius minutus Goul.*

Критерии, по которым объект номинируется на включение в Список всемирного наследия

vii, ix,

Наименование и контактная информация местной официальной организации/ учреждения

Государственный природный заповедник «Путоранский».

Адрес:

Красноярский край,

Норильск, 663302

ул. Комсомольская, д.1

Тел: (3919) 48-53-17

Факс: (3919) 48-17-09

Электронный адрес: plato@norcom.ru

Адрес сайта: <http://putorana.boxmail.biz/>



Двойной водопад на р. 2-ая Гагаря
(территория заповедника). Фото А. Буторина.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА



Типичный вид плато (территория заповедника). Фото В. Кирпиченко.

1а. Страна (и государство – сторона Конвенции, если они различны)

Российская Федерация

1б. Штат, провинция или регион

Красноярский Край

1с. Название объекта

«Плато Путорана».

Предлагаемая территория расположена в границах Государственного природного заповедника «Путоранский».

1д. Географические координаты (до секунды)

Территория природного комплекса «Плато Путорана» ограничена следующими географическими координатами:

- крайняя северная точка: 69°53'30" с.ш., 93°28'30" в.д.;
- крайняя южная точка: 68°20'00" с.ш., 94°46'40" в.д.;
- крайняя западная точка: 69°00'40" с.ш., 91°45'40" в.д.;
- крайняя восточная точка: 68°42'30" с.ш., 96°38'00" в.д.

А1. Местоположение природного комплекса «Плато Путорана» на севере Красноярского края.



BOUNDARIES OF THE PUTORANSKY RESERVE AND ITS BUFFER ZONE



— Boundary of the Reserve
- - - - Boundary of the Buffer zone

Scale 1:500 000
Coordinate system Pulkovo 1942
Contour lines are run out every 100 meters

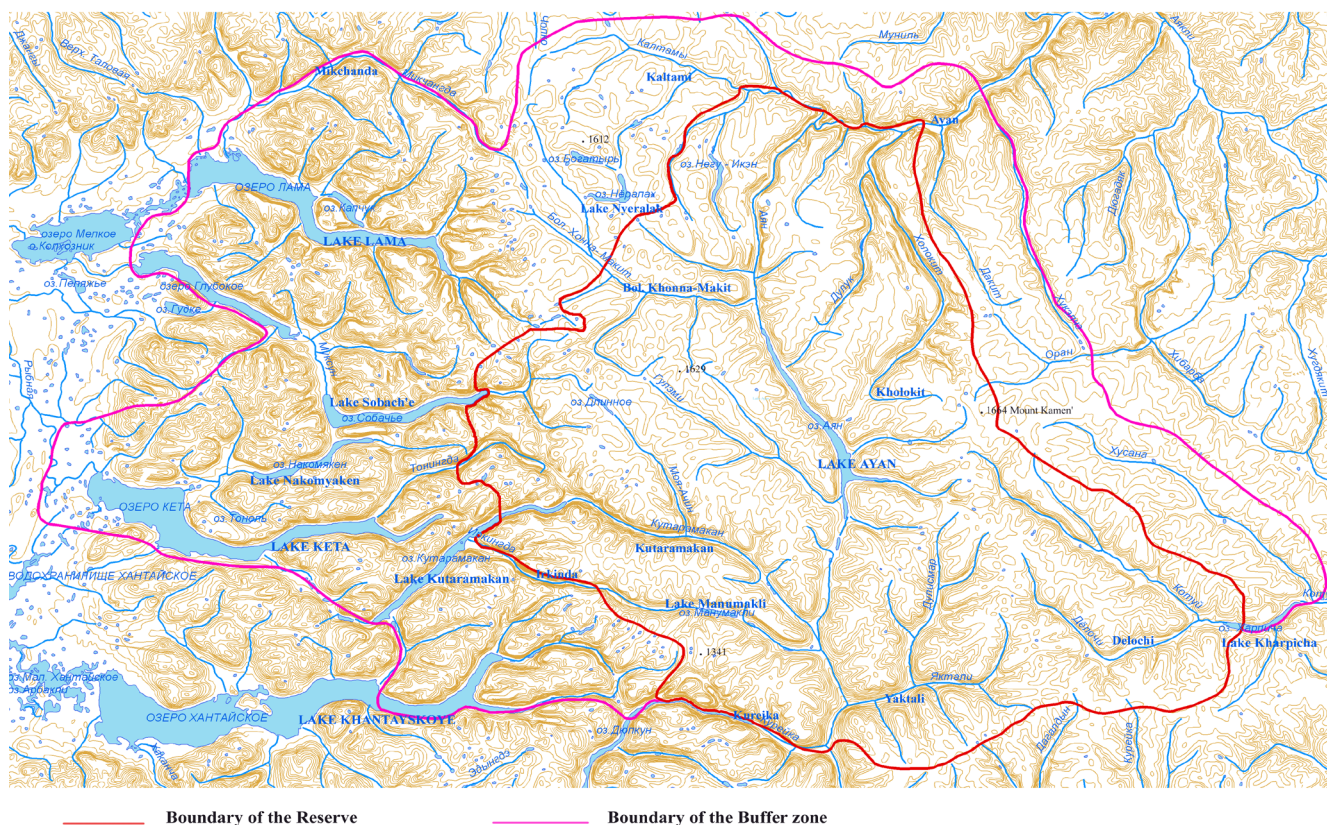
A2. Топографическая карта плато Путорана с точным указанием границ заповедника и его буферной зоны. Масштаб 1:500 000.

1f. Площадь номинации (га) и предполагаемой буферной зоны (га)

Площадь заповедника (территории, представляемой к включению в Список) составляет 1 887 251 га.

На прилегающих к территории заповедника участках земли и водного пространства Решением Красноярского крайисполкома от 2 декабря 1987 года N 482 создана охранная (буферная) зона с ограниченным режимом природопользования. Охранная (буферная) зона заповедника расположена на площади 1 773 300 га и находится в ведении государственного заповедника «Путоранский».

A3. Scheme of the boundaries of the Putoransky Reserve and its Buffer zone



A3. Схема с обозначением границ заповедника «Путоранский» и его буферной зоны.



2 ОПИСАНИЕ



Озеро Харлича (территория заповедника). Фото А. Романова.

2а. Описание объекта



В. КАНТОР

Заповедник «Путоранский» занимает наиболее возвышенную центральную часть плато Путорана. Поскольку заповедник охватывает большую часть плато, описательная часть посвящена всему плато в целом, с необходимыми уточнениями относительно номинируемой территории.

Геология

Плато занимает северный край Тунгусской синеклизы, где докембрийский кристаллический фундамент опустился до 8-10 км. На нем накопилась осадочная песчано-глинистая толща палеозойских пород с угленосными горизонтами. Сверху она перекрыта мощными чередованиями горизонтальных напластований базальтов и туфов с дайками и силлами долеритов и диабазов. Вся эта магматическая толща представляет разновидность траппов пермско-триасового возраста. В западной части Путорана, где мощность трапповых покровов уменьшается, на поверхность иногда выходят нижнепермские песчаники, аргиллиты, глинистые сланцы. По большому размаху тектонических движений и мощному вулканизму основного состава Путорана сближается с плоскогорьем Декан.

Долина реки Хиккаль (территория заповедника).

Река Някшингда (территория заповедника).



А. РОМАНОВ

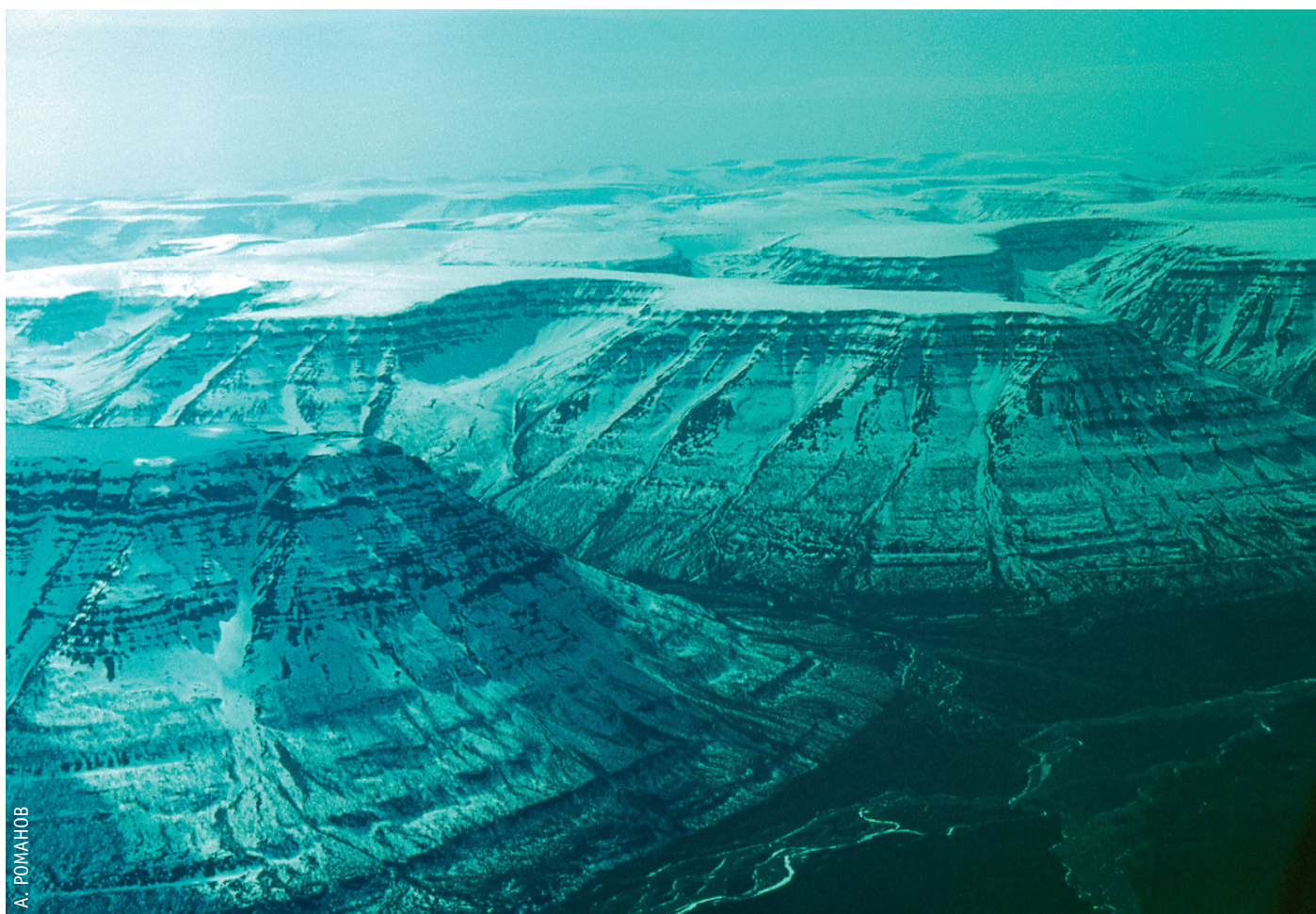
Рельеф

Горами Путорана называют базальтовое плато в северо-западной части Средне-Сибирского плоскогорья, южнее полуострова Таймыр. Оно простирается от Северного полярного круга на север почти до 71° с.ш. и от 88° до 101° в.д. и занимает основную часть прямоугольника между реками Енисей на западе, Котуй (в среднем и нижнем течении) на востоке, Хета (в среднем течении) на север и Нижняя Тунгуска на юге. Длина этой горной страны более 500 км, ширина около 250 км. Средняя высота гор 900-1200 м. Глубина расчленения гор значительна – до 1500 м. Наиболее же типичные амплитуды относительных высот – 800-1000 м. Наивысшей отметкой Путорана является гора Камень – 1701 м., расположенная на восточной границе заповедника.

Базальтовое плато Путорана – самое высокое на Средне-Сибирском плоскогорье куполообразное поднятие, которое в плане имеет округлые очертания с небольшими неровностями в северо-западной части. Площадь плато около 250 тыс. кв. км, очертаниями оно напоминает Румынию.

На западе, севере и востоке плато резкими уступами высотой до 300-500 м обрывается к Западно-Сибирской и Северо-Сибирской низменностям и к известняковому Ко-

Рельеф центральной части плато.
Долина реки Аян
(территория заповедника).



А. РОМАНОВ

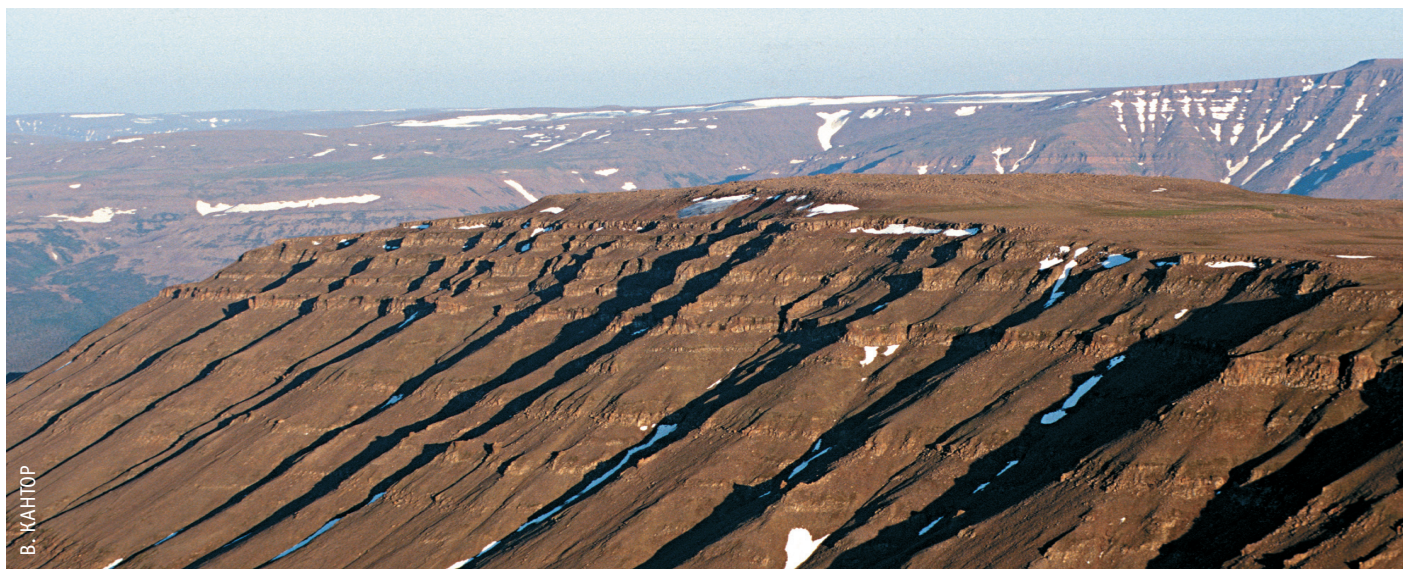
туйскому плато. К югу плато Путорана плавно понижается, постепенно переходя к общему уровню плоскогорья с высотами 500-700 м. Но и здесь граница плато вблизи Северного полярного круга выражена вполне четко по южным оконечностям крупных, весьма характерных для Путорана озер.

Характерная особенность Путорана – ступенчатость склонов и тальвегов долин, подчеркнутая чередованием трудно выветривающихся базальтов, диабазов и долеритов с легко разрушаемыми туфами и туфо-песчаниками. Пожалуй, нигде больше слово «траппы» (в переводе со шведского – «лестница») не отвечает так своему названию, как в Путорана. В глубоко расчлененной западной части плато насчитывается до 20-30 таких ступеней, каждая из которых является отдельным базальтовым излиянием. К тому же, каждый покров базальтов сам имеет трехчленное строение. Нижняя его часть состоит из мелкокристаллических базальтов, очень устойчивых к выветриванию. Средняя часть покрова состоит из более крупных кристаллов, и базальты отличаются крупностолбчатыми отдельностями, образующими у края покрова отвесные скалистые уступы. Наконец, верхняя пористая часть базальтов выветривается сравнительно быстро, образуя ступени.

В южных и западных предгорьях распространены крупные моренные и водно-ледниковые суглинистые отложения с большим количеством валунов и гальки. Их относят к формам зырянской и сартанской стадий мощного оледенения, одним из центров которого были Путорана.

Современное оледенение Путорана, несмотря на широкие предпосылки для его развития, невелико. В северо-восточной и восточной частях гор отмечено лишь 22 мелких ледника общей площадью всего 2,5 кв. км. Горы как бы касаются нижней границы снеговой линии и находятся на грани оледенения.

Характерная особенность Путорана – ступенчатость склонов и тальвегов долин (территория заповедника).



Гидрография

Путорана – одна из немногих на Земном шаре уникальных горных провинций, где за короткое время последнего геологического периода неоднократно происходили перемещения глубочайших озер. Здесь наряду с интенсивной денудацией, а следовательно, и седиментацией, обусловленными горным рельефом, многолетнемерзлыми грунтами и холодным гумидным климатом, в долинах сохранились мощные накопления озерных отложений, выведенных на поверхность в результате интенсивного подъема плато.



Подъем базальтового плато сопровождался не только образованием глубоких озер-трещин, но и интенсивной и неоднократной перестройкой речной сети, спуском озер и возникновением их в новых местах. Согласно общему правилу, в пределах богатой озерами территории слабо идет речной размыв, слаба разрушительная сила паводков. И, наоборот, там, где интенсивно проявляется речная эрозия, немногочисленны озера. Возникновение и увеличение числа озер характерно для областей с избыточной влажностью при нисходящей энергии рельефа и для выровненных территорий с высоко стоящими грунтовыми водами.

Горы Путорана являются исключением из этого правила. Здесь густая сеть активно врезающихся водотоков со стремительным течением сочетается с большим количеством

Водопад на р. Мая-Ачин
(территория заповедника).

озер, то есть водоемов с замедленным водообменом. При этом наряду с огромным количеством малых озер, что характерно для Субарктики вообще, здесь сосредоточено значительное число самых глубоких и длинных озер Сибири, если не считать Байкала и Телецкого озера. На плато Путорана оригинально разрешаются противоречивые процессы размыва и аккумуляции, резкого врезания рек и образования крупных озерных ванн. Рядом идут противоречивые процессы превращения минерального вещества: с одной стороны, интенсивное разрушение кристаллических горных пород и перенос продуктов разрушения, а с другой – не менее интенсивная их аккумуляция и начальный диагенез. В мире нет другой столь возвышенной провинции, которая могла бы сравниться по количеству и глубине озер с Путоранской. Здесь только очень крупных озер с площадью зеркала от 135 до 560 кв.км – 8; от 51 до 100 кв.км – 10; от 21 до 50 кв. км – 12; от 6,1 до 20 кв. км – 16; от 1,1 до 6 кв.км – 56; от 0,2 до 1 кв.км – 9415, а озер с площадью менее 0,2 кв.км – более 9 тысяч.

Озера - один из наиболее замечательных компонентов ландшафта горной страны Путорана. Они занимают около 10% площади плато. Нигде в мире на ограниченной площади нет такого количества длинных (50-150 км) и глубоких (50-420 м) озер, как в Путорана, особенно в западной части плато. Хотя на окружающих плато равнинах площадь, занимаемая мелководными озерами, достигает 30 и даже 60%, объем воды в них значительно меньше.

На плато более 25 тысяч озер. Самые длинные (до 150 км) и глубокие (до 420 м) озера возникли в крупных базальтовых трещинах. Особенно много их в западной и южной части

Западная граница заповедника.
Озеро Собачье
(территория заповедника).



плато. Эти озера – самые большие в Сибири после Байкала и Телецкого и очень похожи на норвежские фьорды, только среди суши. Глубина большинства озер в западной части Путорана на 50-300 м ниже уровня моря. Вместе взятые, Путоранские озера образуют второй по объему поверхностный резервуар пресной воды в России после Байкала. В заповеднике и его буферной зоне находятся полностью или наиболее существенной частью своих акваторий многие из крупных путоранских озер: Кутарамакан, Аян, Дюпкун, Харпича, Собачье.

На втором месте по глубине стоят озера, сохранившиеся в прежних руслах крупных рек, покинувших свои долины при перестройке гидросети. Огромное число озер занимает старичные, термокарстовые ванны и впадины в базальтах.

Озера расположены полукругом, охватывая самую высокую часть горного купола контуром с запада, юга и юго-востока. В западной части Путорана озера, вдаваясь глубоко в горный массив, расчлениают его прямолинейные склоны. Крупнейшие озера, врезавшиеся в западный склон Путорана: Лама, Глубокое, Кета, Хантайское (все в буферной зоне заповедника).

Озеро Аян
(территория заповедника).



На севере, где Путорана резко и прямолинейно обрывается к Енисейско-Хатангской низменности, ни озер, ни отчлененных возвышенностей нет.

У путоранских озер единый субстрат основных кристаллических пород. Это облегчает выявление климатических и химико-биологических составляющих ландшафта. Все озера на плато проточные, т. е. со сравнительно быстрым водообменом. Это одна из причин малой минерализации вод – от 13 до 42 мг/л. По сути, это дождевая вода – как по чистоте, так и по вкусу. Даже вода знаменитого Байкала имеет ми-

нерализацию от 93 до 150 мг/л, но цвет воды путоранских озер, в отличие от байкальской, желтовато-буроватый из-за почвенных железисто-алюминиево-титановых соединений.

Благоприятен и газовый режим озер. В постоянно холодной воде, как и в Байкале, кислород насыщает всю водную толщу – замороз здесь не бывает. Содержание кислорода даже зимой не опускается ниже 8 мг/л при максимуме около 13 мг/л. Но из-за скудной водной растительности и медленного почвообразующего процесса содержание биогенных элементов в озерных водах крайне незначительно, что тормозит развитие жизни в озерах. Так, фосфатного фосфора в них почти нет, а нитратного азота всего 0,03-0,4 мг/л. Бурные реки приносят довольно много кремния (от 2 до 9 мг/л), но при сокращении стока зимой его содержание в воде уменьшается. Весной при увеличении солнечной радиации еще подо льдом кремний усиленно поглощается диатомовыми водорослями.

Исключительную эстетическую значимость территории придают многочисленные водопады, отличающиеся как по форме, так и по мощности потока. Впечатляют их масштабы и количество (наибольшая концентрация на территории России, и, возможно, в мире).

Пожалуй, ни в какой другой провинции на территории бывшего СССР нет столь противоречиво построенной гидрографической сети, как в горах Путорана. Здесь сочетаются типичные горные водотоки, изобилующие порогами и водопадами, с глубокими котловинами, занятыми проточными озерами и мощными аллювиальными и лимническими отложениями. На некоторых участках плато реки – типично равнинные с покрытым илом дном там, где водотоки не успели пропилить быстро поднявшуюся поверхность.

Ни в одной другой провинции на земле нет такого количества мощных линз озерных отложений – ископаемых озер. Они сосредоточены в современных и частично в покинутых древних долинах и сохранились вопреки интенсивным эрозионно-денудационным процессам.

Самая длинная и причудливо изгибающаяся река плато – Курейка. История этой реки тесно связана с другой древней рекой, которая существовала на Путорана до подъема территории и пересекала почти всю среднюю, самую высокую теперь часть плато. Она начиналась севернее озера Аян и текла к юго-востоку через современную среднюю часть долины Курейки и речек Ядун и Эмбенчима в бассейн нижней Тунгуски.

Тектонические подвижки, перераспределившие сток древней реки, произошли, очевидно, около 10 тысяч лет назад. Они же послужили причиной возникновения двух трещинных озер: Аяна, расположенного в центре заповедника

Двойной водопад на р. 1-ая Гагарья
(территория заповедника).



(длина 55 км, максимальная глубина 256 м) и Анамы (длина 50 км, максимальная глубина 120 м). В прежнем русле вблизи современных водоразделов сохранились так называемые остаточные озера – Мономакли, Омутачи, Ядун (заповедник).

Вдоль юго-западной части плато выявлена еще одна древняя и впоследствии также перестроенная долина реки – Виви-Агатская. Ее террасы, в отличие от песчаных в Эмбенчине-Аянской долине, сложены глинистыми отложениями. И здесь возникли трещинные озера – Виви, Някшингда, Агата, Северное. Из-за последующих тектонических движений все эти озера углубились. Почти перпендикулярно их прежним направлениям возникли новые глубокие трещины, – поэтому озера в этой древней долине имеют угловатые очертания. На дне озера Агата видны лиственницы, стоящие на корню, – свидетели современного углубления озера.

Климат

Современный климат Путорана близок к климату верхнечетвертичного времени. Заметна разница между более влажным и прохладным летом западной части Путорана и более сухим и теплым летом в ее восточной части.

Путорана лежит севернее полярного круга в пределах крайней западной части Восточно-Сибирской субарктической климатической области. На климат Путорана оказывает влияние азиатский антициклон. Климат резко континентальный. Амплитуда температур достигает на востоке 100 градусов, на севере 86 градусов. Наблюдается сильное уменьшение к востоку и количества осадков. Большая часть осадков выпадает в твердом виде вследствие значительной продолжительности холодного периода. Месячный максимум осадков приходится на август (57 мм – среднее значение за последние 10 лет), минимум (24 мм) выпадает в феврале. Наибольшие суточные суммы осадков отмечаются, как правило, в теплый период года (июнь-август), в холодный период года суточные суммы чаще всего не превышают 8-12 мм. Среднее годовое количество осадков составляет 453 мм.

Полярный день длится на крайнем севере Путорана (70°20' с.ш.) с 16 мая по 29 июля (74 суток), полярная ночь – с 25 ноября по 13 января (56 суток). В средней части плато (68°20' с.ш.) продолжительность полярного дня 53 суток – с 27 мая по 13 июля, полярной ночи – 31 сутки (с 5 декабря по 5 января).

В западной части Путорана – в полосе больших озер – циклоническая деятельность особенно высока в теплый период года. При движении на восток ее действие уменьшается. Зимой над всей областью устанавливается антициклон, и

проникновение циклонов случается редко и почти исключительно у западных подножий плато. Необходимо отметить, что все климатические факторы меняются значительно больше в направлении с запада на восток, чем с юга на север.

Зима на Путорана продолжительная и суровая. Устойчивый переход к отрицательной температуре воздуха происходит в конце сентября – начале октября. В это же время начинается формироваться и снежный покров. Средняя температура января за последние 25 лет минус 27,5°C.

Снежный покров лежит около 8 месяцев. Его разрушение происходит в среднем в первых числах июня. К концу второй декады июня снежный покров исчезает. В смежных с плато районах снег держится на 20-30 дней дольше.

Весна начинается в апреле в виде частых оттепелей, но лед на озерах лежит до июня. Переход температуры воздуха через 0° (к положительным значениям) происходит в конце мая – начале июня.

Лето короткое, но теплое. Средняя температура июля за последние 25 лет 14,2°C. Абсолютные максимумы 31,9°C – в июле 1978 года и 31,8°C – в июле 1991 года. В теплое время года имеет место обычный тип изменения температуры воздуха с высотой: в среднем она уменьшается на 0,5°C на 100 м высоты.

Осень наступает в конце августа с приходом заморозков.

Средняя годовая температура воздуха за последние 25 лет минус 9,7°C.

Озеро Кета в конце мая
(буферная зона).



На плато Путорана, как ни в каком другом районе Субарктики, отчетливо проявляются законы географической зональности. Ландшафты, сформировавшиеся в разных краях плато, существенно различны, несмотря на однородность геолого-геоморфологического строения этой территории.

Плато расположено на перекрестке широтных и долготных природных зон. В его южной части проходит рубеж субарктического и умеренного географического поясов, то есть главная граница двух ландшафтных типов самого высокого



таксономического ранга. Две трети южной части Путорана до высот 750–800 м покрыты редколесьями, а северная часть – лесотундрой. По долинам рек редколесье проникает и на север, где занимает менее четверти площади. Выше 400 м здесь расположены горные тундры, а на высоте 1200 м они сменяются гольцами – холодными горными пустынями.

Горный рельеф Путорана делает долготную зональность более заметной, чем широтную. Ландшафты, а вместе с ними и озера западной и восточной половин плато, отличны по многим компонентам.

Атлантические массы воздуха, проходя с запада на восток в Субарктике, несут основной запас влаги на высоте 300–600 м. Беспрепятственное движение воздушных масс через Западно-Сибирскую низменность резко прерывается почти километровым барьером плато Путорана. Во взмывающем вверх воздухе влага водяных паров быстро конденсируется, выпадают атмосферные осадки, усиливаются ветры. Выплеснувший почти всю влагу на западную треть плато воздушный поток движется дальше к востоку с меньшей скоростью и резко уменьшившейся облачностью, особенно восточнее 93–94° в.д.

Окрестности озера Дюкун.
Конец октября
(территория заповедника).

Разница климатических показателей западной и восточной части Путорана существенна. Средняя скорость ветра на западе 6,4 м/сек, в средней части плато 2,2 м/с, а в восточной 1,1 м/с. В западной части количество атмосферных осадков за год может достигать 750-1000 мм, а у восточного края не превышает 300 мм. Если на западе плато не отмечались зимние температуры воздуха ниже минус 60°C, то в восточных районах они нередко опускаются до минус 67°C, а в долине реки Тембенчи (юго-восточная окраина) была зафиксирована температура минус 70°C в феврале, в период максимального распространения Сибирского антициклона.

Снежный покров в западной части плато ложится до наступления сильных морозов. Сильные осенне-зимние ветры постоянно перераспределяют снежный покров. В долинах и на подветренных склонах образуются сугробы мощностью до 10 м, а иногда и до 15 м. Такие сугробы служат надежными теплоизоляторами: под ними не только не промерзают реки, оставляя полыньи на всю зиму, но и деградирует многолетняя мерзлота грунтов. В результате на прилегающей с запада равнине в рыхлых грунтах интенсивно идет термокарстовый процесс. Здесь малые озера в протаявших грунтах, как оспой, изрыли широкое пространство между Енисеем и плато. Это благоприятно сказывается на грунтовом питании рек и полноводности озер. Подземное питание некоторых рек составляет здесь 35-43% от годового, что совсем не характерно для Субарктики.

Вечная мерзлота развита на большей части площади плато, но имеются отдельные участки таликов, привязанные к долинам рек и озерным котловинам. Мощность мерзлоты увеличивается от днищ долин (80-150 м) к высоким водоразделам (300-400 м). В летнее время верхняя часть мерзлоты оттаивает, образуя деятельный слой глубиной до 2-х метров.

Снежный покров определяет и многолетнемерзлые грунтовые условия запада и востока. Если на западе мерзлота во многих местах изъедена таликами, то на востоке она сплошная и достигает мощности в 400 м. Там талики возможны только под дном крупных озер. Большинство рек промерзает до дна, а водопады превращаются в ледяные стены.

Толщина льда на озерах восточнее 93° в.д. достигает 1,8-2 м. Сходит лед к середине июля, а в лесотундровой подзоне иногда и в августе, чтобы в начале сентября снова покрыть все малые озера. Грунтовое питание рек здесь ничтожно, большую часть речного питания составляют снеговые воды (55-70% годового). Колебание уровней даже крупнейших озер восточной половины Путорана достигает 4-5 м.

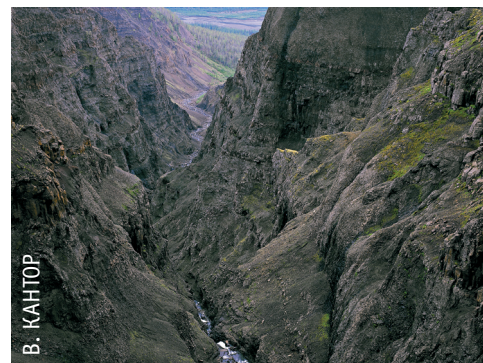


Ледопад на р.Иркинде (территория заповедника).

Почвы

Из-за суровости климата на высотах более 1000 – 1200 м выражены лишь начальные этапы почвообразовательного процесса. Здесь физическое выветривание преобладает над химическим. Значительные площади гольцовых пространств плато заняты крупноглыбовыми и мелкокаменистыми россыпями. На этих высотах отсутствуют не только почвы, но и скопления мелкозема. С уменьшением абсолютной высоты появляются горно-тундровые скелетные почвы.

Горно-луговые мерзлотные почвы подгольцового пояса формируются в условиях длительного залегания снежного покрова, повышенной аккумуляции мелкозема, неглубокого оттаивания вечной мерзлоты. В лесном поясе характерны охристые подбуры.

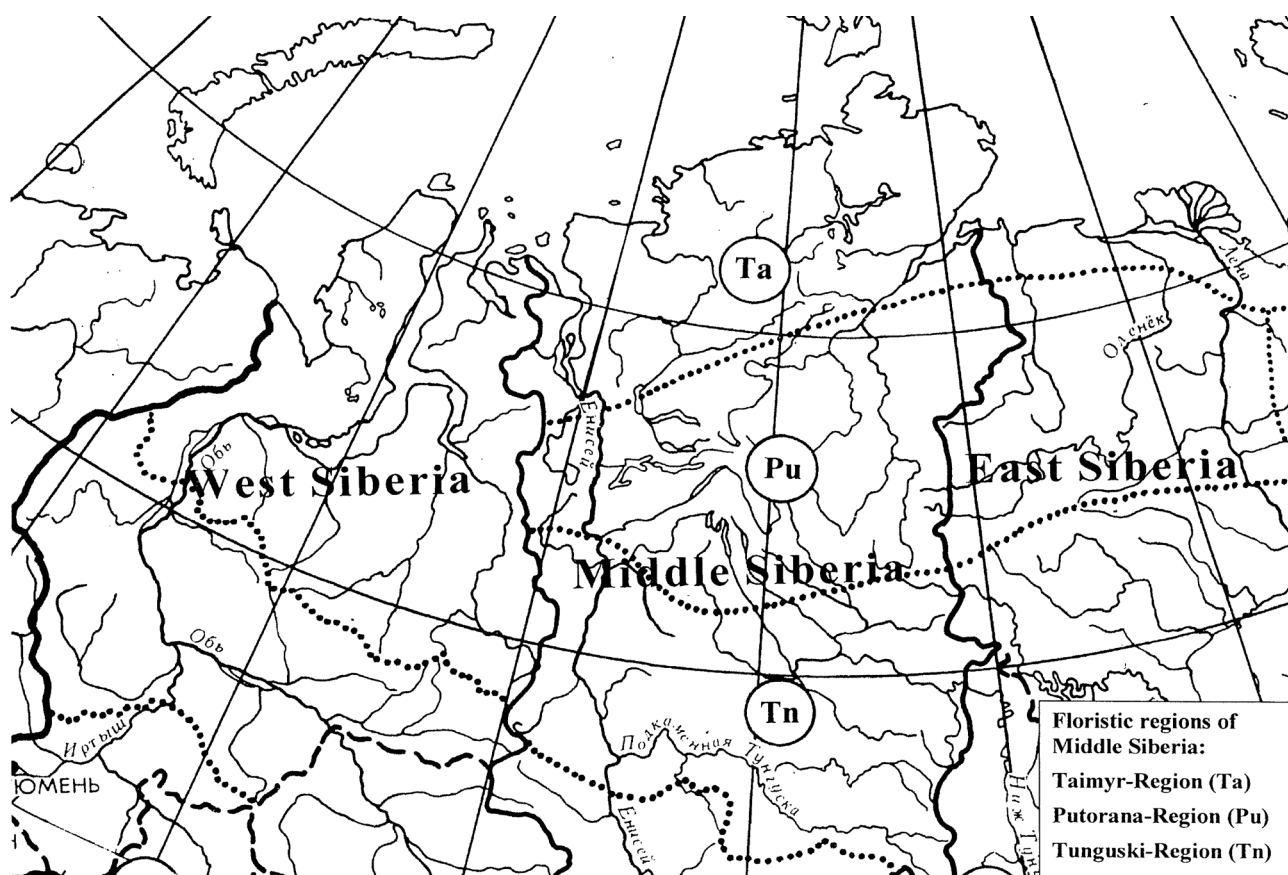


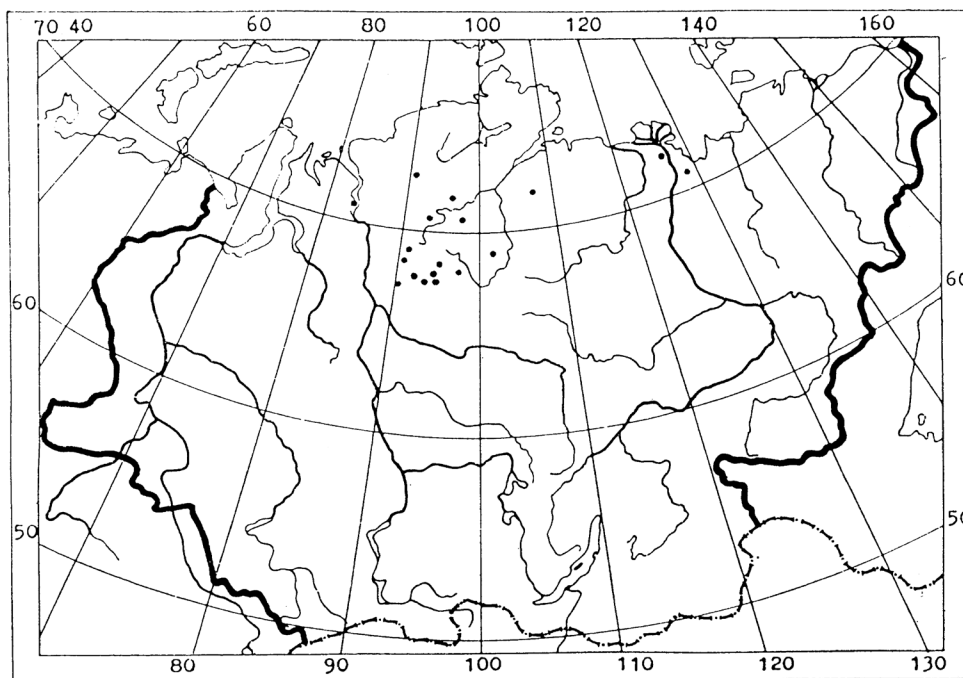
В. КАНТОР

Флора и Растительность

Флора плато Путорана насчитывает 569 видов сосудистых растений, относящихся к 209 родам, 57 семействам. Они составляют 3 высотных комплекса: лесной – 224 вида (39%), общегорный – 183 (32%), высокогорный – 162 вида (29%). Преобладают циркумполярные виды – 44%, второе место занимают азиатские (сибирские) – 31%, значительно меньше евроазиатских – 15% и азиатско-американских – 10% видов.

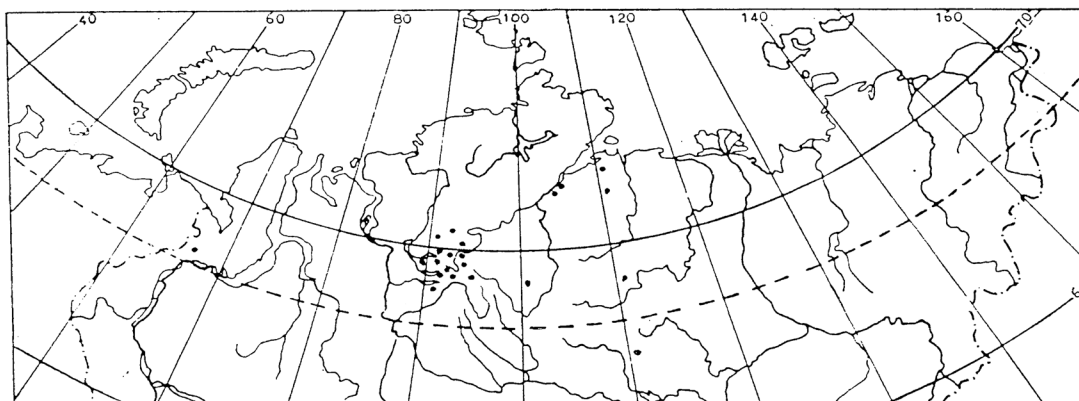
А5. Флористическое районирование Средней Сибири





А6. Распространение *Juncus longirostris*, эндемичного вида плато Путорана

Distribution of *Juncus longirostris*, an endemic plant species of Putorana Plateau (locus classicus) and neighboured territories of Taimyr and Yakutia (from Flora Sibiri 1987)



А7. Распространение *Caltha serotina*, эндемичного вида плато Путорана

Distribution of *Caltha serotina*, an endemic plant species of Putorana Plateau (locus classicus) and neighboured territories of Taimyr and Yakutia (from Flora Sibiri 1993)

Предварительный список высших растений заповедника насчитывает 398 видов (61% флоры плато). На территории заповедника встречаются редкие виды растений: родиола розовая *Rhodiola rosea*, башмачок пятнистый *Cypripedium guttatum*, мак беловолосковый *Papaver variegatum*, купальница азиатская *Trollius asiaticus*; путоранские эндемики – крупка Самбука *Draba sambukii*, калужница поздняя *Caltha serotina*, мак пестрый *Papaver variegatum* и остролодочник путоранский *Oxytropis putoranica*; эндемик гор Путорана и Бырранга – овсяница ушковатая *Festuca atiriculata*; эндемики севера Сибири – ситник длинноносый *Juncus longirostris*, остролодочник таймырский *Oxytropis karga* и одуванчик длиннорогий *Taraxacum longicorne*.

Основные климатические рубежи разделяют плато Путорана в двух направлениях. Один из них определяет границу между северной тайгой и лесотундрой, проходит он в широтном направлении примерно по куполу плато. Другой ру-

Купальница азиатская
Trollius asiaticus



В. САРАНА



А. РОМАНОВ

Лиственничный лес у южной границы заповедника (территория заповедника).

беж делит плато на западную и восточную части, проходит в полосе между 90-94 в.д. и определяет восточный предел распространения западно-таежной растительности: ели сибирской *Picea obovata*, березы извилистой *Betula tortuosa*, лиственницы сибирской *Larix sibirica* и комплекса сопутствующих растений. Восточнее этой границы в лесном поясе безраздельно господствует лиственница Гмелина *Larix gmelini*, что является отражением нарастания континентальности климата в восточном направлении.

Значительные высоты сводового поднятия в пределах плато обуславливают четкую вертикальную поясность растительности: выделяются следующие пояса – лесной подгольцовый, гольцовый и холодных гольцовых пустынь. Лесная растительность занимает долины; ее вертикальное распространение зависит от широты (повышается к югу), количества осадков (на западе верхняя граница ниже) и от локальных условий (экспозиция, защищенность от ветра и т. д.). По окраинам плато долинная растительность плавно переходит в зональную. Преобладающая порода в лесном поясе - лиственница Гмелина *Larix gmelini*. Подгольцовый пояс представлен рединами и кустарниками, выражен он не везде. В целом на плато преобладают горные тундры, их площадь увеличивается к северу и центру плато. На крайнем севере (оз. Боковое) и в районах максимального поднятия плато (оз. Нерангда) лесная растительность вообще отсутствует. На высотах более 1350-1400 м над уровнем моря формируются гольцовые пустыни, в наиболее поднятой части плато они образуют сплошной пояс.

Наиболее богато представлен комплекс растений лесного пояса, содержащий 224 вида (39%), тогда как общегорный комплекс состоит из 183 (32%) и высокогорный из 162 (29%) видов. Следовательно, флора Путорана – высокогорно-лесная, но с высоким содержанием общегорных растений.



С. РУПАСОВ

Рододендрон золотистый
Rhododendron aureum

Во флоре Путорана заметно преобладание циркумполярных видов (250 видов, 44% флоры). Второе место занимают собственно азиатские (сибирские) растения (178 видов, 31%). Значительно меньше евроазиатских (86 видов, 15%) и азиатско-американских растений (55 видов, 10%). В составе азиатской группы растений 3 среднесибирских вида, 2 эндемика низовьев Енисея и 5 эндемиков Путорана.

На Путорана проходят северные и южные рубежи распространения многих видов. Особенно много насчитывается растений с северной границей распространения (184 вида, или 32% флоры), что связано с положением плато на границе таежной зоны и лесотундры. На Путорана находится у предела распространения большинство бореальных (61%) и монтанных (64%) видов, а также многие альпийские растения.

С юга по правобережью Енисея проникли на Путорана многие южно-сибирские виды. Из некоторых мигрантов образовались отдельные арктические виды и подвиды, распространившиеся затем в широтном направлении. Таковы *Silene pauciflora* (предковый вид – *S. chamarensis Turcz.*), *Carex ensifolia ssp. arctisibirica*, выделившийся из первоначального южносибирского *C. ensifolia s.l.*, *Astragalus subpolaris* (близкий к *A. alpinus L.*), *Claytonia arctica Adams*, связанная с *C. joanneana*, *Oxytropis arctica* (близкая к *O. kusnetzovii Kryl. Et Steinb.* и *O. alpicola Turcz.*).

Реликтовость

На территории заповедника отмечено очаговое, оторванное от основного ареала, распространение некоторых видов растений. Их можно предположительно считать реликтами отдельных периодов плейстоцена и начала голоцена. Нельзя отрицать и возможность сохранения здесь реликтов более раннего, плиоценового времени.

Реликтом темнохвойных лесов может быть рододендрон золотистый *Rhododendron aureum*. Он обнаружен на юго-западе плато (озеро Някшингда).

Безлесные пространство начала плейстоцена были благоприятны для унификации высокогорной флоры. В этот период на плато появились монтанные виды *Phegopteris connectilis* и *Lomatogonium carinthiacum*, связанные ареалом с горами Южной Сибири. Оба вида обнаружены близ озера Хантайское, в западной части плато. Реликтами этого времени могут быть также *Triselum altaicum*, *Pedicularis compacta*, *Gentiana algida*, *Swertia obtusa*. Все они встречаются разобщенно на западной и юго-западной окраине плато.



Река 1-ая Гагарья
(территория заповедника).

А. БУТОРИН

Рододендрон золотистый
Rhododendron aureum



А. РОМАНОВ

Во второй половине плейстоцена произошло сильное продвижение на запад лиственничных лесов из лиственницы Гмелина *Larix gmelini*. В составе этого комплекса проникла на Путорана береза Миддендорфа *Betula divaricata*. Она уцелела в нескольких изолированных местах – близ озер Някшингда, Энде, Боковое и Хая-Кюель.

С отдельными фазами плейстоцена и началом голоцена связано широкое распространение на территории Урала и Сибири так называемого «лесостепного плейстоценового комплекса». Отголоском этого периода можно считать лесостепные элементы флоры, встречающиеся на плато в изолированных местообитаниях.

В теплый, но более влажный период конца плейстоцена произошло значительное продвижение на восток лесов из лиственницы сибирской *Larix sibirica* с участием ели и березы. Показатель этого – одиночные изолированные находения на северо-востоке плато, в районе известняков, редких экземпляров березы извилистой *Betula tortuosa*, *Cypripedium guttatum*, *Batrachium aquatile*. Близ озера Хантайское найден бореальный, преимущественно европейский вид осока двудомная *Carex dioica*. На западе (озеро Нижнее Тембенчи) и обособленно на крайнем северо-востоке (озеро Хая-Кюель) обнаружена *Betula humilis*.

Список эндемичных видов и подвидов растений плато Путорана приведен в Приложении С1.

Во флоре плато Путорана выделяется группа видов, ареал которых ограничен сравнительно небольшой территорией.

Лиственничный лес
(территория заповедника).



Пределами арктической Сибири ограничено распространение ситника длинноносого *Juncus longirostris*, крупки *Draba parvisiliquosa*, остролодочника Миддендорфа *Oxytropis middendorffii*, щучки *Deschapsia anadyrensis*. Только на севере Средней Сибири распространена арктогольцовая раса остролодочника *Oxytropis arctica* ssp. *Taimyrensis*. В пределах Путорана она встречается на озерах Боковое и Хантайское, в окрестностях поселка Талнах.

Обособленной выглядит небольшая группа видов флоры Путорана, не имеющая общности ни с Арктикой, ни с горами Южной Сибири. Это сибирские и сибирско-дальневосточные эндемики: *Euphrasia subpolaris*, *Trollius boreosibiricus*, *Eritrichium sericeum*, *Mertensia jennisseensis*.

Сравнительно небольшой эндемизм Путорана объясняется молодостью флоры, что связано с недавним (в позднем кайнозое) поднятием плато до высоты, не допускающей произрастания лесной растительности в верхнем поясе, а также опустошающим (или обедняющим) влиянием на высокогорную флору среднеплейстоценового горного оледенения.

В пределах плато выделяют 3 геоботанических округа, в общих чертах повторяющие физико-географическое районирование: субарктический округ и два северотаежных – восточный и западный.

На территории заповедника представлена растительность всех трех геоботанических округов. Полнее других выражены комплексы субарктического округа, занимающие основную часть территории. Западная тайга распространена участками в районе оз. Кутарамакан, в долинах рек Икинда и Кутарамакан. Растительность восточного северо-таежного округа встречается в долине реки Яктали.

Территория субарктического округа простирается от водораздела между верховьями рек Хета и Котуй до северного уступа гор. Это высокогорье, большую его часть занимает гольцовый пояс. Растительность долин, повторяя черты зональной тайги, представлена рединами и редколесьями из лиственницы Гмелина *Larix gmelinii*, чередующимися с интразональными, а порой тундровыми группировками. Лесная растительность занимает нижние пологие террасы; высота деревьев здесь до 8 м, диаметр стволов до 14 см, сомкнутость крон от 0,3 до 0,1 и менее. На сухих щебнистых вершинах террас развиваются, как правило, кустарничково-лишайниковые редколесные группировки. Почвы здесь слаборазвитые, на выдуваемых местах образуются пятна голого грунта. Около 70% покрытия в таких редколесьях составляют лишайники, среди которых преобладают цетрария клубочковая *Cetraria cucullata* и кладина лесная *Cladina arbuscula*. Кустарнички (водяника *Empetrum* sp., брусника *Vaccinium vitis idaea*, голубика *Vaccinium uliginosum* и аркто-

Озеро Кутарамакан
(территория заповедника).



А. РОМАНОВ

ус *Arctous sp.*) составляют 15-20% покрытия; до 10% злаки (арктагросис широколистный *Arctagrostis latifolia*, зубровка альпийская *Hierochloa alpina*, овсяница *Festuca sp.*), единичными экземплярами встречаются виды разнотравья.

Восточный северотаежный округ охватывает территорию от озер Дюпкун (Курейский) и Верхнее Тембенчи до восточной границы гор.

В лесной растительности субарктического и восточного северотаежного округов наблюдается много общего. Единственная лесообразующая порода – лиственница Гмелина *Larix gmelini*. К югу сомкнутость крон несколько увеличивается, но леса по-прежнему редкостойны. Верхний предел распространения лиственницы поднимается до 750-800 м, увеличивается доля таежных видов.

Подлесок отмечается не всегда, он характерен для увлажненных мест и представлен ольховником *Duschekia fruticosa*, ивами *Salix sp.*, березкой карликовой *Betula nana*; встречаются смородина *Ribes sp.*, шиповник *Rosa sp.*, можжевельник *Juniperus sp.*. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают, как правило, кустарнички: на сухих местах – брусника *Vaccinium vitis-idaea* и водяника *Empetrum sp.*, на более увлажненных – голубика *Vaccinium uliginosum*, багульник *Ledum sp.* Как и в субарктическом округе, напочвенный покров на сухих дренированных местах образован лишайниками, в основном кладинами *Cladina sp.*, лишайниковый покров широко развит. В увлажненных местах развиваются мхи. Наиболее характерным является мозаичный мохово-лишайниковый покров. Травы встречаются как таежные, так и горные (зубровка альпийская *Hierochloa alpina*, мятлик альпийский *Poa alpina*, сердечник маргаритколистный *Cardamine bellidifolia*).

В гольцовом поясе возрастает доля лишайниковых тундр.



Лишайниковая тундра



А. БУТОРИН

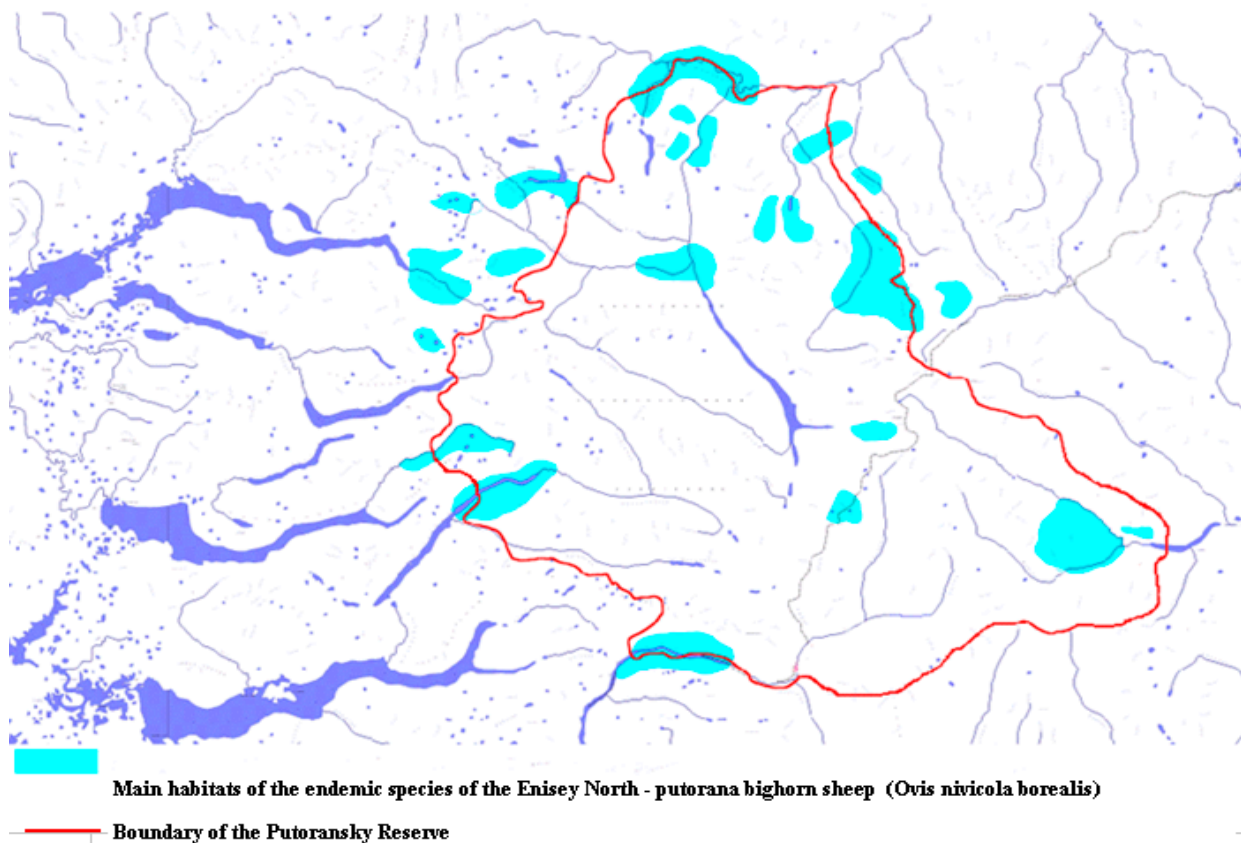
Вид на Иркиндинский водопад с вертолета (территория заповедника).

Западный северотаежный округ занимает западную и юго-западную части плато. Территория заповедника захватывает небольшой восточный участок округа. Для него характерны елово-лиственничные и лиственнично-березовые леса. В котловине оз. Кутарамакан выделено 3 пояса растительности: у подножия гор, где создается проточное увлажнение, размещается лиственнично-еловый лес, выше по склону – лиственнично-березовый лес (береза извилистая *Betula tortuosa*, лиственница Гмелина *Larix gmelinii*) с участием черники в кустарничково-мохово-лишайниковом покрове. Верхнюю границу леса образует лиственница сибирская *Larix sibirica* при участии ее гибридов с лиственницей Гмелина *Larix gmelinii*. Днище озерной котловины занято чахлыми лиственничниками из лиственницы Гмелина *Larix gmelinii* с кустарничково-лишайниковым (кладина звездчатая *Cladina stellaris*) покровом. Оз. Кутарамакан – восточная граница распространения березы на территории заповедника. Дальше на восток по долинам рек Иркинда и Кутарамакан продвигается ель сибирская *Picea obovata*. Смешанные елово-лиственничные леса отмечаются на протяжении 40-50 км от оз. Кутарамакан. В долине реки отмечены небольшие участки елового леса с напочвенным покровом из зеленых мхов. Подгольцовый пояс располагается на высоте 500-700 м. Для него характерно обилие ольховника, хорошо развит мохово-лишайниковый покров.

В гольцовом поясе преобладают дриадовые тундры: в нижней части – щебнистые, в верхней – каменистые. Лишайниковая тундра мало развита. На стыке с подгольцовым поясом встречаются среднетравные луга.

Фауна

A4. Scheme of the high conservation value areas in the Putoransky Reserve and adjacent areas



A4. Схема основных мест обитания
пutorанского снежного барана
(*Ovis nivicola borealis*)

В фаунистическом отношении горная система Путорана в фаунистическом отношении горная система Путорана обособлена от окружающих ее равнин менее четко, чем по флористическим признакам. К эндемикам этой страны относится только один подвид - пutorанский снежный баран *Ovis canadensis nivicola/borealis*. (см. карту A4)

У некоторых таежных видов (белка-летяга *Pteromys volans*, каменный глухарь *Tetrao parvirostris*, соболь *Martes zibellina* и др.) северная граница распространения в общем совпадает с северной границей плато. Для некоторых тундровых видов (сибирский лемминг *Lemmus sibiricus* и др.) тундровые сообщества гольцов являются самыми южными районами обитания на Енисейском севере.

В целом для фауны наземных позвоночных плато характерно сочетание тундровых, таежных и широко распространенных горных видов.

Путорана – северный предел распространения в Средней Сибири колонка *Mustela sibirica*, соболя *Martes zibellina*, рыси *Felis lynx*, лося *Alces alces*, северной пищухи *Ochotona hyperborea*, летяги *Pteromys volans*, обыкновенной белки *Sciurus vulgaris*, лесного лемминга *Myopus schisticolor*, тетеревики *Accipiter gentilis*, обыкновенного *Tetrao urogallus*

Снежный баран
Ovis nivicola borealis



В. САРАНА

и каменного глухарей *Tetrao parvirostris*, рябчика *Tetrastes bonasia*, обыкновенной *Cuculus canorus* и глухой кукушек *Cuculus saturatus*, ястребиной совы *Surnia ulula*, бородатой *Strix nebulosa* и длиннохвостой неясытей *Strix uralensis*, дятлов, многих видов куликов и воробьиных. Путорана – основной район гнездования кречета *Falco rusticolus* и орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* на севере Средней Сибири. В юго-восточной части гнездится кроншнеп-малютка *Numenius minutus*, в центральной части обитает основная часть популяции путоранского снежного барана *Ovis canadensis nivicola*.

Многочисленны волк *Canis lupus*, росомаха *Gulo gulo*, медведь *Ursus arctos*, играющие важную роль в местных биоценозах.

Класс земноводных представлен на плато Путорана только сибирским углозубом *Hynobius keyserlingii*. Этот вид характерен для тайги всей Сибири, к северу распространен почти до северных границ лесотундры, примерно до 70 с.ш. (Дудинка). На всем севере Красноярского края очень редок, обычным становится лишь в сосновых лесах верховий Подкаменной Тунгуски.

Единственный раз его нашли в центральных Путоранах на оз. Харпича в июле 1982 г. Сам факт обнаружения 4 особей сибирского углозуба *Hynobius keyserlingii* в центре гор Путорана на высоте 481 м представляет определенный зоогеографический интерес.

На плато Путорана отмечено 38 видов млекопитающих, относящихся к 5 отрядам: насекомоядные (сибирский крот *Talpa altaica*, водяная кутора *Neomys fodiens*, бурозубки – арктическая *Sorex arcticus*, бурая *S. roboratus*, средняя *S. caecutiens*, равнозубая *S. isodon*, крошечная *S. minutissimus* и малая *S. minutus*), хищные (волк *Canis lupus*, лисица *Vulpes vulpes*, песец *Alopex lagopus*, бурый медведь *Ursus arctos*, горностаи *Mustela erminea*, ласка *Mustela nivalis*, колонок *Mustela sibirica*, соболь *Martes zibellina*, росомаха *Gulo gulo*, выдра *Lutra lutra*, рысь *Felis lynx*), парнокопытные (лось *Alces alces*, северный олень *Rangifer tarandus*, снежный баран *Ovis canadensis nivicola*), зайцеобразные (заяц-беляк *Lepus timidus*, северная пищуха *Ochotona hyperborea*), грызуны (летяга *Pteromys volans*, обыкновенная белка *Sciurus vulgaris*, бурундук *Tamias sibiricus*, лесной *Myopus schisticolor* и копытный лемминги *Dicrostonyx torquatus*, ондатра *Ondatra zibethica*, водяная крыса *Arvicola terrestris*, полевки – красная *Clethrionomys rutilus*, красно-серая *Clethrionomys rufocanus*, северосибирская *Microtus hyperboreus*, темная *Microtus agrestis*, экономка *Microtus oeconomus* и Миддендорфа *Microtus middendorffi*). За исключением северного оленя и песца, все они – постоянные обитатели плато.

Северный олень
Rangifer tarandus



В пределах заповедника обитает 34 вида млекопитающих, 140 видов птиц, 25 – рыб. Заповедник взял под охрану 28% ареала путоранского снежного барана *Ovis canadensis nivicola*. В заповедную территорию вошли участки гнездования кречета *Falco rusticolus* и орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla*. Особое значение для заповедника представляет транспуторанский меридиональный разлом (прогиб) – своеобразный коридор, по которому на плато проникают представители таежной фауны. Здесь проходит и более массовый, по сравнению с другими районами плато, пролет птиц.



В. САРАНА

Дикие северные олени
Rangifer tarandus

Одно из самых ярких, уникальных явлений в животном мире заповедника – это массовые сезонные миграции значительной части таймырской популяции диких северных оленей *Rangifer tarandus*.

Таймырская популяция диких северных оленей насчитывает более 500 тыс. особей. Существенной частью ее ареала является плато Путорана, через территорию заповедника мигрирует ежегодно не менее 350-400 тысяч диких северных оленей.

Лось *Alces alces* – обычный, но сравнительно малочисленный вид в горах Путорана; особенно он редок на севере и в центре плато. Его численность и размещение в горах зависят от распределения пойменной таежной растительности. Плотность населения животных в разных частях плато неодинакова: от 0,5 до 1,25 особей на 10 км кв. Общая численность лосей в Путоранах составляет около 800 животных. Меньше всего лосей в центральной части плато, где обитает не более 100 животных. Но даже в центре Путоран лось в настоящее время заселил все пригодные места.

Лось
Alces alces



В. САРАНА

Основные места обитания лося находятся в пределах высот от 400 до 550 м над ур. моря; кормятся лоси главным образом в поймах рек, выше они встречаются очень редко.

Волк *Canis lupus*. С наибольшей плотностью семейные пары волков распространены на плато в районах интенсивных сезонных миграций северных оленей – в бассейне верховьев Котуя, Аяна, Яктали. В окрестностях оз. Харпича, на площади 6,6 тыс. кв. км постоянно обитают 5 волчьих семей. В центральной части плато (площадь 40 тыс. кв. км) отмечено 32 семейных участка волков. Здесь обитает около 180 волков, что соответствует плотности населения 4, 5 животных на I тыс. кв. км.

Осенью большинство семейных пар вместе с молодыми уходит вслед за мигрирующими стадами северных оленей. Возвращаются они на плато, как правило, на 1-1,5 месяца раньше оленей.

Росомаха *Gulo gulo* распространена на Енисейском севере повсеместно; в горах Путорана плотность населения этого зверя особенно высока – в среднем 10 следов на 100 км маршрута. Весной и осенью в районах массового прохода северных оленей появляется много росомах: в среднем на каждую тысячу оленей приходится 1,7 этого хищника. После прохода оленей плотность населения росомах на плато заметно снижается, большинство хищников откочевывает вслед за стадами.

Бурый медведь *Ursus arctos* обычен в Путорана, в последние годы отмечается значительный рост его численности. По приблизительной оценке, в северной и центральной части плато на площади 110 тыс. кв. км обитает около 770 медведей. Основные участки обитания медведей находятся в лесном, подгольцовом и частично гольцовом поясах.

Следы рыси *Felis lynx* постоянно отмечаются в местах обитания снежных баранов. Основным фактором, сдерживающим рост численности рыси в Путорана, является, по-видимому, высокая численность волка.

Заяц-беляк *Lepus timidus* в Путорана обычен, в отдельные годы многочислен. В некоторых районах (бассейны озер Харпича, Аян) плотность его населения достигает 9-10 особей на 100 га.

Северная пищуха *Ochotona hyperborea* распространена на Енисейском севере до северной окраины гор Путорана. В целом на плато это обычный вид, достигающий в центральной части Путорана высокой численности. Предпочитает каменные россыпи подгольцового пояса; отдельные менее многочисленные колонии отмечены в лесном и гольцовом поясе.

Бурый медведь
Ursus arctos

Северная пищуха
Ochotona hyperborea



Ихтиофауна

Состав ихтиофауны Путоранского заповедника в значительной степени определен особенностями гидрологической сети: здесь смыкаются бассейны рек Енисей, Пясины и Хатанга. Всего в пределах заповедника и его охранной зоны отмечено 36 видов рыб относящихся к 12 семействам (см. Приложение С4). В течение плейстоцена - голоцена наблюдались перемещения водоемов, трансгрессии и регрессии моря. Смены периодов контактов и изоляции популяций на фоне исторически обедненной фауны ряда водоемов создали уникальный полигон для формообразовательных процессов у рыб. В результате в водоемах и водотоках заповедника отмечается целый ряд эндемичных видов и форм гольцов рода *Salvelinus*, сиговых рыб (семейство *Coregonidae*) и сибирского хариуса. Многие из форм еще не достаточно изучены и их таксономический статус не определен. Наличие внутривидовых форм существенно повышает разнообразие рыб заповедника. Охрана центров формообразования, к которым, безусловно, относится территория Путоранского заповедника, представляется исключительно важной. Список эндемичных видов и форм рыб Путоранского заповедника приведен в Приложении С2.

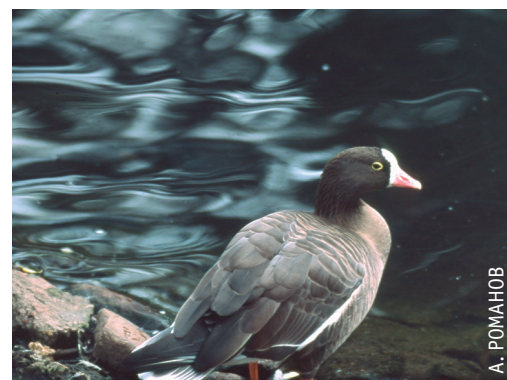
Орнитофауна

Птицы, гнездящиеся на плато Путорана, встречаются почти на всех континентах, посещая в ходе миграций и на зимовках десятки стран мира. Таким образом, изучение и сохранение путоранских птиц и их местообитаний приобретает ранг крупной международной проблемы, и Россия несет за это ответственность в соответствии с ратифицированной конвенцией по биологическому разнообразию. Очередным шагом, закрепляющим международный статус этой проблемы, должно стать включение Путоранского заповедника в список всемирного наследия ЮНЕСКО. С точки зрения особенностей местной орнитофауны, для этого существуют веские основания.

Орнитофауна Путоранского заповедника, как и всего плато Путорана в целом, уникальна.

В заповеднике и сопредельных частях Путорана встречаются 12 видов птиц, внесенных в Красные книги МСОП, бывшего СССР и Российской Федерации: белоклювая гагара (*Gavia adamsii* Gray), краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis* Pall.), пискулька (*Anser erythropus* L.), горный гусь (*Eulabeia indica* Lath.), малый лебедь (*Cygnus bewickii* Yarr.), скопа (*Pandion haliaetus* L.), беркут (*Aquila chrysaetos* L.), орлан белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.), кречет (*Falco rusticolus* L.), сапсан (*Falco peregrinus* Tunst.), черный журавль (*Grus monacha* Temm.), кроншнеп малютка (*Numenius minutus* Gould). 9 из

Гусь-пискулька
Anser erythropus L.



А. РОМАНОВ



М. АНОШИН

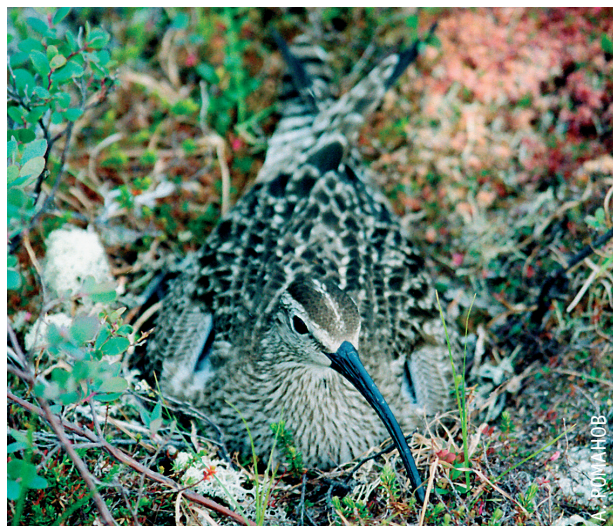
них достоверно гнездится, а 3 – являются эндемиками Азиатской части России.

Плотность гнездования орлана белохвоста (*Haliaeetus albicilla L.*) и кречета (*Falco rusticolus L.*) в Путоранском заповеднике уникально высока. Подтверждает это, например, факты гнездования 6 пар орланов (*Haliaeetus albicilla L.*) только на семидесятикилометровом отрезке среднего течения р. Аян или одновременного обнаружения сразу нескольких территориальных пар кречетов (*Falco rusticolus L.*) в котловине лишь одного из заповедных озер. Сопоставление численности этих двух видов хищных птиц на заповедной территории и за ее пределами позволяет утверждать, что значительная часть путоранской популяции обоих видов сосредоточена в заповеднике. В ближайшие годы это будет играть основополагающую роль в деле поддержания их относительно стабильной численности на севере Средней Сибири. В пределах ареала каждого из этих редких видов районов с аналогичной гнездовой концентрацией становится все меньше и уже сейчас они, вероятно, единичны. Поэтому непреходящая ценность Путоранского заповедника для сохранения орлана белохвоста (*Haliaeetus albicilla L.*) и кречета (*Falco rusticolus L.*) очевидна и выходит далеко за рамки региональных /краевых/ или общероссийских государственных интересов и де факто приобретает статус международной.

Охрана пiskuльки (*Anser erythropus L.*) в России также имеет международное значение. Именно Россия несет значительную долю ответственности за сохранение этого вида гусей, так как в пределах ее государственных границ расположен почти весь гнездовой ареал вида. С учетом катастрофического снижения численности пiskuльки (*Anser erythropus L.*) по всему ареалу в целом, резко повышается актуальность охраны даже таких сравнительно небольших популяций как путоранская. Путоранская популяция пiskuлек (*Anser erythropus L.*), обитающая в заповеднике, расположена на



А. РОМАНОВ



А. РОМАНОВ

Таловка
Phylloscopus borealis

Средний кроншнеп
Numenius phaeopus

южном пределе гнездового ареала вида. Особая ценность этой популяции и необходимость ее более тщательной охраны обусловлена тем, что любой вид, в том числе и пискулька (*Anser erythropus* L.), наиболее уязвимы на окраине ареала, с которого обычно начинается сокращение ареала в целом. Перспективность и оптимизм в деле сохранения пискульки (*Anser erythropus* L.) в Путоранском заповеднике внушает устойчивость местной популяции, численность которой (в отличие от других регионов Европы и Азии) благодаря специальным мерам охраны остается стабильной на протяжении последних 10 лет.

Уникальны находки на гнездовье на территории плато Путорана черного журавля (*Grus monacha* Temm.) и кроншнепа малютки (*Numenius minutus* Gould), так как эти редкие виды являются эндемиками Заенисейской Сибири, имеют весьма ограниченные и мозаичные ареалы, а их распространение в целом выяснено еще крайне слабо.

Принимая во внимание суровые условия гор Заполярья, орнитофауна Путорана необычайно разнообразна. Список видов насчитывает 171 вид. Из них 109 видов (65%) гнездящихся.

Качественный состав путоранской орнитофауны позволяет охарактеризовать ее в целом как типичную для северной тайги Палеарктики. При этом, горный характер орнитофауны Путорана придает ей большее разнообразие и специфику по сравнению с фаунами окружающих равнин и низкогорий. Фауна птиц плато Путорана имеет достаточно сложную структуру, что обусловлено наличием хорошо выраженной вертикальной поясности. В условиях горного ландшафта сформировались орнитофауны лесного, подгольцового и гольцового поясов. Каждая из них представляет собой целостный, обособленный и своеобразный комплекс, не имеющий абсолютных аналогов в других горных системах Евразии и Северной Америки, и поэтому являющийся самостоятельным ценным объектом охраны в заповеднике.

Непосредственно в лесных биотопах Путорана гнездование доказано или может считаться вполне вероятным для 66 видов птиц. В пределах северо-таежной подзоны Среднесибирского региона в целом, плато Путорана является районом, где орнитофауна лесных ландшафтов достигает максимального разнообразия. Это объясняется тем, что на сильно пересеченной местности в горных условиях плато формируется сложное кружево самых разнообразных лесных биотопов, привлекающих намного больше видов птиц, чем однообразные ландшафты равнинной северной тайги.

Дрозд Науманна
Turdus naumanni



А. ПОМАНОВ

В водных и околоводных ландшафтах плато Путорана достоверно или предположительно гнездится 49 видов птиц. Фауна аналогичных мест обитания других районов северо-таежной полосы Евразии заметно беднее. Лишь в Якутии видовое разнообразие достигает почти таких же значений как в Путорана. Водная и околоводная орнитофауна Путорана богаче соответствующих аналогов как горных регионов (Приполярный Урал, Колымское нагорье), так и обширных равнинных территорий (Западная Сибирь, Якутия), лежащих в тех же широтах, что и описываемый регион, а также богаче среднетаежных ландшафтов Средней Сибири, расположенных южнее. Причина этого кроется в том, что на плато Путорана сформировалась уникальная, обширная, разветвленная и густая гидросеть, которая в совокупности с сильно пересеченным рельефом способствует широкому развитию самых разнообразных водных и околоводных ландшафтов, привлекающих птиц самой разной экологической ориентации: от болотных до видов горных речных потоков.

Уникальны зоогеографические особенности орнитофауны плато Путорана. Дело в том, что плато лежит в пределах Енисейской зоогеографической границы, являющейся одним из наиболее масштабных меридиональных биогеографических рубежей Евразии. На широте Путорана орнитокомплексы темнохвойной западно-сибирской тайги сменяются орнитокомплексами светлохвойной тайги Средней и Восточной Сибири. Этим обусловлено повышенное видовое разнообразие и переходный характер путоранской орнитофауны. Последнее выражается в том, что в ее состав одновременно входят виды и подвиды, являющиеся типичными представителями различных орнитокомплексов, господствующих западнее или восточнее Енисейской зоогеографической границы и не распространяющихся далее от нее.



Пепельный улит
Heteroscelus brevipes

ВЫВОД: Путоранский заповедник – это единственная особо охраняемая природная территория на огромных пространствах Центрально-Палеарктического региона, где типичная северо-таежная орнитофауна необыкновенно разнообразна, обогащена характерными горными видами, своеобразно сочетает в себе западные и восточные элементы, и имеет в своем составе немало редких и исчезающих видов птиц, включенных в Красные книги МСОП и России.

Список редких и исчезающих видов птиц, встречающихся на плато Путорана, приведен в Приложении СЗ.

Редкие виды млекопитающих и птиц

Путоранский снежный баран (толсторог) *Ovis nivicola borealis* (карта 4).



Ovis nivicola borealis

Эндемик плато Путорана, занесен в Красные книги СССР и РСФСР. Выделен в отдельный подвид *Ovis nivicola borealis*, его ареал занимает центральную часть гор Путорана и на сотни километров удален от районов распространения других подвидов снежного барана.

К началу 60-х гг. XX столетия снежные бараны сохранились лишь в наиболее труднодоступных и наименее пригодных для оленеводства центральных районах плато. К середине 70-х годов, при существенном ослаблении антропогенного воздействия, ареал вида стал постепенно увеличиваться – до 40 тыс. кв. км. Здесь сохранилось основное население подвида – около 1400 животных. В середине 80-х гг. основной ареал подвида составлял уже 60 тыс. кв. км и продолжал расширяться в северо-западном и южном направлениях. За период с 1977 г. по 1986 г. численность снежного барана на плато увеличилась почти в 2,5 раза.



В. САРАНА

Ovis nivicola borealis

В 1989-1994 гг. отмечено появление многочисленных групп снежных баранов даже в районе некогда наиболее сильно нарушенных северо- и юго-западных границ ареала (реки Колтама, Микчанда, озера Лама, Собачье, Кета, Кутарамакан, Хантайское и др.). В настоящее время площадь основного ареала составляет 70 тыс. кв. км, а площадь восстановленного ареала равна 140 тыс. кв. км.

Сейчас плотность населения снежных баранов в основных очагах обитания колеблется от 3,0 до 4,8 особей на 10 кв. км. Определены площади районов с высокой, средней и минимальной плотностью населения животных и выполнен расчет их общей численности, которая в пределах плато составляет составляет около 6000 особей. В заповеднике обитает большая часть популяции путоранского снежного барана (50% популяции, что составляет около 2800-3000 особей).

Наблюдаемый рост численности подвида не является гарантией его процветания в будущем. Переход к новым формам хозяйственной деятельности, угасание традиционных способов ведения оленеводства временно «обезлюдил» центральную часть Путорана, создал естественную заповедность гор, а, следовательно, и предпосылки роста численности толсторогов. Создание государственного заповедника «Путоранский» в 1989 году также способствовало сохранению очагов наиболее высокой плотности населения снежных баранов, их естественному расселению в районы былого обитания. Однако воздействие антропогенных факторов на границах ареала подвида не снизилось, а значит, заселение снежным бараном этих участков может быть временным. Для стабильного закрепления подвида на таких территориях необходима его эффективная охрана. Только в

Ovis nivicola borealis

В. САРАНА



В. САРАНА

этом случае современное, сравнительно благополучное состояние популяции путоранского снежного барана обеспечит дальнейший рост численности этих животных в районах их бывшего обитания.

Кречет *Falco rusticolus*. Внесен в Красную книгу России и в Приложение I СИТЕС.

Плато Путорана является оптимумом гнездового ареала кречета на Севере Средней Сибири. Учет численности проводится с 1983 г., выявляется тенденция уменьшения численности. Общая численность в 80-х гг. оценивалась в 160-200 пар, за последние 15-17 лет она уменьшилась примерно вдвое и сейчас составляет, по-видимому, около 100 пар.

Основная причина уменьшения численности кречета – попадание птиц в песцовые капканы. Кроме того – браконьерство и отлов. Не исключено и действие каких-либо внутривидовых механизмов.

На Севере Средней Сибири кречет гнездится почти исключительно в Путоранах; состояние популяции сибирского кречета на Севере Средней Сибири нельзя не оценить как критическое.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Внесен в Красные книги МСОП, России, а также в Приложение I СИТЕС.

В последние десятилетия в связи с возросшей хозяйственной деятельностью человека численность вида в ряде районов снизилась. В окрестностях Хантайского озера в 60-х гг. гнезилось 8-10 пар, в 1993 – всего 6. В районе Норильских озер пары орланов-белохвостов регулярно гнездились через каждые 10-20 км, а в 1994 г. на 60 км участке озера Лама отмечено 2 пары. Гнездовья по рекам Рыбная и Глубокая, наиболее часто посещаемых человеком, потеряли свое значение. Примерно так же обстоит дело на южной границе плато. В среднем и нижнем течении реки Виви, наиболее доступном для моторных лодок, орланы перестали гнездиться. На 300-км участке реки Котуй в 1984 году обнаружены только 4 гнезда, что также, по-видимому, связано с длительным пребыванием здесь охотников, рыбаков и геологов.

Относительно высокая и постоянная численность орлана-белохвоста сохраняется в центральных районах плато (заповедник) и пограничных участках лесотундры, наименее подверженных антропогенному воздействию. Площадь центра ареала вида в Путорана составляет 21800 кв. км; общая численность, скорее всего, превышает 220. В предгорьях плато Путорана и в лесотундре обитает около 90-100 орланов. Общее состояние популяции оценивается как удовлетворительное.

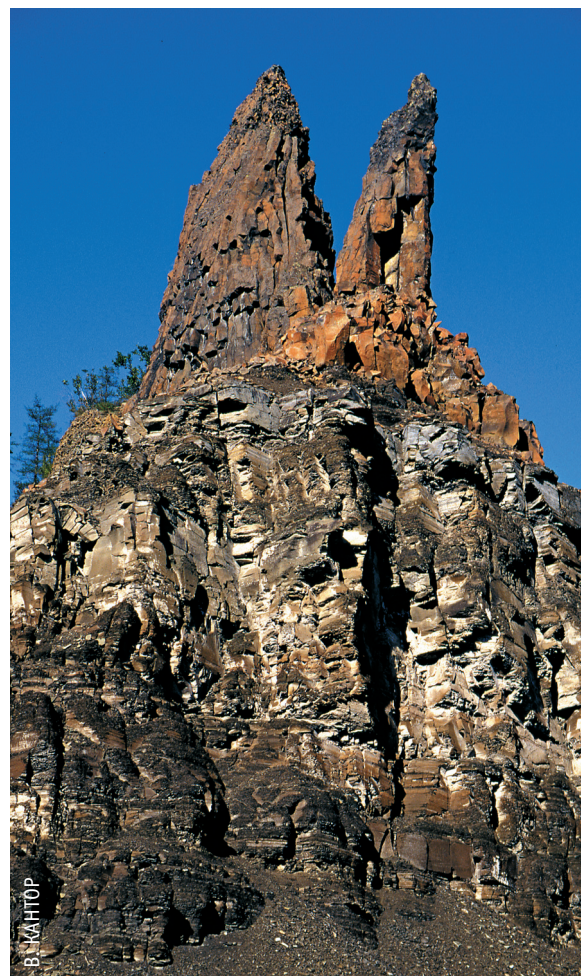
2в. История и развитие

История развития рельефа

Во второй половине верхнепермской эпохи на территории нынешнего плато Путорана господствовали лагунно-континентальные условия, при которых шло накопление осадков. В конце пермского периода началось общее поднятие территории. В это время начинают развиваться антиклинальные структуры озер Глубокое и Кета. В связи с общим поднятием территории произошла активизация глубинных разломов, сопровождавшаяся излиянием лав и эксплозивными выбросами. Однако они быстро сменились условиями лагунно-континентального режима.

В начале триаса общее поднятие территории, сопровождавшееся открытием многочисленных трещин, привело к мощным излияниям базальтовой лавы. Слой за слоем она покрывала палеозойские осадки. Базальты заполнили самый глубокий северный прогиб тунгусской синеклизы и спокойно лежали там на протяжении 180 миллионов лет. Но около 30 тысяч лет назад, с конца третичного времени, началось значительное поднятие северо-западной части Средне-Сибирского плоскогорья. Северный край синеклизы стал подниматься быстрее, чем вся Сибирская платформа. В неоген-четвертичное время его амплитуда достигла 1000 м. И сегодня скорость его подъема составляет 11 мм в год. В результате базальтовый купол мощностью около 2 км, а длиной и шириной 500 и 400 км возвышается на 1,5-1,7 км над уровнем моря. К прилегающим равнинам – к западу, северу и востоку от плато – базальты обрываются почти отвесными уступами высотой 300-800 м.

Не выдержав напряжения неравномерного подъема в разных участках, базальты потрескались. От центра плато во все стороны разбежались огромные трещины. В них почти на километровую глубину провалились древние реки. Если раньше они текли в основном на юг, то теперь, покинув разработанные в палеогене долины, повернули на восток, запад и даже на север. Следы этой грандиозной перестройки гидрографической сети сохранились в виде широких древних долин с многочисленными террасами, сложенными речными и озерными отложениями. Иногда эти древние долины пересекают современные водоразделы.



В. КАНТОР

В неоген-четвертичное время сформировались основные черты современного рельефа. Реки, ручьи и грунтовые воды освоили разломы и ослабленные зоны. Сформировались крупные долины и озерные котловины. В результате неоднократных горных и горно-долинных оледенений сформировался своеобразный профиль долин.

О продолжающемся в настоящее время поднятии свидетельствуют интенсивные процессы денудации.

История хозяйственного освоения

В прошлом вся горная система Путорана и в особенности ее северные, восточные и южные районы самым активным образом использовались коренными жителями для изгородного оленеводства, охоты и рыболовства. Эти традиционные на Крайнем Севере формы природопользования оказывали определенное воздействие на животный и растительный мир плато. Особенно сильно антропогенное воздействие сказывалось на состоянии популяций легкоуязвимых видов, в первую очередь – путоранского снежного барана. По-видимому, охота оленеводов оказывала определенное влияние и на динамику численности дикого северного оленя, лося, а также хищных млекопитающих – бурого медведя, волка, песца, россомахи, соболя, горностая. По ряду косвенных свидетельств можно предполагать некоторую конкуренцию за территорию между дикой и домашней формами северного оленя.

Примерно с 50-х гг. численность домашних оленей на плато Путорана стала падать, что привело в итоге к полному прекращению воздействия на экосистемы этой формы природопользования.

Выпас домашних оленей на северной и центральной территории нынешнего заповедника проводился совхозом «Волочанский». Из 14,5 тысяч оленей совхоза в период его организации (1966 г.) 4,1 тыс. оленей выпасались большую часть года на ныне заповедной площади. Численность оленей в совхозе снижалась катастрофическими темпами, и уже к середине 70-х гг. их выпас перестал оказывать даже слабое воздействие на экосистемы заповедника. Аналогичная картина наблюдалась и в южных районах, где деятельность эвенкийских оленеводов прекратилась примерно в то же время – в середине 70-х гг.

В настоящее время последствия былого выпаса домашних оленей прослеживаются по некоторым изменениям структуры растительности лишь на единичных участках площадью 0,5-1,5 га. Это места прежних скоплений и передержки оленей. Общая площадь таких участков на территории заповедника практически не превышает 50 га.

Выпас домашнего оленя



В. САРАНА



В. САРАНА

В последние десятилетия перед организацией заповедника центральные районы плато использовались как охотничьи угодья, но крайне ограниченно – из-за их удаленности и труднодоступности. На озере Аян ежегодно отстреливали до 600 диких северных оленей и добывали от 50 до 150 песцов. В районе озера Харпича также эпизодически проводился отстрел оленей, – добыча за сезон не превышала 100-150 голов.

Слабо осваивались и рыбные запасы. В ограниченных масштабах проводился отлов рыбы на озерах Кутарамакан и Аян, объем годовой добычи ценных пород (сиг, чир, пелядь, ряпушка, голец и др.) колебался от 0,5 до 12,1 тонн. Вылов рыбы на озере Харпича не превышал 0,15 тонн в год. Себестоимость получаемой продукции была чрезвычайно высока, промыслы не рентабельны. Основные землепользователи вынуждены были рассматривать эти угодья как естественные резерваты, выполняющие функции воспроизводственных участков, то есть фактически они невольно стали заповедными.



В. САРАНА



Водопад на одном из притоков р. Курейки
(территория заповедника). Фото А. Романова.

3 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ОБЪЕКТА В СПИСОК



Озеро Дюкун (территория заповедника).
Фото В. Кантора.

За. Критерии, по которым номинируется объект (и обоснование соответствия каждому из критериев)

Природный комплекс «Плато Путорана» номинируется на основании следующих критериев:

Vii Содержит уникальные природные объекты исключительной красоты и эстетического значения

На территории Путоранского заповедника имеется целый ряд природных феноменов, служащих особым украшением местности. Исключительную эстетическую значимость территории придают многочисленные водопады, отличающиеся как по форме и высоте, так и по мощности потока. Впечатляют их масштабы и количество (наибольшая концентрация на территории России, и, возможно, в мире). Узкая северо-восточная часть озера Дюпкун лежит в узкой котловине между столовыми горами. Участок от устья реки 1-ой Гагарьей до устья Тесной, одно из самых живописных мест Путоран. Главная его достопримечательность - гора «Трапеция» (1208) на левом берегу, круто обрывающаяся к узкой ленте озера. С северного склона этой горы в дождливые года и в течение всего лета, падает многоступенчатый водопад общей высотой более 500 м, один из самых высо-

Озеро Кета – одно из самых протяженных на плато (буферная зона).



ких в России. Также, очень живописны водопады: на реках Иркинда, Яктали, Нёрал, Дулисмар, Гагарья, Моя-Ачин, Холokit, Дулук, Котуй (описание водопадов и сопутствующих каньонов в приложении С5). Украшением плато является комплекс водопадов в низовьях р. Иркинда, включающий в себя один из красивейших водопадов России - 27-метровый «Китабо–Орон».

Очень живописен ландшафт внутриконтинентальных озерных фьордов. На плато более 25 тысяч озер, придающих этой суровой заполярной горной стране особую привлекательность. Несколько наиболее крупных озер-фьордов плато частично относятся к территории заповедника на западных рубежах (например, Дюпкун, Собачье, Кутарамакан), а одно из них – озеро Аян (длиной 55 км и глубиной до 256 м) – располагается в самом центре заповедника, в узком и глубоком ущелье. Эстетическая ценность всех перечисленных природных памятников очень высока.

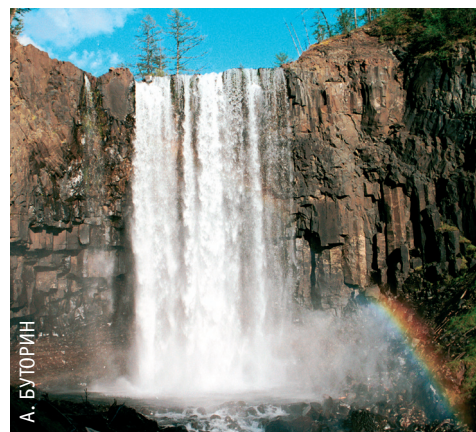
Необычны и очень величественны трапповые формы рельефа, изрезанные огромными каньонами, по своей величине порой не уступающие Гранд Каньону в Колорадо.

IX Является выдающимся примером значительных экологических и биологических процессов в эволюции и развитии экосистем, а также растительных и животных сообществ.

На плато Путорана отчетливо проявляются законы географической зональности. Ландшафты, сформировавшиеся в разных краях плато, совершенно различны, несмотря на однородность геолого-геоморфологического строения этой территории. Плато расположено на перекрестке широтных и долготных природных зон, что определяет здесь высокое для данной широты биоразнообразие. В южной части плато проходит рубеж субарктического и умеренного географического поясов, то есть главная граница двух ландшафтных типов самого высокого таксономического ранга.

Основные климатические рубежи разделяют плато Путорана в двух направлениях. Один из них определяет границу между северной тайгой и лесотундрой, и проходит в широтном направлении примерно по куполу плато. Другой рубеж делит плато на западную и восточную части, проходит в полосе между 90-94° в.д. и определяет восточный предел распространения западно-таежной растительности: ели сибирской, березы извилистой, лиственницы сибирской и комплекса сопутствующих растений.

Горно-котловинный характер рельефа плато обусловил гипертрофированную дискретность (очаговость, точечность)



Водопад (32 м) в среднем течении р. 2-ая Гагарья (территория заповедника).

распространения множества видов животных и растений. Современная повышенная изоляция популяций многих видов - главная причина активного образования жизненных (эколого-морфологических) форм. Плато Путорана отличается "ускоренным" течением эволюционных процессов, выражающемся в интенсивном формообразовании (вплоть до подвидов). В мировом масштабе, в регионах занимающих внутриматериковое положение, эти процессы не выражены столь явно, как на Путорана, - они более характерны для экосистем морских и океанических островов.

Путорана – это арена взаимопроникновения более северных (тундровых) и более южных (таежных), западно-сибирских и восточно-сибирских элементов, что позволяет говорить о плато как о действительно уникальном природном районе. Это, образно выражаясь, подготовленный самой природой огромный «лабораторный стол» куполообразной формы, где можно четко проследить целый ряд важных природных закономерностей и явлений, и изучить ход естественных процессов, причем в трехмерном измерении: в долготном и широтном направлениях, а также на разных высотных поясах – от днщ каньонов до купола базальтового плато.



А. БУТОРИН

Южная граница заповедника. Вид на восточную оконечность оз. Дюпкун (территория заповедника).

3в. Формулировка обоснования выдающейся глобальной ценности объекта



В. КИРПИЧЕНКО

Река Верхняя Яктали
(территория заповедника).

Плато Путорана, располагающееся на рубеже тайги и тундры, демонстрирует большое разнообразие высоко сохранных субарктических тундровых и лесотундровых сообществ, крайне бедно представленных в современном Списке Всемирного наследия. Объект находится в Восточной Палеарктике (где отмечена наименьшая, по сравнению с другими биогеографическими областями Земли, плотность объектов ВПН), на севере российской Сибири (это одно из самых обширных «белых пятен» на глобальной карте размещения объектов ВПН). И, наконец, на плато Путорана достаточно хорошо представлены субарктические тундры – важная составная часть биома тундр и полярных пустынь, который в современном Списке Всемирного наследия представлен минимально. Таким образом, присвоение статуса ВПН плато Путорана полностью отвечало бы политике Центра Всемирного наследия и Глобальной Стратегии, реализуемой с 1994 г. для придания Списку Всемирного наследия более сбалансированного, репрезентативного и адекватного характера.

Плато Путорана, большую часть которого занимает заповедник «Путоранский», является огромным (площадь более 2,5 млн га) базальтовым трапповым плоскогорьем, не затронутым хозяйственной деятельностью человека и представляет выдающееся мировое достояние с точки зрения науки и сохранения природы.

Номилируемая территория отличается исключительным своеобразием рельефа, имеющим выдающееся значение как с научной, так и с эстетической точек зрения. Исключительную эстетическую значимость территории придают многочисленные водопады, отличающиеся как по форме и высоте, так и по мощности потока. Впечатляют их масштабы и количество (наибольшая концентрация на территории России, и, возможно, в мире). Очень живописен ландшафт внутриконтинентальных озерных фьордов. Необычны и очень величественны трапповые формы рельефа, изрезанные огромными каньонами, по своей величине порой не уступающие Гранд Каньону в Колорадо.

На плато более 25 тысяч озер. Эти озера – самые крупные в Сибири после Байкала и Телецкого, глубина большинства из них достигает 180 - 420 м. Вместе взятые, озера плато образуют второй по объему резервуар пресной воды в России после Байкала. В заповеднике и его буферной зоне находятся полностью или наиболее существенной частью своих акваторий многие из крупных путоранских озер: Кутарамакан, Аян, Дюпкун, Харпича, Собачье. Поскольку плато имеет форму купола, а заповедник занимает громадную территорию центральной части купола, - наполняемость всех этих озёр происходит по большей части с территории заповедника.

Путоранский заповедник – это территория, где можно четко проследить целый ряд важных природных закономерностей и явлений, и изучить ход естественных процессов в трехмерном измерении: в долготном и широтном направлениях, а также на разных высотных поясах – от днщ каньонов до купола базальтового плато.

Через территорию заповедника пролегает миграционный путь крупнейшей в мире популяции дикого северного оленя, которая насчитывает более 500 тыс. особей. Через территорию заповедника мигрирует ежегодно не менее 350-400 тысяч диких северных оленей.

Плато является единственным местом обитания одного из самых крупных малоизученных млекопитающих планеты - снежного барана, который около 15 тыс. лет назад был оторван от основной популяции и сформировался как отдельный подвид. В заповеднике обитает большая часть популяции путоранского снежного барана (50% популяции, что составляет около 2800-3000 особей).

Плато Путорана расположено в пределах глобального транс-континентального миграционного пути птиц (Центрально-Азиатский миграционный путь). Многочисленные путоранские водоемы имеют жизненно важное значение для тысяч мигрирующих птиц в качестве районов остановок на отдых и кормежку. В заповеднике из числа таких жизненно-важных водоемов находятся: очень крупные озера Аян, Кутарамакан, Дюпкун, Харпича, Собачье, реки Курейка, Ягтали, Котуй, Аян, Иркинда.

Номинаруемая территория является местом обитания для многих эндемичных, редких и исчезающих представителей растительного и животного мира. Заповедник является стратегически важной территорией для сохранения 4 редких видов птиц: *Anser erythropus L.*, *Haliaeetus albicilla L.*, *Falco rusticolus L.*, *Numenius minutus Goul.*



Путоранский снежный баран (толсторог)
Ovis nivicola borealis



Пискулька
Anser erythropus L.

3с. Сравнительный анализ (включая состояние сохранности аналогичных объектов)

В 1994 г. Комитетом Всемирного наследия была принята важная программа – Global Strategy, нацеленная на придание Списку Всемирного наследия (который формируется, начиная с 1978 г.) более пропорционального, репрезентативного и адекватного характера Balanced, Representative and Credible World Heritage List, чем он имеет сейчас. Считается, что в идеале Список ЮНЕСКО должен охватить все наиболее значимые историко-культурные памятники и природные феномены в самых разных районах мира, – т.е. такие объекты, которые обладают «исключительной универсальной ценностью» «outstanding universal value» (для прояснения этого применяется оценка по 10 специально разработанных критериев).

Также изучается местоположение потенциального объекта Всемирного наследия с точки зрения принципа природного представительства, что традиционно реализуется посредством анализа по схеме Удварди, 1982 г. (так называемый «gap-analysis»). Такой анализ определяет, ликвидирует ли номинируемый объект какой-либо важный географический «пробел» на карте размещения объектов Всемирного наследия. Для природных объектов, которые выдвигаются на статус Всемирного наследия, очень важна также высокая сохранность экосистем integrity.

Сказанное можно резюмировать: природный объект, претендующий на статус Всемирного наследия, должен быть действительно выдающимся природным феноменом, причем достаточно сохранным, целостным, и, кроме того – он должен находиться в нужном географическом ареале – таком, который еще не представлен другими объектами ВПН.

1. ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

1.1. Глобальный анализ – уровень биогеографических царств

Глобальный анализ размещения объектов ВПН показывает, что из всех биогеографических царств Realms, выделяемых по известной схеме природного районирования М. Удварди, 1982, наименее представленной оказывается Восточная Палеарктика Eastern Palearctic, т.е. обширнейшая область, включающая всю Сибирь и Дальний Восток РФ, Китай, Монголию, другие государства Центральной Азии и Аравию. Здесь, как подсчитано (J. Thorsell, 2003), плотность объектов ВПН на каждый миллион кв км территории составляет 0.47, в то время как аналогичный показатель для Западной Палеарктики (Европейская часть РФ, Западная Европа, Средиземноморье и Северная Африка) равняется 1.6, что в 3 раза больше. Максимального значения данный показатель достигает в Индомалайской области – 2.26, что в 4,5 раза больше, чем в Восточной Палеарктике. Налицо явный недостаток объектов ВПН в этом огромном по площади и богатейшем по природным условиям регионе Земли (с 2003 г, т.е. со времени проведения указанного аналитического исследования, эти диспропорции хотя и сгладились, однако лишь в небольшой мере).

Вывод: с этой точки зрения присвоение статуса ВПН Плато Путорана, расположенного в Восточной Палеарктике, причем в той её части (север континентальной Сибири), где других объектов ВПН вообще нет, представляется чрезвычайно актуальным. Это придало бы глобальной картине размещения объектов ВПН более равномерный характер.

1.2. Глобальный анализ – уровень биомов

Современными объектами ВПН охвачены самые разные типы местообитаний Земли, или биомы Bioms, однако глобальная картина получается весьма неравномерной. С одной стороны, вполне хорошо представлены такие биомы, как водно-болотные угодья, горы, влажные и сухие тропические леса, побережья и острова. Однако, с другой стороны, в Списке Всемирного наследия все еще недостаточно представлены озерные комплексы Lake systems, степи и прерии Temperate Grasslands, полярные пустыни и тундры Polar Deserts/Tundra (J. Thorsell, 2003).

Последний из перечисленных биомов, как известно, наиболее широко и многообразно представлен в Северном полушарии – в Евразии и Северной Америке, а также Гренландии. Данный биом здесь приурочен к двум природным поясам – арктическому (полярные пустыни и арктические тундры) и субарктическому (субарктические тундры и лесотундры). Однако к настоящему времени на обширных просторах Арктики и Субарктики выявлено всего несколько объектов Всемирного природного наследия, включающих достаточно крупные и репрезентативные участки тундр и полярных пустынь (см. табл. 1).

Так, в Новом Свете объекты Всемирного наследия доходят лишь до северных рубежей лесной зоны умеренного пояса. Это комплекс парков и резерватов на Аляске (США/Канада) Kluane / Wrangell-St Elias / Glacier Bay / Tatshenshini-Alsek и канадские национальные парки – Вуд-Баффало Wood Buffalo и Наханни Nahanni. Субарктическое влияние в этих местах уже ощутимо, однако тундры здесь представлены не очень богато, причем только более южным (субарктическим) их вариантом, или же горными тундрами; гораздо более широко здесь развиты северные редколесья (лесотундра) и хвойные леса.

Впрочем, положение существенно выправляется, если учесть также перспективные объекты ВПН, выявленные на севере Канады, и находящиеся еще дальше к северу (см. Tentative List). Первый из них – парки Ivvavik, Vuntut и Herschel Island, на северном побережье Юкона, куда входит приморский горный хребет, остров в море Бофорта и заболоченный участок его побережья, и где весьма многообразно представлены субарктические тундры. Вторым объектом – это национальный парк Quttinirraq, на севере канадского острова Элсмир (всего 720 км от Северного полюса), где широко развиты арктические тундры и полярные пустыни. Таким образом, в Северной Америке в перспективе данный биом может быть представлен достаточно полно.

Хуже дело обстоит на севере Евразии, где различные тундры и полярные пустыни также занимают огромные пространства, причем с запада на восток их полоса протягивается на 6-7 тыс. км. Следовательно, в евразийских условиях, помимо необходимости отражения данного биома в целом, возникает еще особая задача – охватить объектами ВПН все основные долготные сектора этой огромной полосы – в Скандинавии и на Европейской части России, в Сибири и на российском Дальнем Востоке.

В настоящее время в евразийской Арктике и Субарктике выявлен только один объект ВПН – российский Остров Врангеля, который достаточно адекватно представляет более северные – арктические тундры. С другой стороны, на северном пределе тайги умеренного пояса находятся два других объекта – Лапландия (Швеция) и «Девственные леса Коми» (Россия). Однако там по значению и площади явно преобладают северотаежные

леса, болота и редколесья, тундры же представлены, главным образом, различными горными вариантами.

Далее, судя по содержанию Tentative List, в перспективе статус ВПН может получить норвежский архипелаг Шпицберген Svalbard, который покрыт, как известно, арктическими тундрами, полярными пустынями и ледниками. Если в будущем данный объект приобретет статус Всемирного наследия, то это, безусловно, будет содействовать еще большей репрезентативности Списка ЮНЕСКО.

Однако, как видно, это не решает проблему охвата более южных – субарктических тундр, и вся обширная зона евразийской Субарктики – от северной Скандинавии до побережья Берингова моря – на карте объектов Всемирного наследия все еще остается огромной «белой полосой».

Таблица 1. Объекты Всемирного наследия (существующие и перспективные), представляющие тундры и полярные пустыни Арктики и Субарктики *

Объекты ВПН	координаты	географический пояс	характер рельефа	основные экосистемы
Е В Р А З И Я				
Плато Путорана (Восточная Сибирь, Россия)	68-70 с.ш. 92-96 в.д.	граница субарктического и умеренного поясов	плоскогорье с ярко выраженным трапповым рельефом	тайга, лесотундра, горная тундра, горная каменная пустыня
Лапландия (Швеция)	66-68 с.ш. 16-20 в.д.	северная часть умеренного пояса	средневысотные горы, предгорья, равнины	болота, тайга, редколесья, горная тундра
Девственные леса Коми (Уральские горы, Россия)	61-66 с.ш. 57-61 в.д.	северная часть умеренного пояса	средневысотные горы, предгорья, равнины	болота, тайга, редколесья, горная тундра
Остров Врангеля (Дальний Восток, Россия)	71-72 с.ш. 180 в.д.	арктический пояс	гористый	арктическая тундра

Объекты ВПН	координаты	географический пояс	характер рельефа	основные экосистемы
Шпицберген (Норвегия)	76-80 с. ш. 11-27 в.д.	арктический пояс	гористый	арктическая тундра, полярные пустыни, ледники
С Е В Е Р Н А Я А М Е Р И К А				
Парки и резерваты Аляски (Канада/США)	58-63 с.ш. 136-146 з.д.	северная часть умеренного пояса	высокогорный	тайга, редколесья, горная тундра, ледники
Наханни (Канада)	61-62 с.ш. 123-127 з.д.	северная часть умеренного пояса	гористый	тайга, редколесья, горная тундра
Вуд-Баффало (Канада)	58-61 с.ш. 111-115 з.д.	северная часть умеренного пояса	равнинный, холмистый	тайга, болота, лесотундра, равнинная тундра
Ivvavik/ Vuntut/ Herschel Island (Юкон, Канада)	68 с.ш. 139 з.д.	субарктический пояс	гористый, равнинный	болота, редколесья, горная тундра
Quttinirpaaq (остров Элсмир, Канада)	82 с.ш. 70 з.д.	арктический пояс	высокогорный, гористый	горная тундра, полярные пустыни, ледники

* *Примечание: в зону Субарктики попадают еще два объекта Всемирного наследия - небольшой вулканический остров Сёртсей Surtsey island (к югу от Исландии) и ледниковый фьорд Илулиссат Ilulissat icefiord (юго-западное побережье Гренландии). Однако виду их специфичности они не анализируются, их роль в сохранении биома тундр/полярных пустынь – ничтожна мала.*

Вывод: Плато Путорана, располагающееся на рубеже тайги и тундры, демонстрирует большое разнообразие высоко сохранных субарктических тундровых и лесотундровых сообществ, крайне бедно представленных в современном Списке Всемирного наследия. Более того, на самой возвышенной части плато сплошной пояс образуют холодные каменистые пустоши, весьма напоминающие зональные полярные пустыни, располагающиеся значительно севернее Путорана. Важное значение имеет и то, что плато Путорана лежит в сибирском секторе биома тундр/полярных пустынь, т.е. в обширнейшем ареале, который в Списке Всемирного наследия не отражен вообще ни одним природным объектом.

1.3. Российский контекст

Как известно, практически все российские объекты ВПН (которых всего 8) приурочены к её окраинным – приморским или горным – районам. Эти объекты образуют своего рода «природное ожерелье», окаймляющее страну по периметру, однако получается, что вся обширная внутренняя область (т.е. основная – континентальная Россия) оказывается лишенной объектов ВПН. Исключение в этом плане составляют лишь «Девственные леса Коми», располагающиеся на Северном и Приполярном Урале. Поэтому на сегодняшний день ситуация такова, что на всю Сибирь, эту обширную и разнообразную в природном плане область, приходится всего три объекта ВПН – «Озеро Байкал», «Алтай-Золотые горы» и «Убсунурская котловина». При этом все они сосредоточены на юге Сибири, и ни одного объекта ВПН нет в срединной части Сибири и на ее севере.

Таким образом, гигантский регион, сопоставимый по размерам со всей Западной Европой, оказывается словно вне зоны, где реализуется Конвенция о Всемирном наследии. И это несмотря на наличие здесь нескольких очень ценных природных феноменов, вполне достойных мирового статуса, один из которых – и есть Плато Путорана. По сочетанию своих ключевых характеристик (геологических, геоморфологических, гидрологических, биотических, эстетических) – это действительно один из самых ярких природных районов на всем севере Сибири, причем он очень четко выделен на местности естественными рубежами (каньоны, реки, озера-фьорды, водоразделы).

Что касается перспективных объектов ВПН, то в этой части Сибири таких объектов пока не выявлено (см. Tentative List). Географически ближайший объект, где также можно встретить тундры и лесотундры, – Магаданский заповедник – находится на Дальнем Востоке России, примерно в 3 тыс. км восточнее, и в зоне влияния океана. Эта территория, по сравнению с Плато Путорана, имеет целый ряд принципиальных отличий, касающихся климата, геологии, рельефа и биоты. Упомянем здесь другие перспективные объекты Всемирного природного наследия, также находящиеся в Сибири, – Большое Васюганское болото, Ленские и Красноярские столбы, Даурские степи. Однако они лежат значительно южнее Путорана, в таежной зоне и даже южнее, где ландшафты и природные условия коренным образом отличаются от того, что мы имеем на Плато Путорана.

Вывод: северные и срединные районы российской Сибири – это одно из самых крупных «белых пятен» как на российской, так и на общемировой карте распределения объектов ВПН. Плато Путорана представляется, на данный момент, самым перспективным кандидатом от этого обширного региона в Список Всемирного наследия. Более того – по сочетанию рекомендуемых критериев (VII + IX) в Список не проходил еще ни один российский природный объект (за исключением «Девственных лесов Коми» в 1995 г.), да и подобный тип ландшафта (базальтовое трапповое плоскогорье) от России в данный Список еще не делегировался.

2. СРАВНЕНИЕ С ДРУГИМИ ОБЪЕКТАМИ ВПН

КРИТЕРИЙ VII

На территории Путоранского заповедника имеется целый ряд природных феноменов, служащих особым украшением местности, и достойных специального упоминания. Так, узкая северо-восточная часть озера Дюпкун лежит в узкой котловине между столовыми горами. Участок от устья 1-ой Гагарьей до устья Тесной, одно из самых живописных мест Путоран. Главная его достопримечательность - гора «Трапеция» (1208) на левом берегу, круто обрывающаяся к узкой ленте озера. С северного склона этой горы в дождливые года и в течение всего лета, падает многоступенчатый водопад общей высотой более 500 м, один из самых высоких в России. Также, очень живописны водопады: на реках Иркинда, Яктали, Нёрал, Дулисмар, Гагарья, Моя-Ачин, Холокит, Дулук, Котуй (описание водопадов и сопутствующих каньонов в приложении С5). Украшением плато является комплекс водопадов в низовьях р. Иркинда, включающий в себя один из красивейших водопадов России - 27 метровый «Китабо-Орон».

Несколько крупных озер-фьордов частично относятся к территории заповедника на западных рубежах (например, Дюпкун, Собачье, Кутарамакан), а одно из них – озеро Аян (длиной 55 км и глубиной до 256 м) – располагается в самом центре заповедника, в узком и глубоком ущелье. Эстетическая ценность всех перечисленных природных памятников очень высока.

Однако и в целом живописность плато Путорана можно оценить крайне высоко. Эта местность может вполне сравниться с другими красивейшими горными районами нашей планеты, уже имеющими статус Всемирного наследия, и где также имеются крупные озера-фьорды (или настоящие фьорды), отмечена высокая концентрация водопадов, ярко выражен трапповый рельеф. Вместе с тем, подчеркнем, что аналогии, как правило, касаются какого-то одного из перечисленных пейзажных факторов, на чем визуальное сходство обычно заканчивается (например, на обеих территориях имеются озера-фьорды, или водопады, но нет траппов, и т.д.). Таким образом, объектов Всемирного наследия с пейзажем, полностью аналогичным путоранскому, – нигде в мире, по нашим данным, не выявлено (табл. 2).

Более того – часто оказывается, что глубинные свойства ландшафтов, приобретших в ходе своего длительного развития примерно одинаковый внешний облик, могут различаться очень и очень сильно. Так и в случае с Путорана – те горные местности, которые внешне чем-то напоминают это сибирское плато, своим генезисом, да и современными природными процессами, отличаются от российского объекта самым коренным образом.

Некоторые примеры «визуальных аналогов»:

1) Районы с фьордами или фьордообразными горными озерами

Это два объекта: шведская Лапландия Laponian Area, на восточных склонах Скандинавских гор, где также, как и на Путорана, присутствуют фьордообразные горные озера, и «Фьорды Западной Норвегии» West Norwegian Fjords, на западных склонах тех же гор, где можно увидеть уже настоящие фьорды – Гейрангер-фьорд Geirangerfjord и Нерёй-фьорд. Neroyfjord

Визуальное сходство этих скандинавских объектов с плато Путорана очевидно: ведь узкие и глубокие путоранские озера внешне весьма напоминают реальные фьорды. Кроме того, во всех трех случаях – это приполярная горная местность, покрытая северной

тайгой, редколесьями, тундрой, там имеются живописные водопады и множество мелких озер.

Однако озера-фьорды в Скандинавских горах (Лапландия), равно как и настоящие фьорды («Фьорды Западной Норвегии»), лежат в окружении типичного альпийского ландшафта, сильно расчлененного и с характерными ледниковыми формами рельефа, где нет даже намека на путоранские плосковершинные горы, обширные каньоны и четкие ступени-траппы.

Кроме того, основные причины, породившие эти великолепные пейзажи, сильно различаются. Действительно, своим происхождением озера-фьорды на плато Путорана обязаны не только горным ледникам, но даже в большей мере – тектоническим поднятиям, приведшим к образованию в базальтовых толщах плато многочисленных трещин, по которым в дальнейшем потекли реки, образовав узкие и глубокие озера. Что касается озер в Скандинавских горах и собственно фьордов на побережье Норвежского моря, то они возникли, прежде всего, именно под воздействием горных ледников, которые разрушали горные породы, формируя озерные долины и выработывая ложе фьордов.

2) Районы с высокой концентрацией водопадов

По своим основным параметрам (высота и ширина, мощность) путоранские водопады сильно уступают таким известным каскадам, входящим в состав объектов ВПН, как: Анхель (высота падения около 1000 м), Йосемити (около 730 м), Сазерленд (около 580 м), Гаварни (около 420 м), Игуасу и Виктория (ширина, соответственно, около 3 км и около 2 км).

Однако главная ценность плато Путорана – это концентрация небольших водопадов, которая здесь исключительно высока. Именно с этой точки зрения плато Путорана (где образованию водопадов способствует ступенчатый рельеф), представляет феномен глобального масштаба. По этому показателю сибирское плато стоит в одном ряду с такими объектами ВПН, также знаменитыми своими многочисленными каскадами, как: Лесные резерваты юго-восточного побережья Бразилии Atlantic Forests South-East Reserves, Плитвицкие озера Plitvice Lakes (Хорватия), Канайма Canaima (Венесуэла), Ноэль-Кемпфф-Меркадо Noel-Kempff-Mercado (Боливия), Блу-Маунтинз (Австралия), Юго-Запад Новой Зеландии South-West New Zealand

Впрочем, с упомянутыми выше объектами Всемирного наследия сходство в основном ограничивается именно водопадами, точнее – их большим количеством. По другим параметрам местности отличаются очень сильно. Так, бразильский объект – это приатлантический хребет, с влажным и теплым климатом, и с весьма специфической южноамериканской флорой и фауной. Здесь нет ни траппов, ни фьордов, ни крупных горных озер. Зато по огромным уступам в рельефе (которые, впрочем, имеют тектоническое происхождение, а не возникли в результате выветривания, как на плато Путорана) стекают многочисленные реки, на которых образуются живописные водопады. Плитвицкие озера – это вообще особый случай, поскольку на самом деле речь идет о каскаде почти двух десятков больших и малых озер, разделенных водопадами. В большей степени на плато Путорана похожи парки Канайма (Венесуэла) и Ноэль-Кемпфф-Меркадо (Боливия), а также австралийские Блу-Маунтинз: все это высокие, сильно расчлененные плато, с обилием рек и водопадов. Однако там нет ни траппов (хотя каньоны, со ступенчатыми склонами, встречаются), ни фьордов или озер-фьордов; да и буйная тропическая природа в этих местах совершенно не сравнима с суровыми субполярными пейзажами плато Путо-

рана. Новозеландский объект, впрочем, обнаруживает сходство с плато Путорана сразу по двум важным параметрам: это высокая концентрация водопадов и наличие фьордов. Вместе с тем, рельеф на острове Южный отнюдь не платообразный, а высокогорный (отметки вплоть до 3764 м – г. Кука), здесь не отмечены траппы, имеются крупные горные ледники, а растительность представлена влажными хвойными лесами и горными буковыми лесами.

3) Районы с трапповым рельефом

Трапповый рельеф, широко и ярко представленный на плато Путорана, ценен не только в сугубо научном плане, но также с эстетической точки зрения. Действительно, чередование плоских платообразных поверхностей и обширных, со ступенчатыми склонами, базальтовых каньонов, придаёт плато Путорана очень экзотичный вид. Трапповый рельеф удачно дополняет то мощное эстетическое воздействие, которое продуцируется другими ключевыми элементами здешнего пейзажа.

Другие крупнейшие трапповые области планеты – плоскогорье Декан в Индии, Колумбийское плато на западе США, Эфиопское нагорье в Восточной Африке, лавовое плато Параны в Бразилии. От этих областей плато Путорана отличает, прежде всего, его северное (субарктическое) расположение. Все прочие крупные области развития такого рельефа находятся в умеренных, субтропических, тропических и субэкваториальных широтах, что обуславливает протекание там совершенно иных процессов, формирующих ландшафт, и развитие совершенно иной биоты. Следовательно, плато Путорана – это единственная в своем роде область субарктических траппов.

При этом лишь в двух из перечисленных выше трапповых областях выявлены объекты ВПН, которые – хотя и не в столь яркой форме, как на плато Путорана, – но все же представляют данный специфический тип рельефа.

На Эфиопском нагорье, в его самой возвышенной, наиболее расчлененной и труднодоступной части, находится национальный парк Семиен Simien. Здешние ландшафты, как и на плато Путорана, сформировались под воздействием процессов древнего вулканизма (излияние огромных масс базальтовой лавы), сильных тектонических поднятий, а в дальнейшем – эрозии и выветривания. Поэтому в этом парке также можно увидеть глубокие каньоны, платообразные горы с плоскими вершинами – «амбы», и ярко выраженные ступени в рельефе. Мощность базальтов Эфиопского нагорья (до 1500-2000 м) примерно соответствуют толщине лавовых покровов на плато Путорана.

Вместе с тем, между обеими территориями есть ряд принципиальных отличий, важных с точки зрения внешнего восприятия ландшафта и его эстетической оценки. Так, Эфиопское нагорье гораздо более возвышенно – высоты в среднем с 2000 до 3000 м, а высшая отметка достигает 4620 м (гора Рас-Дашен – пятая вершина Африки). Принципиальным образом различается и растительность обоих плато, которая, как известно, сильно влияет на внешний облик территории. И, наконец, парке Семиен не отмечено ни крупных горных озер, подобных псевдо-фьордам Путорана, ни такого же изобилия водопадов.

На древнем лавовом плато в бассейне реки Парана, где мощность базальтового покрова достигает 1000 м, и в отдельных местах прослеживается трапповый рельеф, находится известнейший аргентино-бразильский природный памятник – водопад Игуасу Iguazu.

Однако плато Параны, по сравнению с Путорана, более низкое – средние высоты здесь составляют 500-600 м, и менее расчлененное. В основном это равнинно-холмистая мест-

ность, без резких перепадов высот, за исключением самого водопада (70-80 м). Нет здесь таких неотъемлемых элементов путоранского пейзажа, какими являются обширные каньоны (их заменяют узкие базальтовые ущелья), и продолговатые озера-фьорды. Равно как и здешняя буйная субтропическая растительность никак не напоминает тундры и редколесья плато Путорана. Наконец, вместо сотен небольших водопадов, раскиданных по путоранским просторам, на плато Параны мы имеем весьма компактный водный каскад, состоящий из 275 отдельных водопадов, расположенных в несколько «этажей»: вся эта природная декорация имеет вид гигантской подковы, с общим фронтом падающей воды около 3 км.

Таблица 2. Эстетическая ценность плато Путорана в сравнении с другими объектами Всемирного наследия.

- + элемент пейзажа присутствует
- элемент пейзажа отсутствует

Объекты Всемирного наследия/ ключевые элементы пейзажа	озера- фьорды/ фьорды	высокая концентрация водопадов	трапповый рельеф
Плато Путорана (Россия)	+	+	+
Лапландия (Швеция)	+	+	–
Фьорды Западной Норвегии	+	+	–
Лесные резерваты юго- восточного побережья Бразилии	–	+	–
Плитвицкие озера (Хорватия)	–	+	–
Канайма (Венесуэла)	–	+	–
Нозль-Кемпфф-Меркадо (Боливия)	–	+	–
Блу-Маунтинз (Австралия)	–	+	–
Юго-Запад Новой Зеландии	+	+	–
Семиен (Эфиопия)	–	–	+
Игуасу (Аргентина/ Бразилия)	–	+	+

Вывод: Каждый из выше описанных природных шедевров, занесенных в Список Всемирного наследия, надо признать по-своему красивым и неповторимым, однако составляющие этой красоты у всех объектов оказываются, при некоторых аналогиях, различными. Есть такая специфика красоты и у плато Путорана: несмотря на определенное, по отдельным параметрам, «внешнее сходство» с некоторыми другими районами Земли, по уникальному сочетанию нескольких ключевых пейзажных элементов (крупные фьордообразные озера, многочисленные водопады и уступы-траппы) у плато Путорана нет аналогов среди уже существующих объектов ВПН.

КРИТЕРИЙ IX

Сравним плато Путорана с тремя объектами Всемирного наследия, которые также расположены на севере Евразии, и поставим целью этого небольшого сравнительного анализа прояснение следующих вопросов: насколько сильно выражено на этих объектах природное разнообразие, в чем именно оно проявляется, и от каких главных факторов оно зависит?

Российский объект «Девственные леса Коми» (площадь 3,3 млн.га), на западных склонах Урала, демонстрирует, с одной стороны, четкую высотную поясность. Здесь при подъеме в горы сменяют друг друга: предгорные заболоченные низины, низкогорные хвойные леса, редколесья, горные тундры, каменистые россыпи и ледники. Высокогорья Северного и особенно Приполярного Урала, с максимальной отметкой 1895 м, украшены причудливыми останцами, высокими пиками, заостренными хребтами – это типичный альпийский рельеф (на плато Путорана высотная поясность выражена в меньшей степени, рельеф не столь сильно расчленен, здесь отсутствуют яркие ледниковые формы рельефа). С другой стороны, протяженность полосы девственных лесов Коми с севера на юг на целых 400 км позволяет проследить постепенную смену северной тайги на среднюю, что еще больше расширяет представленное на территории ландшафтное разнообразие (на плато Путорана, при движении с севера на юг, происходит смена совершенно иных ландшафтов: это тундры, лесотундры и северная тайга.).

Природное разнообразие другого российского объекта – острова Врангеля, лежащего в арктических широтах, – достигается за счет сочетания низкогорных, равнинных, прибрежных и морских экосистем (в состав этого объекта наследия включается обширная прилегающая акватория, суммарная площадь объекта – 2,2 млн га). Сам остров покрыт главным образом арктическими (а не субарктическими, как на плато Путорана) тундрами. Особый интерес представляют реликтовые тундро-степные сообщества. Часто встречаются мелкие озера и болота, заросли ивняка, в горах – небольшие леднички и каменистые россыпи. Низменные берега расчленены лагунами, отделенными от моря песчаными косами. Воздействие океана – это, помимо высокоширотного расположения, ключевой фактор формирования ландшафтов на Врангеля (на Путорана, как известно, сильно удаленного от моря, – суровый континентальный климат, со всеми вытекающими отсюда последствиями). Высотная поясность на острове, где максимальная отметка составляет 1 096 м, выражена слабо. Вместе с тем, с точки зрения изучаемого критерия, особое значение для острова Врангеля приобретают те эволюционные процессы, которые сформировали в условиях длительной изолированности поистине уникальную биоту (присутствует целый ряд эндемичных островных форм растений и животных), причем процессы видообразования здесь продолжаются и поныне.

Лапландия находится близ северного полярного круга, на севере Швеции. Площадь этого объекта наследия, включающего 6 резерватов и парков, достигает 940 тыс.га. Так как территория на 180 км вытянута с запада на восток, то именно здесь проходит главная

«ось природного разнообразия». В этом направлении сменяют друг друга: альпийские ландшафты Скандинавских гор (с характерным ледниковым рельефом – цирки, кары, U-образные долины, морены, и т.д.); предгорья, покрытые девственными северотаежными лесами; и, далее, холмистые равнины, занятые редколесьями и обширными болотами. В Скандинавских горах (максимальная отметка – 2089 м) явно прослеживаются несколько высотных поясов: от межгорных долин, занятых хвойным лесом, пояса березовых зарослей, горных тундр, до самых вершин, покрытых каменистыми россыпями, ледниками и вечными снегами. Участки полигональной тундры и глубокие озера-фьорды, а также большая речная дельта на озере Laitaure, – дополняют ландшафтное разнообразие Лапландии. Как видно, при наличии определенного сходства, многие из лапландских ландшафтов на Путорана вообще не встречаются.

Главное же, что определяет ландшафтное и биотическое разнообразие Путорана (более высокое, чем в соседних районах на тех же широтах), – это прохождение через плато сразу двух важных природных рубежей. Уже отмечалось, что один из этих рубежей, разделяющий северную тайгу и лесотундру, проходит в широтном направлении по куполу плато. Он же является рубежом между двумя географическими поясами – субарктическим и умеренным (т.е. это граница более высокого таксономического ранга чем, к примеру, граница между средней и северной тайгой на территории объекта «Девственные леса Коми»). Другой природный рубеж делит плато на западную часть (более влажную и менее холодную) и восточную часть (сухой и морозный климат), что обуславливает существенную разницу в растительном покрове (действительно, на Путорана проходят не только северные и южные, но также западные и восточные рубежи распространения многих видов растений). Долготно-широтные закономерности дополняются высотной поясностью. Так, на Путорана, хотя и не в столь яркой форме как в настоящих горах, выделяются три высотных пояса, а именно: лесной, гольцовый (редколесья, горная тундра) и пояс холодных каменистых пустынь.

Далее, на плато Путорана, в условиях практически нетронутой природы протекают разнообразные естественные процессы – например, гляциальные процессы или процессы, протекающие в горных реках и озерах-фьордах. Это и разнообразные процессы биотического характера (заболачивание, сукцессии, пионерное заселение и т.д.). Самый яркий природный процесс, который делает этот горный район неповторимым, – формирование траппового (ступенчатого) рельефа. Такой рельеф обязан своим возникновением древнему вулканизму, последующим тектоническим поднятиям, а затем и воздействию четвертичного ледника, а ныне он продолжает формироваться под воздействием сил эрозии и выветривания. Вечная мерзлота, термокарст и другие явления, присущие только северным районам, дополняют общую картину. Гористый характер рельефа усиливает суровость здешнего климата по сравнению с тем, что должно быть на этих широтах в Евразии, и это привносит дополнительную специфику в развитие природных комплексов на Путорана.

Ценность плато как природного эталона значительно усиливается благодаря его высокой сохранности (природные процессы протекают практически в стерильных условиях), большой площади (ок. 2 млн. га) и компактной форме (округлая территория размерами 200 x 250 км, с четко выраженными естественными границами). Обширное и нетронутое хозяйственной деятельностью базальтовое плато, простирающееся на десятки км с севера на юг и с запада на восток, служит отличным научным полигоном.

Вывод: Путорана – это арена взаимопроникновения более северных (тундровых) и более южных (таежных), западно-сибирских и восточно-сибирских элементов, что позволяет говорить о плато как о действительно уникальном природном районе. По разнообразию представленных здесь экосистем, и яркости протекающих естественных процессов, плато Путорана ничуть не уступает другим объектам Всемирного наследия севера Евразии. Это, можно сказать, подготовленный самой природой огромный «лабораторный стол», куполообразной формы, где можно четко проследить целый ряд важных природных закономерностей и явлений, и изучить ход естественных процессов, причем в трехмерном измерении: в долготном и широтном направлениях, а также на разных высотных поясах – от днищ каньонов до купола базальтового плато.

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ

Несмотря на определенное сходство с некоторыми объектами ВПН на севере Евразии и на других материках, район Путоранского заповедника, по комплексу параметров, вполне можно признать уникальным и неповторимым в глобальном масштабе. Это следует как из результатов сравнительного анализа эстетических качеств этой горной местности (критерий VII), так и из оценки протекающих здесь природных процессов и степени разнообразия представленных экосистем (критерий IX). В обоих случаях плато Путорана может быть выставлена очень высокая оценка.

Более того: плато Путорана является обоснованным кандидатом для занесения в Список Всемирного наследия и с точки зрения глобальной картины распределения объектов ВПН. Объект находится в Восточной Палеарктике (где отмечена наименьшая, по сравнению с другими биогеографическими областями Земли, плотность объектов ВПН), на севере российской Сибири (это одно из самых обширных «белых пятен» на глобальной карте размещения объектов ВПН). И, наконец, на плато Путорана достаточно хорошо представлены субарктические тундры – а это важная составная часть биома тундр и полярных пустынь, который в современном Списке Всемирного наследия представлен минимально.

Таким образом, присвоение статуса ВПН плато Путорана полностью отвечало бы политике Центра Всемирного наследия и Глобальной Стратегии, реализуемой с 1994 г. для придания Списку Всемирного наследия более сбалансированного, репрезентативного и адекватного характера – с той целью, чтобы максимально полно представить в нем природное и культурное разнообразие мира и охватить все основные географические регионы Земли.

3д. Аутентичность/целостность объекта

Целостность

Необходимо принять во внимание, что уже при создании заповедника «Путоранский», границы которого совпадают с границами номинируемой территории, были соблюдены принципы целостности природного комплекса плато Путорана.

Обоснование целостности дано в соответствии с «Руководством по применению Конвенции»:

Параграф 88:

(а) Плато Путорана представляет собой единый природный комплекс, основные компоненты которого неразрывно связаны между собой общностью происхождения, исторической судьбой, динамикой естественного развития и включает в себя элементы, необходимые для подтверждения его выдающейся ценности в мировом масштабе.

(б) По своим размерам (1 887 251 га) номинируемый объект является вполне достаточным для того, чтобы поддерживать функционирование природных комплексов плато Путорана и полноценно представлять свойства и процессы, отражающие его значимость. Обширная буферная зона заповедника (1 773 300 га) дает дополнительные гарантии целостности номинируемого объекта.

(с) Различные формы деятельности человека (оленоводство, охота, рыболовство, туризм, геологическая разведка, металлургическое производство и др.), существовавшие на плато до учреждения заповедника, оказали минимальное воздействие на заповедные экосистемы, не нарушив их. Заповедник «Путоранский» - компактная природоохранная территория, не подвергавшаяся хозяйственному воздействию. Имея статус государственного заповедника, - высший природоохранный статус в России, территория плато Путорана обеспечивает сохранение и дальнейшее естественное развитие репрезентативного комплекса экосистем. Территория крайне труднодоступна (единственный способ добраться на плато - вертолет), что дает ей дополнительные гарантии сохранности и целостности.

Параграф 90:

Биофизические процессы и свойства естественного ландшафта номинируемого объекта не нарушены.

Параграф 92:

Номинируемая территория имеет выдающуюся значимость мирового масштаба и включает в себя все элементы, необходимые для поддержания ее эстетических характеристик, включая огромное количество водопадов, различных по мощности потока, высоте и форме; глубокие каньоны, повсеместно прорезавшие плато; грандиозные трапповые формы рельефа, внутриконтинентальные озерные фьорды. Все компоненты ландшафта плато Путорана, придающие ему выдающуюся эстетическую значимость, находятся в естественной природной взаимосвязи, обусловленной единым генезисом номинируемой территории.

Параграф 94:

Плато расположено на перекрестке широтных и долготных природных зон, что определяет здесь высокое для данной широты биоразнообразие.

Благодаря обширной площади заповедника, на его территории представлена растительность трех геоботанических округов. Наиболее полно выражены комплексы субарктического округа, занимающие основную часть территории: это высокогорье, в пределах которого отчетливо проявляется высотная поясность с характерными для каждого пояса биоценозами. Большую площадь территории занимает гольцовый пояс. Растительность долин, повторяя черты зональной тайги, представлена рединами и редколесьями из лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii*), чередующимися с интразональными, а порой тундровыми группировками. Нижние пологие террасы заняты лесной растительностью, а на сухих щебнистых вершинах террас развиваются кустарничково-лишайниковые редколесные группировки. Таким образом, номинируемая территория включает в себя все необходимые элементы для долгосрочного сохранения экосистем плато Путорана и их биоразнообразия.



Рога северного оленя в горной тундре
(территория заповедника).
Фото В. Кантора.

4 СОСТОЯНИЕ СОХРАННОСТИ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОБЪЕКТ



Иркиндинский водопад
(территория заповедника). Фото В. Кирличенко.

4а. Современное состояние объекта

Территория заповедника

Различные формы деятельности человека (оленьеводство, охота, рыболовство, туризм, геологическая разведка, металлургическое производство и др.) оказали в последние десятилетия минимальное воздействие на заповедные экосистемы, не нарушив их. Последствия антропогенного воздействия еще более ранних периодов могут быть в настоящее время отнесены уже к исторической этнографии этого района. Сохранившиеся следы и отголоски их проявлений (догнивающие деревянные изгороди, трухлявые хозяйственные и культовые постройки, зарастающие вырубki, гари и др.) сейчас, скорее, служат ключом к пониманию специфических особенностей различных форм антропогенного воздействия прошлых лет, чем являются реально действующими факторами. Принимая во внимание минимальный ущерб от негативного воздействия в течение последних лет, а также сравнительную мягкость былых форм традиционного природопользования, заповедные биоценозы можно охарактеризовать как ненарушенные. Всю площадь заповедника, несомненно, следует рассматривать как обширный эталонный участок уникальной горной системы Севера Средней Сибири.

Буферная зона

К сравнительно новым формам антропогенного воздействия на экосистемы плато Путорана вне границ заповедника относятся строительство поселков, поиск и добыча полезных ископаемых, загрязнение атмосферы, вод и почв промышленными выбросами, использование гусеничного транспорта, рекреационная нагрузка, браконьерство. Все перечисленные формы – негативные последствия бурного развития крупнейшего в Заполярье Норильского территориально-промышленного комплекса. Воздействие этих факторов сказывается на западных районах плато (буферная зона заповедника), не нанося существенного вреда заповедным биоценозам.

Основным предприятием, оказывающим отрицательное воздействие на природу плато, является Норильский горно-металлургический комбинат, находящийся на удалении 150-200 км от западной границы Путоранского заповедника. Выбросы загрязненного воздуха приводят к дегенерации растительного покрова в западной части буферной зоны заповедника.

4в. Факторы, влияющие на объект

(i) хозяйственное развитие (освоение, адаптация, сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых)

Непосредственно на территории заповедника отсутствуют какие-либо формы хозяйственной деятельности.

(ii) Экологические факторы (естественное загрязнение, изменение климата, опустынивание и пр.)

Общая экстремальность абиотических условий среды определяет длительность восстановительных процессов в биоценозах Заполярья, что проявляется в повышенной чувствительности северной природы к воздействию человека.

(iii) Природные катастрофы (землетрясения, наводнения, пожары и т.п.) и степень готовности к ним

Работами целевой Красноярской экспедиции лавинщиков в 1980 г. центральная часть плато «Путорана» отнесена к районам повышенной лавинной опасности. Пик лавиноопасного периода приходится на апрель-май. За указанный сезон на территории заповедника сходят многие сотни лавин, в ряде районов (центр и северо-восток плато) по мощности и разрушительному эффекту они сопоставимы с лавинами Западного Кавказа. Данное природное явление представляет серьезную угрозу для большинства обитателей плато, в особенности путоранского снежного барана. Ежегодная гибель толсторогов в лавинах на несколько порядков превышает число браконьерских добыч.

Угрозу лавин в обязательном порядке необходимо учитывать при планировании ряда форм спортивного туризма и проведении научных исследований (весенний учет толсторогов на проталинах, контурная снегосъемка и др.)

Менее характерны для плато Путорана селевые потоки и оползни, как правило, эти явления наблюдаются в последних числах июня или первых июля. Им предшествует установление высоких положительных температур (свыше +20°C) в сочетании с затяжными дождями. Мгновенный сход сотен тонн обломочного материала в перемешу со снегом и талыми водами по узким каньонам плато крайне опасны, но достаточно редки. За всю историю заповедника зарегистрирован всего один случай реальной угрозы для жизни человека (район оз. Аян).

В силу особенностей рельефа определяющего закономерности водосбора, характерны резкие колебаний уровня воды многих горных рек заповедника. Такие дождевые паводки кратковременны, но очень опасны для большинства обитателей пойменных биотопов (лось, заяц-беляк и др.), экспедиционных и туристических групп. Погибшие от паводков животные регистрируются ежегодно, экстремальные ситуации с посетителями плато обычны. Наиболее сильные паводки характерны для последней декады июля и первых чисел августа.

Для большинства районов заповедника обнаружены следы древних гарей. По видимому, это имеет непосредственное отношение к бывшему интенсивному освоению плато оленеводами. За всю историю заповедника, а также по данным НИИ СХ Крайнего Севера начиная с 60-х годов прошедшего столетия, крупные пожары на данной территории зарегистрированы не были. Наряду с этим, обширные площади мощных, легко воспламеняемых ягельников и господство в опаде хвои лиственницы позволяет отнести территорию заповедника к пожароопасной в засушливый период.

Прорыв мощных циклонов на территорию плато сопровождается снегопадами даже в середине летнего периода. Резкое падение температуры в сочетании с выпавшим снегом, глубина которого может превышать один метр, приводит к массовой гибели кладок и выводков певчих птиц, представляет опасность для туристических групп.

Все необходимые меры предосторожности при описанных природных явлениях закреплены в правилах по ТБ, обязательных при посещениях заповедника.

(iv) Посетители/туристы

Биоценозы западной части плато (вне границ заповедника) в последние годы подвергаются чрезмерной стихийной рекреационной нагрузке. В летние выходные дни до 600 моторных лодок и катеров уходит на оз. Лама, Глубокое и др. При этом загрязняются водоемы, засоряется прибрежная зона, совершаются самовольные порубки леса, строятся избушки-зимовья и пр. На плато работают экспедиции, с каждым годом увеличивается число туристских групп. Действенный контроль за этими большими группами сотрудников экспедиций и туристов на большей части территории плато проблематичен из-за недофинансирования. Очевидно, что проблемы охраны уникальных горных ландшафтов, обладающих исключительным природоохранным значением, требуют незамедлительного решения в интересах сохранения первоначальной северной природы.

(v) Численность населения на территории объекта и его буферной зоны.

Оценочная численность населения, проживающего:

На территории номинируемого объекта:

На территории заповедника, в силу удаленности и труднодоступности постоянные поселения отсутствуют. Все научные стационары (3) и кордоны (4) обслуживаются сотрудниками вахтовым методом.

В буферной зоне объекта:

Обширная охранная (буферная) зона заповедника имеет на своей территории несколько довольно крупных ведомственных турбаз (8), ряд баз общинно-родовых и крестьянско-фермерских хозяйств (11), многочисленные легальные, полунелегальные и не зарегистрированные строения балочного типа (около 680), возведенные охотниками и рыбаками-любителями. Общая численность временно проживающих во всех указанных типах строений имеет ярко выраженную сезонную динамику, не превышая, как правило, 100-200 человек в снежный период, она резко возрастает в июле – августе, достигая 1200 – 1500 (грибники, рыбаки-любители, сборщики ягод, отдыхающие и др.).

Единственным населенным пунктом, находящимся в настоящее время на территории плато Путорана, но за пределами территории заповедника и его охранной зоны, является пос. Хантайский. Располагаясь на берегу одноименного озера, поселок насчитывает около 500 жителей, примерно 400 человек принадлежит к коренным национальностям (долгане, эвенки).

Всего: 700 – 2000 человек **Год:** 2008 г.



Река Курейка (территория заповедника). Фото А. Романова.

5 ОХРАНА И УПРАВЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИЕЙ



Ледопад на р. Верхняя Яктали (территория заповедника).
Фото В. Кирпиченко.

5а. Владелец объекта

Территория плато Путорана находится в федеральной собственности.

Российская Федерация
Москва, Краснопресненская наб.
Дом Правительства
Премьер-министр

В 2005 г. проведен Референдум за объединение края, давший положительный результат. Процесс объединения 3-ех субъектов Российской Федерации - Красноярского края, Таймырского (Долгано-Ненецкого) и Эвенкийского автономных округов завершился 1 января 2007 г. В результате объединения Красноярский край превратился в самый крупный субъект Российской Федерации.

Особо охраняемые природные территории федерального значения (в том числе заповедник «Путоранский») являются федеральной собственностью, находятся в ведении федеральных органов государственной власти и в управлении Федеральным государственным учреждением «Государственный природный заповедник «Путоранский». Таким образом, объединение трех автономных субъектов в один (Красноярский край) не оказывает влияния на управление номинируемой территорией.

5б. Юридический статус объекта

Государственный природный заповедник.

Юридический статус определен государственными законодательными актами:

Законом Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. N33-ФЗ, (Приложение В1);

Постановлением Совета Министров РСФСР «О создании государственного заповедника «Путоранский» Госкомприроды РСФСР в Красноярском крае» от 15 декабря 1988 г. № 524, (Приложение В3).

5с. Способы осуществления мер по охране объекта

Заповедник «Путоранский» представляет собой крайне труднодоступную территорию, лишенную населения не связанного с работой в заповеднике. Охрана заповедника осуществляется в соответствии с «Положением о государственном природном заповеднике «Путоранский», утвержденном Приказом МПР России №66 от 17 марта 2005 г. (Приложение В5). Согласно приказу Росприроднадзора № 491 от 03.12.2007 в течение 2008 г. подготовлен рабочий вариант плана управления заповедником «Путоранский» (приложение В7). Официальное утверждение плана управления заповедника ожидается в марте 2009 года, после чего он станет основным управленческим документом заповедника.

- Непосредственно ответственность за охрану природных комплексов заповедника несут администрация заповедника и его служба охраны;
- Охрана осуществляется в обходах - лесной охраной (егерями), ежедневно; в целом по территории - путем организации рейдового патрулирования;

Охрану лесов от пожаров осуществляет противопожарная служба заповедника, в составе которой имеются пожарно-химические станции, обеспеченные техникой и оборудованием в соответствии с установленными нормами.

5d. Действующие планы, относящиеся к муниципальному образованию и региону, в которых расположен номинируемый объект.

Еще в проекте организации государственного природного заповедника «Путоранский» (1988 г.) коллективом авторов особо оговорено, что данный природоохранный объект отвечает всем требованиям для присвоения статуса «Биосферный», а обширная охранная зона идеальна для создания биосферного полигона. Уже тогда специалистам было понятно, что не имеющая аналогов территориальная близость уникальных ландшафтов севера Средней Сибири с крупнейшим горнодобывающим комплексом страны (Норильский никель) потребует создания многопрофильной системы ОПТ. Государственному заповеднику изначально отводилась роль головной организации запланированной региональной системы.

Дальнейшим развитием выбранного направления стала разработка следующих проектов:

1. В 1989 г. НИИ сельского хозяйства Крайнего Севера подготовлен и утвержден на Научном совете института (решение от 2.06.1989) проект организации в буферной зоне заповедника первой очереди государственного природного парка «Лама» в системе Больших Норильских озер.
2. 1997 г. Томским Государственным Университетом подготовлен и утвержден (2.04.1997) проект создания комплексного ихтиологического заказника в бассейне оз. Хантайское, непосредственно примыкающего к западной границе заповедника.

В силу ряда общероссийских и региональных социально-экономических причин эти детально проработанные проекты остались не реализованными. Вся необходимая документация хранится в заповеднике и может быть использована при необходимости.

Новые условия хозяйствования на Таймыре как самостоятельном субъекте РФ позволили использовать в природоохранных целях возможность арендовать землю под крестьянско-фермерские хозяйства. В 1998 г., при всемерной поддержке заповедника одним из его сотрудников (зам. директора по общим вопросам – Крашевским О.Р.) на собственные средства был организован частный природный парк «Бунисяк», переименованный затем в «Путоранский» площадью 132 тыс. га.

Организационная форма - фермерское хозяйство со специализацией в области экологического туризма и традиционного природопользования.

Основные направления работ фермерского хозяйства «Бунисяк»:

- разработка концепции развития экологического туризма в Норильском регионе;
- разработка программы экологического и социально-этнографического просвещения населения;
- очистка территории от последствий «дикой рекреации»;
- создание экологических троп и организованных мест стоянок туристов, не наносящих ущерба окружающей среде;
- воссоздание и сохранение методов традиционного природопользования коренных народов севера;
- ограничение нагрузок на охотничьи и рыбные ресурсы восточной оконечности озера Лама;
- создание дополнительных рабочих мест для коренного национального населения;

Поскольку парк непосредственно примыкает к заповеднику «Путоранский», он взял на себя решение ряда проблем заповедника:

1. усиление охраны и изучения горно-таежных и озерно-таежных ландшафтов центральной части Севера Средней Сибири;
2. организация службы мониторинга и оптимизация общей экологической обстановки в регионе;
3. привлечение иностранных специалистов к работе в регионе;
4. организация на смежной с заповедником территории управляемой рекреационной зоны для максимального удовлетворения потребностей населения.

Даже небольшой период деятельности парка показал перспективность такой формы охраняемой территории.

5е. Менеджмент-план или иной документ по управлению объектом

Управление заповедником осуществляется в соответствии с:

- Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»,
- Положением о государственных природных заповедниках в Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства РСФСР от 18.12.1991 № 48,
- Положением о государственном природном заповеднике «Путоранский», утвержденным 19.12.1997 (в редакции приказа МПР России от 17.03.2005 №66),
- Приказом Росприроднадзора от 03.12.2007 № 491 “О совершенствовании системы планирования основной деятельности государственных природных заповедников и национальных парков”,
- Методическими рекомендациями по организации охраны государственных природных заповедников и национальных парков, утвержденными приказом Росприроднадзора от 14.06.2007 № 165,
- Методическими рекомендациями по организации и ведению эколого-просветительской деятельности в государственных природных заповедниках и национальных парках, утвержденными приказом Росприроднадзора от 18.06.2007 №170,
- Методическими рекомендациями по организации научно-исследовательской и научно-технической деятельности государственных природных заповедников и национальных парков, утвержденными приказом Росприроднадзора от 18.06.2007 № 169,
- Годовым планом работ заповедника «Путоранский» (утверждается ежегодно начальником курирующего управления Росприроднадзора).

Согласно приказу Росприроднадзора № 491 от 03.12.2007 в течение 2008 г. подготовлен рабочий вариант плана управления заповедником «Путоранский» (приложение В7). Официальное утверждение плана управления заповедника ожидается в марте 2009 года.

Охранная зона заповедника учреждена на основании решения Красноярского крайисполкома от 02.12.1987 № 482. Постановлением администрации Таймырского автономного округа от 13.07.1993 № 111 охранная зона заповедника увеличена.

Согласно Положению об охранной зоне государственного заповедника «Путоранский» (утверждено 14.01.1992), охранная зона находится в ведении государственного заповедника «Путоранский». Земельный участок, занимаемый охранной зоной, не изъят у землепользователей. Предприятия, учреждения и организации, осуществляющие хозяйственную деятельность, а также частные лица на территории охранной зоны обязаны соблюдать установленный режим.

Положением об охранной зоне государственного заповедника «Путоранский» установлено, что возведение жилых и производственных помещений, любительская охота и рыбалка в установленные сроки допускается на территории охранной зоны при согласовании с администрацией заповедника.

5f. Источники и размеры финансирования

Государственный природный заповедник «Путоранский» финансируется Федеральным бюджетом РФ, коммерческой деятельностью не занимается.

I. На счета заповедника «Путоранский» в 2008 году поступило:

- бюджетных средств из Федерального бюджета — 8 166 000 руб.

в т.ч. на оплату труда – 4 596 900 руб.

на прочие расходы – 3 569 100 руб.

II. Получено безвозмездно в виде благотворительной помощи от частных лиц и организаций — 935 800 руб.

Фактические расходы на содержание организации в 2008 г. составили 9 101 800 руб.

5g. Источники квалифицированных обучающих кадров и обучение охранным и управленческим технологиям

В заповеднике работает 33 сотрудника, 3 имеют ученую степень кандидата наук, 10 - высшее образование, 8 - среднее профессиональное и 5 - среднее общее (практики). В 2008 г. обучались без отрыва от производства 2 человека.

Более 50% сотрудников отдела охраны имеют стаж работы в различных природоохранных структурах (рыболовной и охотничьей инспекциях, лесхозах) или подразделениях МВД.

5h. Обслуживание посетителей и статистика

В 2005 году утверждены 9 туристических и 5 специально оборудованных экологических маршрута. Силами заповедника был возведен комплекс построек на р. Микчанда, комплекс в 2005 г принял научно-исследовательскую группу и готов к приему туристических групп. Построены 3 финских домика на оз. Кета, оборудована территории для нахождения на ней туристических и научно-исследовательских групп. Часть посетителей проходит тестовыми маршрутами, по результатам которых принимается решение об утверждении того или иного маршрута.

Общее число посетителей заповедника в 2008 году составило 204 человека (16 туристических групп).

5i. Политика и программы, имеющие отношение к популяризации и продвижению объекта

На базе заповедника в 2002 году создан эколого-просветительский центр «Таймыр», успешно осуществляющий информационно-пропагандистскую и рекламную деятельность путём издания и распространения брошюр, буклетов, путеводителей. За год его существования были изданы:

- природоохранный буклет «Редкие и исчезающие птицы плато Путорана, занесённые в Красную книгу России»;
- эксклюзивная серия телефонных карт с изображением спасённых центром зверей и птиц;
- серия мини-календарей с изображениями редких и исчезающих видов птиц;
- готовятся к печати научно-популярные фото-книга «Плато Путорана с высоты птичьего полета» и «Фауна плато Путорана»;
- продолжается выпуск научно-популярных фильмов: по региональному, краевому и российскому телевидению показано 46 киносюжетов о деятельности заповедника и его эколого-просветительского центра, а также проведено 7 выступлений по региональному радио;
- в центральных и местных периодических изданиях опубликована 21 статья природоохранной направленности.

В 2002-2003 гг. опубликованы 4 научные статьи в сборниках РАН и монография Романова А.А «Орнитофауна озерных котловин плато Путорана».

В 2004 году создана своя WEB-страница в Интернете «Уникальные особенности заповедника «Путоранский» (<http://putorana.boxmail.biz/>), а также имеется своя страница на Экологическом сайте партии «Северные инициативы» ОАО «ГМК «Норильский Никель».

Сотрудники заповедника читают курсы лекций по экологии и по основам природоохранного законодательства в Норильском филиале Московского института предпринимательства и права.

На территории заповедника в весенне-летний период работали 30 научно-спортивных экспедиций.

Сотрудниками эколого-просветительского центра прочитано 90 лекций школьникам, учителям и преподавателям НПР, проведено 15 экскурсий (демонстрационные вольеры экологического центра заповедника, летом - ознакомление с уникальными тундровыми ценозами), организовано 29 показа видео-фильмов (для большинства людей единственная возможность ознакомиться с уникальной территорией заповедника (труднодоступное горное плато, суровые климатические условия, чрезвычайная дороговизна единственно возможного способа заброски – вертолетом)).

Постоянно действуют демонстрационные вольеры с хищными птицами Таймыра, коллекция «Растения за полярным кругом», палеонтологическая экспозиция «Мамонтовый фаунистический комплекс», проводятся ежегодные тематические выставки ко Дню заповедников.

Налажена оперативная связь со СМИ, что позволило своевременно и в полном объеме освещать мероприятия, проводимые заповедником и обеспечить популярность заповедника среди широких слоев населения. Сотрудничество с ГТРК «Норильск» и ТРК «Северный город» делает возможным создание качественных и информативных сюжетов и программ. Налажено постоянное сотрудничество с газетой «Заполярная правда».

Заповедник 3 года осуществляет совместный с ведущей региональной телекомпанией и населением проект по спасению травмированных птиц и животных. Для тех из них, кто из-за полученных травм уже не может быть возвращен в естественную среду обитания, созданы демонстрационные вольеры.

Для выполнения плановых мероприятий были заключены договора о некоммерческом сотрудничестве с муниципальными образовательными учреждениями и учреждениями дошкольного и дополнительного образования, что позволило расширить детскую аудиторию и упорядочить работу с педагогическим составом.

Для работы над методическими пособиями привлечены высококвалифицированные специалисты биологи и экологи (как работники заповедника, так и сторонних организаций), что позволяет подготовить материалы на высоком профессиональном уровне.

Налажено деловое сотрудничество и партнерство с: ЗФ ОАО «ГМК «Норильский Никель» (пресс-службой, редакцией корпоративного журнала «Норильский Никель»), Фондом культурных инициатив (Фонд Михаила Прохорова), ТРК «Северный город», ГТРК «Норильск», общественной организацией «Рабочая группа по гусеобразным Северной Евразии» (г. Москва), Управлением дошкольного образования администрации г. Норильска, Управлением образования администрации г. Норильска, Управлением по делам культуры и искусства Администрации г. Норильска, Городской библиотекой. Эти организации оказывают финансовую и информационную поддержку эколого-просветительским мероприятиям заповедника.

Заповедником поддерживаются тесные контакты с Фондом «Охрана природного наследия» и Гринпис России. Ежегодно в заповеднике работали экспедиции Русского географического общества. Заповедник участвует в организации и проведении совместных научных исследований с Институтом проблем экологии и эволюции РАН и Ботаническим институтом РАН.

Заповедником разработана концепция и реализована программа создания первой в Российской Федерации негосударственной особо охраняемой природной территории - природного парка «Бунисьяк», площадью 132 тыс. га. Парк расположен в буферной зоне заповедника. Основные направления деятельности парка – различные виды туризма: экологический, Международный познавательный, спортивный экстремальный, как-то: каячный, ледолазание и горный.

Заповедник поддерживает тесные долговременные отношения с двумя общинно-родовыми хозяйствами долган, организованными по инициативе и при поддержке заповедника в его буферной зоне. Главы общинно-родовых хозяйств на общественных началах участвуют в охране заповедной территории. Со своей стороны заповедник обеспечивает радиосвязь для этих хозяйств, оказывает информационную и организационную поддержку их деятельности.

5j. Персонал (профессиональный, технический, обслуживающий)

По состоянию на начало 2009 г. в штате заповедника состоит 33 человека, в том числе:

I. Руководство - 1

1. Директор заповедника - 1 (1807,00)

II. Отдел бухгалтерского учета и отчетности - 4

1. Начальник отдела - гл. бухгалтер - 1 (792,00)

2-3. Бухгалтер - 2 (482,00)

4. Кассир – 1 (251,00)

III. Научный отдел - 6

1. Зам. директора по научной работе - 1 (431,00)

2. Ведущий научный сотрудник - 1 (761,00)

3-4. Старший научный сотрудник -2 (520,00)

5. Младший научный сотрудник -1 (294,00)

6. Лаборант-исследователь - 1 (294,00)

IV. Отдел экологического просвещения - 4

(сектор экологического просвещения в научном отделе)

1. Зам. директора по экологическому просвещению -1 (419,00)

2-3. Специалист по экологическому просвещению - 2 (377,00)

4. Методист по экологическому просвещению – 1 (377,00)

V. Отдел охраны заповедной территории - 8

1. Зам. директора по охране территории - 1 (755,00)

2-3. Участковый гос. инспектор - 2 (377,00)

4-5. Гос. инспектор по охране - 2 (335,00)

6-8. Лаборант - 3 (294,00)

VI. Отдел лесохозяйственной деятельности - 5

1. Начальник отдела по лесохозяйственной деятельности -1 (587,00)

2. Участковый гос.инспектор-1 (377,00)

3-5. Гос. инспектор по охране леса – 3 (335,00)

VII. Отдел обеспечения основной деятельности - 5

1. Начальник основного отдела - 1 (419,00)

2. Инженер по технике безопасности - 1 (419,00)

3. Слесарь-ремонтник - 1 (402,00)

4. Специалист по кадрам - 1 (419,00)

5. Секретарь - 1 (252,00)

В скобках указана месячная заработная плата сотрудников заповедника (1 \$ = 31,0 RUR).

В заповеднике создана постоянно действующая оперативная группа охраны.

В случае включения заповедника в Список всемирного наследия, количество сотрудников заповедника предполагается увеличить на 50%.



Гостевые дома заповедника на озере Кета
(буферная зона). Фото М. Аношина.

6 МОНИТОРИНГ



Водопады на р. Верхняя Яктали (территория заповедника).
Фото В. Кирпиченко.

ба. Ключевые показатели оценки состояния сохранности объекта

Индикатор	Периодичность	Место хранения записей
Химический состав воды озер заповедника	1 раз в 2 года	Заповедник “Путоранский”. Красноярский край, Норильск, 663302 ул. Комсомольская д.1
Состояние растительных сообществ: - ягельников - спелых лиственничников	Ежегодно	Заповедник “Путоранский”. Красноярский край, Норильск, 663302 ул. Комсомольская д.1
Численность популяций: - редких и исчезающих видов (путоранский толсторог, гусь-пискулька, орлан-белохвост) - фоновых видов (дикий северный олень, бурый медведь и т.д.)	Ежегодно	Заповедник “Путоранский”. Красноярский край, Норильск, 663302 ул. Комсомольская д.1
Метеорологические характеристики	Ежедневно	Заповедник “Путоранский”

6b. Административные меры по мониторингу объекта

На территории заповедника находятся 2 научных стационара («Озеро Кутарамакан» и «Озеро Аян») и 3 кордона («Озеро Собачье», «Озеро Дулук» и «Озеро Манумакли»).

На научном стационаре «Озеро Кутарамакан» оборудована метеоплощадка, на которой установлены: стационарная метеобудка, осадкомер, флюгер, анемометр, снегомерная рейка. В метеобудке находятся недельный термограф-самописец, срочный и минимальный термометры. Наблюдения за погодой на стационаре проводятся ежегодно, в течение полевого сезона.

Гидрологические наблюдения на стационаре проводятся ежегодно, начиная с 1990 года, в течение полевого сезона. Измерение колебаний уровня воды в озере производятся с помощью рейки, установленной в заливе, защищенном мысом от движущегося льда. Показания снимаются ежедневно.

Составляются экологические обзоры по отдельным видам птиц и млекопитающих, собираются материалы по фауне птиц и млекопитающих.

Проводятся наблюдения за редкими видами – путоранским снежным бараном *Ovis nivicola borealis*, орланом-белохвостом *Haliaeetus albicilla*. Встречен кроншнеп-малютка *Numenius minutus*.

Проводятся исследования флоры и ее изменения. Дается оценка урожаю грибов и ягод. Составляется календарь природы.

На научном стационаре «Озеро Аян» с 1993 года проводятся гидрологические и метеонаблюдения.

Составляются экологические обзоры по отдельным видам птиц и млекопитающих, собираются материалы по фауне птиц и млекопитающих. Проводятся наблюдения за миграциями диких северных оленей. Составляется календарь природы.

На кордоне «Озеро Манумакли» в летнее время проводятся ежегодные метеонаблюдения. Температура измеряется термографом и двумя контрольными термометрами.

В охранной зоне заповедника в устье реки Микчангда создана станция фонового мониторинга. На озере Кета в охранной зоне заповедника совместно с ГНУ НИИСХ Крайнего Севера создан биостационар для комплексного изучения уникальных биоценозов плато.

Научные исследования

- Тема «Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса» (Летопись природы). Исследования ведутся постоянно силами заповедника.
- Тема «Гидрохимические и лимнологические исследования».
- Заповедник заключил договор о научном сотрудничестве с Московским центром Русского Географического Общества. Конечная цель работы – создание ландшафтной карты.

- Проект «Сравнительная экология полярных пустынь». Ботанические и зоологические исследования проведены в 1996-1997 гг. комплексной биоценологической экспедицией Института проблем экологии и эволюции РАН (Москва) и Ботаническим институтом РАН (Санкт-Петербург).
- Тема: «Экологические исследования Арктики». Программа Географического факультета Московского Государственного Университета им. М. В. Ломоносова.
- Тема: «Учет диких северных оленей, лосей, росомх, песцов, куропаток в горах Путорана».
- Тема: «Орнитофауна западных районов заповедника и её современное состояние».
- Тема: «Состояние популяции пискульки на заповедной и сопредельных территориях».
- Проект: - спасение гуся-пискульки - вида, занесенного в Красные книги России и МСОП, осуществляемый совместно с ОАО «Горно-Металлургическая Компания «Норильский Никель».

6с. Результаты предыдущих отчетов по мониторингу

Гидрохимическое обследование в 1995 г. озер Аян, Кутарамакан и Собачье и некоторых водотоков в бассейнах рек Курейка и Ягтали показали, что за 20 лет химический состав озерных вод в пределах Путоранского заповедника если и изменился, то очень незначительно. Их состав приближается к составу вод атмосферных осадков. Накопления тяжелых металлов, в частности, меди, в водах озер Аян и Кутарамакан не обнаружено.

На кордоне «Озеро Собачье» в 1996 году работала Комплексная биоценологическая экспедиция Института проблем экологии и эволюции РАН (Москва) и Ботанического института РАН (Санкт-Петербург).

Выполнены ботанические исследования на двух высотных уровнях. Выявлена флора сосудистых растений (гербарий 700 листов), дана характеристика растительности нивальных пустынь, сделаны зарисовки горизонтальной структуры с учетом нанорельефа, оценена биомасса сосудистых растений, проведены визуальные наблюдения за фенологией растений, взяты фрагменты растений для изучения ультра структуры клеток (14 видов), взяты образцы почв и воды для определения состава водорослей на разных высотах. Составлены отдельные списки флоры сосудистых растений для 5 фаций на разных высотах (600-1000 м).

Предварительный анализ сообществ нивального пояса показал, что по структуре они аналогичны зональным пустыням, а по составу наиболее близки (хотя и заметно беднее) к нивальным сообществам, описанным в северной полосе подзоны типичных тундр Таймыра.

Флора сосудистых растений окрестностей озера Собачье насчитывает 287 видов, относящихся к 47 семействам и 131 роду.

Выполнены также стандартизированные количественные почвенно-зоологические исследования в 12 растительных сообществах на различных террасах. Проведены сбор и обработка данных по модельным группам с наибольшим ценотическим значением: среди микрофауны почвы это – микроартроподы (коллемболы, клещи), среди мезофауны – жуки-жужелицы.

Всего в районе исследования обнаружено 156 видов микроартропод (83 вида коллембол, 12 – гамазовых клещей, 29 – панцирных клещей, 3 – астигматических, 5 – эндеостигматических и не менее 24 – простигматических).

По меньшей мере 17 видов микроартропод – новые для науки. Весьма вероятно, что 10 из этих 17 видов обитают только на плато Путорана.

В охранной зоне заповедника в 1997 году работал временный стационар «Река Хибарба». Проведены следующие работы:

- Метеонаблюдения (температура воздуха, осадки, облачность): июнь – август 1997 г.
- Общие фенологические наблюдения в виде календаря.
- Обследование мест обитания эндемичного вида плато Путорана и гор Бырранга остролодочника *Oxytropis putoranica*, сняты морфометрические показатели в 3-х различных фитоценозах 74 особей, прослежена фенология этого вида и собраны семена для определения всхожести.
- Собран гербарный материал – 132 листа высших растений и 28 образцов – низших.
- Собран материал для Летописи Природы (фауна и животное население). В течение лета велись наблюдения за снежным бараном: 9 встреч, 44 животных. Для раздела «Видовой состав фауны» фиксировались встречи с различными животными.

В 2001 г. выполнены полевые исследования по теме: «Орнитофауна юго-западных районов заповедника и её современное состояние». Исследования полностью охватили котловину озера Дюпкун (длиной 140 км), верховья р. Курейки, нижнее течение и дельты рек, впадающих в оз. Дюпкун: Утёсной, Тесной, Тальниковой, Гагарьей 2-ой, Гагарьей 1-ой. Для получения сведений о размещении птиц по биотопам и для определения плотности их населения проводились пешеходные и лодочные маршруты, на которых осуществлялись учёты птиц по методике Ю.С.Равкина /1967/. Суммарная длина учётных маршрутов составила 507 км.

Установлена уникальность оз. Дюпкун, обусловленная пребыванием двух видов: пискульки и лебедя-кликун.

Сделано открытие: обнаруженная на оз. Дюпкун популяция пискульки (не менее 100 пар) является самой крупной на плато и, несомненно, одной из самых крупных на Таймыре, а возможно, и в Евразии. Эта находка даёт основание проводить южную границу распространения вида в Средней Сибири по параллели 67°40' с.ш., что на 150 км южнее ранее известного рубежа (Сыроечковский, 1996; Романов, 1996).

Условия для гнездования пискульки на оз. Дюпкун благоприятны и стабильны.

В феврале - июне 2002 г. проведены полевые исследования на биологическом стационаре «Озеро Аян» по теме: «Абиотические и биотические факторы среды, определяющие динамику и характер миграций диких северных оленей на плато Путорана».

В результате:

- выявлены места зимовок диких северных оленей;
- определен количественный и половозрастной состав стад;
- собраны материалы по миграции диких оленей в пределах заповедника.
- систематически проводилось изучение животного мира и его роль в биогеоценозах и экосистемах заповедника.
- изучались антропогенные факторы, влияющие на природу заповедника.
- проводились ежедневные фенологические исследования.

На кордоне заповедника «Озеро Собачье» в 2002 г. проведены орнитологические исследования по теме: «Осенний пролет воробьинообразных на западе плато Путорана». Получено более полное общее представление об осенних миграциях этой группы птиц, о характере динамики пролета воробьинообразных в целом, и каждого вида в отдельности, а также возможность для сравнения данных 1991 и 2002 гг. наблюдений.

Мониторинг снежного барана

Учеты численности снежного барана проводились в 1977, 1986, 1991-1994 годах.

Постоянная учетная площадь (600 кв. км) выделена в районе озера Аян. С 1986 г. по 1993 г. численность снежных баранов в этом районе возросла в 2,4 раза, в бассейне реки Холокит – в 6,8 раз.

В 1993 году в долине реки Дулук, одном из основных очагов обитания снежных баранов в центре Путоран, на площади 90 кв. км учтено 37 животных.

Популяция путоранского снежного барана в настоящее время находится в благополучном состоянии, идет нарастание ее численности и расселение животных в районы бывшего обитания. Ландшафтные особенности гор Путорана определяют сравнительно небольшую площадь ареала вида (140 тыс. кв. км), его ленточно-прерывистую (очаговую) структуру. Основная часть популяции (3,9 тыс.) сосредоточена в очагах общей площадью 10 тыс. кв. км. На остальной территории ареала группы животных разобщены, численность баранов в них составляет около 1,6 тыс. Общая современная численность популяции – около 5,5 тыс. животных. Половозрастной состав оптимален.

Ведение картотек и фототек

Пополняется флористическая картотека – собрано и определено 153 вида.

Заложена основа справочного гербария заповедника «Путоранский». Растения собраны в августе 1995 года в северо-восточном секторе плато Путорана и в августе 1996 года в центральном секторе. Для пополнения справочного гербария в июне-августе 1997 года на северо-восточной окраине плато собрано 132 листа высших растений и 28 образцов низших.

В 1996 году на плато между озерами Манумагли и Дюпкун собран гербарий; список включает 98 видов высших растений.

В июне-августе 2001 г. для пополнения справочного гербария собрано 100 образцов высших растений.



Весна на вершине плато (территория заповедника).
Фото А. Романова.

7 ДОКУМЕНТАЦИЯ

7а. Фотографии, слайды, описание визуальных приложений; форма для авторизации фото и аудиовизуальных материалов

ОПИСЬ ВИЗУАЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ФОРМА ДЛЯ АВТОРИЗАЦИИ ФОТО - И АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№	Формат (слайд/фото/видео)	Название	Дата (месяц, год)	Фотограф/Директор видеофильма	Правообладатель (если отличается от фотографа/режиссера видео)	Контактные данные правообладателя (имя, адрес, тел/факс, e-mail)	Не эксклюзивная передача прав
1	Видео	Страна Толсторога	2000-2001	Сарана В.	ТаймырРосГео	663300, г. Норильск, Комсомольская, 14	Да
2	Фото	Южная граница заповедника. Вид на восточную оконечность оз. Дюпкун	09.2000	Буторин А.	Буторин А.	butorin@nhpfund.ru	Да
3	Фото	Относительные высоты на плато часто превышают 1000 м.	09.2000	Буторин А.	Буторин А.	butorin@nhpfund.ru	Да
4	Фото	Реки прорезают на плато глубокие долины с крутыми и неприступными склонами	09.2000	Кантор В.	Кантор В.	vadimkantor@mail.ru	Да
5	Фото	Западная граница заповедника. Озеро Собачье	08.1999	Кантор В.	Кантор В.	vadimkantor@mail.ru	Да
6	Фото	Водопад на р. Курейка - самый мощный на плато	09.2000	Буторин А.	Буторин А.	butorin@nhpfund.ru	Да
7	Фото	Водопад (32 м) в среднем течении р. 2-ая Гагарья	09.2000	Буторин А.	Буторин А.	butorin@nhpfund.ru	Да

№	Формат (слайд/фото/видео)	Название	Дата (месяц, год)	Фотограф/Директор видеофильма	Правообладатель (если отличается от фотографа/режиссера видео)	Контактные данные правообладателя (имя, адрес, тел/факс, e-mail)	Не эксклюзивная передача прав
8	Фото	Река 1-ая Гагарья	09.2000	Буторин А.	Буторин А.	butorin@nhpfund.ru	Да
9	Фото	Типичный вид плато		Кирпиченко В.	Кирпиченко В.		Да
10	Фото	Панорама на долину р. 1-ая Гагарья	09.2000	Буторин А.	Буторин А.	butorin@nhpfund.ru	Да
11	Фото	Водопад (23 м) на р. 2-ая Гагарья	09.2000	Буторин А.	Буторин А.	butorin@nhpfund.ru	Да
12	Фото	Рога северного оленя в горной тундре	08.1999	Кантор В.	Кантор В.	vadimkantor@mail.ru	Да
13	Фото	Долина реки Хикикаль	08.1999	Кантор В.	Кантор В.	vadimkantor@mail.ru	Да
14	Фото	Каньоны в долине р. Хибарба могут составить конкуренцию знаменитому Гранд-Каньону	08.1999	Кантор В.	Кантор В.	vadimkantor@mail.ru	Да
15	Фото	Ледопад на р. Верхняя Яктали		Кирпиченко В.	Кирпиченко В.		Да
16	Фото	Двойной водопад на р. 2-ая Гагарья	09.2000	Буторин А.	Буторин А.	butorin@nhpfund.ru	Да
17	Фото	Долина реки Курейки	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да
18	Фото	Река Курейка. Первые дни лета	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да
19	Фото	Весеннее половодье на Курейке	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да
20	Фото	Лиственничный лес у южной границы заповедника	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да
21	Фото	Весна на вершине плато	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да
22	Фото	Рельеф центральной части плато. Долина реки Аян	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да
23	Фото	Озеро Аян	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да
24	Фото	Дрозд Науманна	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да
25	Фото	Гусь-пискулька	06.2006	Романов А.	Романов А.	putorana05@mail.ru	Да

Примечание: 20 слайдов (в 3 экземплярах) с изображениями плато Путорана были переданы в Центр всемирного наследия ЮНЕСКО 7 февраля 2005 г.

7b. Документация, касающаяся мер по охране объекта, копии менеджмент-планов или иных управленческих документов, а также выдержки из других документов, имеющих отношение к номинации.

Документация представлена в Приложении В.

- В1. Выдержка из Федерального закона Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях»;
- В2. Решение Красноярского краевого Совета народных депутатов «Об организации государственного заповедника «Путоранский» от 02.12.1987 г. № 482.
- В3. Постановление Совета Министров РСФСР «О создании государственного заповедника «Путоранский» Госкомприроды РСФСР в Красноярском крае» от 15.12.1988 г. № 524
- В4. Приказ Государственного Комитета РСФСР по охране природы «Об организации государственного заповедника «Путоранский» в Красноярском крае» от 4.01.1989 г. № 2.
- В5. Положение о государственном природном заповеднике «Путоранский».
- В6. Письмо Губернатора Таймырского автономного округа о представлении заповедника «Путоранский» в Список всемирного наследия ЮНЕСКО, 2001 г.
- В7. Рабочий вариант плана управления заповедника Путоранский.

7с. Форма и дата последних записей по объекту

1. Том «Летописи природы» за 2007 год, Норильск, 2008.
2. Том «Летописи природы» за 2006 год, Норильск, 2007.
3. Том «Летописи природы» за 2005 год, Норильск, 2006.
4. Том «Летописи природы» за 2004 год, Норильск, 2005.
5. Том «Летописи природы» за 2003 год, Норильск, 2004.
6. Информационные отчеты директора государственного природного заповедника «Путоранский» за 2002 и 2003 годы
7. Статья «Путоранский заповедник» в монографии «Заповедники Сибири», Москва, изд. ЛОГАТА, 1999, 304 стр.

7d. Адреса хранения записей, инвентаризационных описей и архивов

Министерство природных ресурсов Российской Федерации

Адрес:

Москва, 123995

ул. Большая Грузинская, д.4/6, Д-242, ГСП-5.

Государственный природный заповедник «Путоранский».

Адрес:

Красноярский край,

Норильск, 663302

ул. Комсомольская, д.1

e-mail: plato@norcom.ru

7е. Библиография

Приложение D содержит более 50 наименований наиболее значимых научных работ, посвященных плато Путорана.



Водопад в среднем течении р. 2-ая Гагарья
(территория заповедника). Фото В. Кантора.

8 **КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ ЛИЦ**

8а. Лицо, подготовившее досье номинации

1. Алексей Буторин

Должность: Директор Фонда «Охрана природного наследия»

Адрес: ул. Выборгская, 8-3

125212 Москва, Россия

Телефон: +7 499 150 92 93

Факс: +7 499 150 92 93

E-mail: info@nhpfund.ru

2. Владимир Ларин

Должность: Директор заповедника «Путоранский»

Адрес: ул. Комсомольская, 1

663302, г. Норильск,

Красноярский край, Россия

Телефон: +7 3919 46 53 26

Факс: +7 3919 46 74 38

E-Mail: plato@norcom.ru

3. Prof. Peter A. Schmidt

Position: Dresden University of Technology

Address: Pienner Strasse 8

D-01737 Tharandt, Germany

Telephone: +49 35203 383 1288

Fax: +49 35203 383 1399

E-Mail: schmidt@forst.tu-dresden.de

4. Николай Максаковский

Должность: Ведущий научный сотрудник РНИИ Культурного и Природного Наследия

Адрес: ул. Космонавтов, 2

129366 Москва, Россия

Телефон: +7 495 686 13 19

Факс: +7 495 686 13 24

E-mail: maxakovsky@mtu-net.ru

5. Никита Вронский

Должность: Координатор программ Центра содействия коренным малочисленным народам Севера

Адрес: просп. Вернадского, 92, офис 260

Москва, Россия

Телефон: +7 495 780 87 27

Факс: +7 495 780 87 27

E-mail: nvronski@gmail.com

6. Екатерина Петровская

Должность: Дизайнер Фонда «Охрана природного наследия»

Адрес: ул. Гродненская, 10-137

Москва, Россия

Телефон: +7 495 444 00 12

Факс: +7 495 150 92 93

E-mail: petrovskayaekaterina@yandex.ru

8b. Официальные организации/учреждения местного уровня

Заповедник является федеральным государственным учреждением, находящимся в ведении управления особо охраняемых природных территорий и разрешительной деятельности Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор):

123995, Москва, ГСП-5,

у. Б. Грузинская, 4/6, Д-242

Тел: +7 (095) 2547938,

Факс: +7 (095) 2544310

Начальник Управления – Федоткин Дмитрий Викторович

На местном уровне менеджмент объекта осуществляется Государственным природным заповедником “Путоранский”:

Красноярский край,

663302, г. Норильск,

ул. Комсомольская, 1

Тел. - +7 (3919) 46-86-84;

e-mail plato@norcom.ru

Директор – Ларин Владимир Владимирович.

8c. Другие местные организации

1. Заполярный филиал «ГМК «Норильский никель».
2. Администрация Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района.
3. Администрация Норильского муниципального района.
4. Администрация Эвенкийского муниципального района.
5. Фонд «Культурных инициатив» (Фонд Михаила Прохорова)

8d. Официальный адрес Интернет-сайта

<http://putorana.boxmail.biz/>

Контактное лицо: В.Г. Стрекаловская

Телефон: (3919) 48 53 17

E-mail: plato@norcom.ru

9. ПОДПИСЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ГОСУДАРСТВА-СТОРОНЫ КОНВЕНЦИИ

**Директор Департамента международного
сотрудничества в области охраны окружающей
среды и природопользования
Министерства природных ресурсов и экологии РФ**

Майданов И.И.



Глубокий каньон реки Канда (буферная зона).
Фото В. Сараны.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

КАРТЫ И СХЕМЫ

- A1. Местоположение природного комплекса «Плато Путорана» на севере Красноярского края.
- A2. Топографическая карта плато Путорана с точным указанием границ заповедника и его буферной зоны. Масштаб 1:500 000.
- A3. Схема с обозначением границ заповедника «Путоранский» и его буферной зоны.
- A4. Схема основных мест обитания путоранского снежного барана (*Ovis nivicola borealis*).
- A5. Флористическое районирование Средней Сибири.
- A6. Распространение *Juncus longirostris*, эндемичного вида плато Путорана.
- A7. Распространение *Caltha serotina*, эндемичного вида плато Путорана.

ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРИКАЗЫ И ПОСТАНОВЛЕНИЯ

- В1. Выдержка из Федерального закона Российской Федерации “Об особо охраняемых природных территориях”.
- В2. Решение Красноярского краевого Совета народных депутатов “Об организации государственного заповедника “Путоранский” от 02.12.1987 г. № 482.
- В3. Постановление Совета Министров РСФСР “О создании государственного заповедника “Путоранский” Госкомприроды РСФСР в Красноярском крае” от 15.12.1988 г. № 524
- В4. Приказ Государственного Комитета РСФСР по охране природы “Об организации государственного заповедника “Путоранский” в Красноярском крае” от 4.01.1989 г. № 2.
- В5. Положение о государственном природном заповеднике “Путоранский” от 17.03.2005 г.
- В6. Письмо Губернатора Таймырского автономного округа о представлении заповедника “Путоранский” в Список всемирного наследия ЮНЕСКО от 28.01.2001 г.
- В7. Рабочий вариант плана управления заповедника Путоранский.

Рабочий вариант плана управления заповедника Путоранский

1. Основные сведения

- 1.1. Характеристика заповедника
- 1.2. История создания
- 1.3. Задачи заповедника
- 1.4. Главные особенности

2. Ценности и достопримечательности заповедника

- 2.1. Природные ценности
- 2.2. Анализ состояния природных объектов

3. Природа и человек

- 3.1. История заселения и природопользования
- 3.2. Посещаемость территории
- 3.3. Антропогенные воздействия, незаконные виды природопользования
- 3.4. Угрозы ценностям заповедника

4. Инфраструктура и деятельность заповедника

- 4.1. Административно-хозяйственная структура
- 4.2. Охрана территории
- 4.3. Научные исследования
- 4.4. Эколого-просветительская деятельность
- 4.5. Туристическое использование территории
- 4.6. Финансово-экономическая деятельность
- 4.7. Интеграция в социально-экономическую структуру региона

Итоговые аналитические выводы

5. План территориального управления

6. План действий

6.1. Цели и приоритетные задачи

Основной целью развития заповедника на предстоящий период является создание объективных предпосылок для безусловной реализации заповедником своих функциональных задач, с учетом особенностей социально-экономического развития региона и современной федеральной концепции определяющей деятельность особо охраняемых природных территорий, в т.ч.:

- Укрепление инфраструктуры заповедника и совершенствование охраны природных комплексов и объектов;
- научное и информационное обеспечение решения задач управления, стоящих перед заповедником;
- обеспечение устойчивости функционирования и развития заповедника.

Наиболее перспективными направлениями развития заповедника на ближайшие годы, при первоочередном решении фундаментальных задач по сохранению биологического и ландшафтного разнообразия территории номинированной в Список Всемирного природного Наследия ЮНЕСКО являются: развитие научно-исследовательских проектов как основы природоохранной деятельности, формирование и поступательное развитие на базе заповедника эколого-просветительского центра «Таймыр», познавательного и экстремального туризма всероссийского и международного уровня, интеграция заповедника в региональную систему социально ориентированных структур

Успешная реализация данных программ позволит консолидировать усилия заповедника и органов местного самоуправления по повышению эффективности деятельности заповедника и добиться ведущей роли в природоохранной сфере региона.

С учетом факторов высокого индустриального развития региона приоритетность деятельности заповедника по выше указанным направлениям обусловлена местными социально-экономическими условиями.

Полноценное достижение поставленных целей возможно только при научном сопровождении принимаемых решений, скорейшем создании исчерпывающей информационной базы и использовании научно-обоснованных подходов и методов.

Конечной целью формирования и развития заповедника, реализуемой поэтапным решением поставленных задач, может стать гармонизация взаимодействия между обществом и естественной природной средой, при устойчивом сохранении биологического разнообразия и экологической структуры территории.

6.2. План действий

План действий на перспективный период (2009-2013г.г.) строится по принципу целевых программ, соответствующих основным направлениям деятельности заповедника, с определением целей и основных задач. Последние решаются через серию управленческих задач, которые имеют более частный характер и могут быть скорректированы по мере выполнения. В свою очередь управленческие задачи сопровождаются серией конкретных мероприятий.

На основе перспективного плана могут ежегодно разрабатываться оперативные планы действий с указанием объектов, ответственных исполнителей и необходимых материальных ресурсов. Изменение финансовых условий может отразиться на сроках реализации намеченных целей и корректировке мероприятий.

Для решения многих задач, обозначенных в плане, необходима тесная координация хозяйственной и природоохранной деятельности самого заповедника, вышестоящих организаций, органов власти и местного самоуправления.

6.2.1. Программа «Обеспечение охраны природно-территориальных комплексов различного уровня, сохранение биологического и ландшафтного разнообразия»

Программа содержит:

Подпрограммы:

1.1. Подпрограмма «Проведение межевания (описания) земельного участка заповедника и государственного кадастрового учета»

1.2. Подпрограмма «Повышение эффективности и устойчивости природоохранных мероприятий путем внедрения и развития инновационных технологий»

1.1. Подпрограмма «Проведение межевания (описания) земельного участка заповедника и государственного кадастрового учета»

Цель: получение кадастрового плана земельного участка и свидетельства о государственной регистрации прав на земельный участок заповедника;

Управленческая задача:

1.1.1. Оформление границ заповедника в соответствии с Правилами оформления кадастрового плана земельного участка ГЗК-1-Т.0-04-01-01 и государственная регистрация прав собственности

Мероприятия:

- Межевание земель, получение кадастровой карты земельного участка заповедника, оформление прав собственности на земельный участок, демаркация границ на местности; формирование современной базы данных о границах заповедных территорий, расположении кордонов, научных стационаров и т.д.

Ожидаемые результаты:

- Уточнение границ заповедника во исполнение Распоряжения №0М-04-33/6152 от 11.11.2005 г.

Четкое определение современных особенностей охраны границ и территории в различных районах заповедника, которые весьма специфичны из-за их существенно отличающихся местоположения, пространственных параметров и досягаемости.

1.2. Подпрограмма «Повышение эффективности и устойчивости природоохранных мероприятий путем внедрения и развития инновационных технологий»

Цель: Совершенствование работы государственной инспекции заповедника по борьбе, а главное профилактике и предупреждению нарушений природоохранного законодательства.

Основная цель – формирование целостного устойчивого механизма охраны заповедника, позволяющего комплексно и эффективно решать разнообразные природоохранные задачи в динамично меняющихся социально-экономических условиях.

- добиться планомерного эффективного патрулирования и оперативного пресечения попыток проникновения посторонних на заповедную территорию путем полной экипировки сотрудников охраны современными техническими средствами и оборудованием, и обеспечения отдела охраны современными материально-техническими средствами (транспорт, связь, системы наблюдения);

Сформировать современную систему связи между всеми элементами охранного подразделения; наладить устойчивую связь между сотрудниками в поле и с дирекцией заповедника в Норильске; обеспечить сотрудников охраны современными средствами

связи (рации, спутниковые телефоны, зарядные устройства, аккумуляторы, батареи).

Сформировать основы мобильного функционирования всех подразделений охранного отдела, для чего необходимы современные транспортные средства, средства их модернизации и оперативного ремонта в полевых условиях (лодки, моторы, инструменты для ремонта, полевые тенты-палатки и портативные печи для ремонтных работ в условиях Крайнего Севера).

- восстановить и обустроить ключевые с точки зрения стратегии охраны территории кордоны; впервые применить новые системы охраны - оснастить их современными системами автономного дистанционного наблюдения (аккумуляторы, батареи, зарядные устройства, беспроводные дистанционные камеры слежения с функцией видеозаписи информации);

- реконструировать, полностью разрушившуюся за 20 лет, систему аншлагов по границе заповедника; исключить для потенциальных нарушителей возможность ссылаться на отсутствие опознавательных знаков в случае незаконного проникновения на охраняемую территорию;

- провести комплекс профилактических мероприятий, направленных на предупреждение нарушения природоохранного законодательства;

Совместными усилиями с отделами экопросвещения и науки организовать: подготовку, издание и распространение печатных наглядно-информационных материалов природоохранной направленности; использовать возможности печатных и электронных СМИ, а также ресурсов сайта заповедника для распространения природоохранной информации; использовать ресурсы региональной администрации для распространения природоохранной информации.

- разработать и осуществить (совместно с отделом науки) наиболее адекватные адресные меры охраны, направленные на поддержание стабильности популяций редких и исчезающих видов, с учетом анализа их современного состояния и предполагаемой динамики;

Применить новые подходы к охране объектов живой природы учитывая, что наиболее эффективным является принцип сохранения целостности популяций. В контексте этого границы ООПТ – весьма условны, а на самой ООПТ обитает лишь часть единой популяции; поэтому стоит задача неперемного сочетания непосредственной охраны животных на заповедной территории и проведения профилактических природоохранных мероприятий на сопредельных территориях!

Мероприятия:

- приобретение и ввод в эксплуатацию современных транспортных средств, оборудования для их обслуживания и ремонта (лодки, моторы, ремонтные наборы и оборудование для ремонта, инструменты, расходные материалы в ассортименте);
- приобретение и ввод в эксплуатацию современных средств связи (наборы портативных раций с зарядными устройствами, спутниковые телефоны с аккумуляторами);

- приобретение, доставка на ключевые кордоны, монтаж, подключение и ввод в эксплуатацию современных средств дистанционного видеонаблюдения (беспроводные камеры, элементы питания, системы приема сигнала);
- заказ, изготовление, доставка, установка пограничных аншлагов; на северные, восточные и южные границы заповедника аншлаги возможно доставить только вертолетом МИ-8; для организации полетов на весьма дорогостоящем вертолете привлечь не только средства настоящего проекта, но и средства спонсоров и некоторых научных проектов ведущихся в заповеднике;
- приобретение и доставка минимума жизненно необходимого для реконструкции ключевых кордонов: строительных и расходных материалов, инструментов, оборудования; для реконструкции кордонов привлечь не только средства настоящего проекта, но и ресурсы местной администрации и спонсоров; реконструкция будет осуществлена сотрудниками заповедника;
- совместно с отделом экопросвещения и науки подготовить, издать и безвозмездно распространить: цветные буклеты призывающие сохранить редкие и вымирающие виды (напоминающие о законе запрещающем охоту на них); цветные плакаты призывающие бережно и трепетно относиться к природе Путорана – жемчужине таймырского заполярья; распространять печатную продукцию природоохранной направленности среди охотников, рыбаков, туристов, населения всех населенных пунктов Севера Средней Сибири и Таймыра, среди чиновников и в общественных организациях; в заповеднике имеется значительный опыт издательской работы, адресного распространения печатных материалов; для данных мероприятий возможно привлечение дополнительных средств от некоторых научных проектов, ведущихся в заповеднике;
- продолжить конструктивное сотрудничество со СМИ: совместно с отделом экопросвещения и науки выступать с природоохранными репортажами на региональном радио и телевидении, публиковать аналогичные материалы в региональных газетах и журналах (имеется значительный опыт данной работы);
- размещение природоохранной информации на сайте заповедника;
- проведение совместно с отделом науки специальных адресных мероприятий в районах, где обитают наиболее уязвимые виды животных из числа редких и исчезающих (в частности: пискулька и толсторог) и где имеется конкретная «адресная» угроза для них. На юго-западных границах заповедника гнездится катастрофически быстро вымирающий вид – пискулька. Ее местообитания на заповедной и сопредельной территориях составляют единое целое. Угрозу для местной популяции пискульки представляет фактор беспокойства, для минимизации которого необходимы профилактические меры на заповедной и сопредельной территориях. На востоке заповедника главная угроза – потенциально возможная браконьерская охота на эндемика плато Путорана – путоранского снежного барана. Для недопущения этого необходимо уделить особое внимание демаркации границ заповедника в этих районах.

Ожидаемые результаты:

- оптимизация работы отдела охраны, возможность в полном объеме контролировать гигантскую территорию заповедника площадью чуть менее 2 млн. га;
- формирование основы для поступательного и устойчивого повышения эффективности всех природоохранных мероприятий, проводимых на заповедной и сопредельных территориях;
- повышение экологического самосознания населения; укрепление и развитие сотрудничества с общественными организациями и администрациями в области экологического просвещения;
- повышение результативности предупреждения и профилактики нарушений

природоохранного законодательства путем распространение природоохранной информации через СМИ и Интернет на постоянной основе;

- сохранение стабильного состояния популяций редких и исчезающих видов на заповедной и сопредельных территориях;
- исключение случаев несанкционированного проникновения на заповедную территорию и сокращение браконьерства на сопредельных территориях.
- обеспечение возможности видео-патрулирования территории.

Показатели:

- повышение результативности работы (рост числа пресечения попыток несанкционированного проникновения на ООПТ)
- устойчивость результатов проекта, закладывающего основы эффективной работы отдела охраны в последующие годы;
- возможность реализации проекта на основе тесного взаимодействия различных подразделений заповедника;
- использование новых самых современных технологий;
- использование самых прогрессивных методов сохранения редких и исчезающих видов;
- возможность использования опыта настоящего проекта в деятельности других ООПТ России.

6.2.1. Программа «Обеспечение охраны природно-территориальных комплексов различного уровня, сохранение биологического и ландшафтного разнообразия»

Управленческие задачи	Мероприятия	Результаты / индикаторы	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс. руб. Год/ период
1.1. Подпрограмма «Проведение межевания (описания) земельного участка заповедника и государственного кадастрового учета»						
1.1.1. Оформление границ заповедника в соответствии с Правилами оформления кадастрового плана земельного участка ГЗК-1-Т.О-04-01-01 и государственная регистрация прав собственности	Межевание земель, получение кадастровой карты земельного участка заповедника, оформление прав собственности на земельный участок, демаркация границ на местности; формирование современной базы данных о границах заповедных территорий, расположении кордонов, научных стационаров и т.д.	Уточнение границ заповедника во исполнение Распоряжения №ОМ-04-33/6152 от 11.11.2005 г. Четкое определение современных особенностей охраны границ и территории в различных районах заповедника, которые весьма специфичны из-за их существенно отличающихся местоположения, пространственных параметров и досягаемости	2009 г. – -2013 г.	Заповедник и Федеральная Служба по надзору в сфере природопользования по Красноярску краю	Федеральный Бюджет.	2000/ 10000
1.2. Подпрограмма «Повышение эффективности и устойчивости природоохранных мероприятий путем внедрения и развития инновационных технологий»						
1.2.1. Совершенствование работы государственной инспекции заповедника по борьбе, а главное профилак- тике и предупре- ждению нарушений природоохранного законодательства.	- приобретение и ввод в эксплуатацию современных транспортных средств, оборудования для обслуживания и ремонта (лодки, моторы, ремонтные наборы и оборудование для ремонта, инструменты, расходные материалы в ассортименте); - приобретение и ввод в эксплуатацию современных средств связи (наборы портативных раций с зарядными устройствами, спутниковые телефоны с аккумуляторами); - приобретение, доставка на ключевые кордоны, монтаж, подключение и ввод в эксплуатацию современных средств дистанционного видеонаблюдения (беспроводные камеры, элементы питания, системы приема сигнала);	- оптимизация работы отдела охраны, возможность в полном объеме контролировать гигантскую территорию заповедника площадью чуть менее 2 млн. га;	2009 г.	Заповедник Отдел охраны.	Внебюджетные средства.	1000

Управленческие задачи	Мероприятия	Результаты / индикаторы	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс. руб. Год/период
<p>Формирование целостного устойчивого механизма охраны заповедника, позволяющего комплексно и эффективно решать разнообразные природоохранные задачи в динамично меняющихся социально-экономических условиях.</p>	<p>Мероприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - заказ, изготовление, доставка, установка пограничных аншлагов; на северные, восточные и южные границы заповедника аншлаги возможно доставить только вертолетом МИ-8; для организации полетов на весьма дорогостоящем вертолете привлечь не только средства настоящего проекта, но и средства спонсоров и некоторых научных проектов ведущихся в заповеднике; - приобретение и доставка минимума жизненно необходимого для реконструкции ключевых кордонов: строительных и расходных материалов, инструментов, оборудования; для реконструкции кордонов привлечь не только средства настоящего проекта, но и ресурсы местной администрации и спонсоров; реконструкция будет осуществлена сотрудниками заповедника; - совместно с отделом экпросвещения и науки подготовить, издать и безвозмездно распространить: цветные буклеты призывающие сохранить редкие и вымирающие виды (напоминающие о законе запрещающем охоту на них); цветные плакаты призывающие бережно и трепетно относиться к природе Путорана – жемчужине таймырского заполярья; распространять печатную продукцию природоохранной направленности среди охотников, рыбаков, туристов, населения всех населенных пунктов Севера Средней Сибири и Таймыра, среди чиновников и в общественных организациях; в заповеднике имеется значительный опыт издательской работы, адресного распространения печатных материалов; для данных мероприятий возможно привлечение дополнительных средств от некоторых научных проектов, ведущихся в заповеднике; - продолжить конструктивное сотрудничество со СМИ: совместно с отделом экпросвещения и науки выступать с природоохранными репортажами на региональном радио и телевидении, публиковать аналогичные материалы в региональных газетах и журналах (имеется значительный опыт данной работы); - размещение природоохранной информации на сайте заповедника; - проведение совместно с отделом науки специальных адресных мероприятий в районах, где обитают наиболее уязвимые виды животных из числа редких и исчезающих (в частности: пискулька и толсторог) и где имеется конкретная «адресная» угроза для них. На юго-западных границах заповедника гнездится катастрофически быстро вымирающий вид – пискулька. Ее местообитания на заповедной и сопредельной территориях составляют единое целое. Угрозу для местной популяции пискульки представляет фактор беспокойства, для минимизации которого необходимы профилактические меры на заповедной и сопредельной территориях. На востоке заповедника главная угроза – потенциально возможная браконьерская охота на эндемика плато Путорана – путоранского снежного барана. Для недопущения этого необходимо выделить особое внимание демаркации границ заповедника в этих районах. 	<p>Результаты / индикаторы</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование основы для поступательного и устойчивого повышения эффективности всех природоохранных мероприятий, проводимых на заповедной и сопредельных территориях; - повышение экологического самосознания населения; укрепление и развитие сотрудничества с общественными организациями и администрациями в области экологического просвещения; - повышение результативности предупреждения и профилактики нарушений природоохранного законодательства путем распространения природоохранной информации через СМИ и Интернет на постоянной основе; - сохранение стабильного состояния популяций редких и исчезающих видов на заповедной и сопредельных территориях; - исключение случаев несанкционированного проникновения на заповедную территорию и сокращение браконьерства на сопредельных территориях. - обеспечение возможности видео-патрулирования территории. 	<p>Сроки реализации</p> <p>2009 г.</p>	<p>Исполнители</p> <p>Заповедник Отдел охраны.</p>	<p>Источники финансирования</p> <p>Внебюджетные средства.</p>	<p>Стоимость тыс. руб. Год/период</p> <p>1000</p>

6.2.2. Программа «Эколого-просветительская деятельность, туризм и формирование общественной поддержки заповедника»

Цель программы: формирование у жителей территории высокого уровня экологической культуры – стремления и способности людей использовать свои экологические знания в полезной практической деятельности. Повышение уровня экологической культуры населения является важнейшей составляющей гармоничного развития территории, обладающей уникальными природными, производственными и социальными ценностями.

Основные задачи:

- целенаправленное информирование всех групп населения в экологических вопросах;
- вовлечение широких слоев общественности в разумную природоохранную деятельность;
- участие в создании единого информационного пространства, обеспечивающего обмен эколого-просветительской информацией, опытом работы с населением между всеми заинтересованными лицами как на национальном, так и на международном уровнях, а также внутри системы ООПТ;
- постоянное развитие и укрепление методической базы для проведения эффективной эколого-просветительской работы на современном уровне: аккумулирование соответствующего отечественного и зарубежного опыта, а также разработка собственных методических материалов.

Программа включает подпрограммы:

2.1. Работа со средствами массовой информации

2.2. Рекламно-издательская деятельность

2.3. Экологические праздники и акции

2.4. Работа с населением

2.5. Работа с детьми

2.1. Подпрограмма «Работа со средствами массовой информации»

Управленческие задачи:

- Основной приоритет – научная достоверность информации и доступная для понимания широких масс населения форма подачи материала.

Мероприятия:

- публикации природоохранной и эколого-просветительской тематики в местной и региональной печатной прессе.
- сотрудничество с местными и региональными теле-радио-компаниями в плане подготовки и демонстрации природоохранных телевизионных сюжетов и передач.

2.2. Подпрограмма «Рекламно-издательская деятельность»

Управленческие задачи:

- распространение информации об окружающей среде и формированию положительного отношения населения к природе.

Мероприятия:

- издание буклетов и брошюр эколого-просветительской тематики.
- издание и распространение наглядных материалов, информирующих население об уникальности природных комплексов, воздействию на них человека и о работе ООПТ.
- издание и распространение методических пособий.

2.3. Подпрограмма «Экологические праздники и акции»

Управленческие задачи:

- привлечения внимания людей к проблемам сохранения окружающей среды.

Мероприятия:

- взаимодействие с общественностью через привлечение к организации и проведению акции общественных организаций, учреждений образования и культуры, местных органов власти и органов самоуправления.

2.4. Подпрограмма «Работа с населением»

Управленческие задачи:

- популяризация научных и природоохранных знаний среди населения.

Мероприятия:

- привлечение местных жителей к участию в массовых экологических мероприятиях.
- развитие экологического туризма на территории, экскурсионное обслуживание населения.

2.5. Подпрограмма «Работа с детьми»

Управленческие задачи:

- непрерывность экологического образования и просвещения, включение просветительских мероприятий в комплекс учебно-воспитательной работы учреждений дошкольного, общего, дополнительного и высшего образования на территории.

Мероприятия

- Развитие у детей основы экологического мировоззрения, стержневая идея которого – утверждение принципиальной целостности картины мира.
- Развитие у детей привычки к конкретному решению “малых” экологических проблем с видимым результатом.
- Патриотическое воспитание подрастающего поколения, построенное на законной гордости за уникальные природные ресурсы и ценности своей малой Родины. Продуманная и четко организованная демонстрация уникальных природных ценностей территории подрастающим поколениям мощнейший аргумент воспитания патриотизма нации.
- Включение в работу Управления дошкольного и общешкольного образования Администрации г. Норильска по профориентации старшеклассников.
- Плановая работа с педагогическим персоналом. Консультации педагогов, проведение семинаров, передача различных информационных и методических материалов, разработка адаптированных занятий и игр для детей помогает решать проблемы низкого уровня знаний о природе территории и катастрофический дефицит информации в форме, доступной для педагогов.

Ожидаемые результаты:

- Повышение уровня экологического образования и воспитания / количество посетителей эколого-просветительского центра, количество и качество лекций, экскурсий, детских тематических мероприятий, количество интервью представителям СМИ, репортажей эколого-просветительской направленности, количество единиц печатной продукции.

6.2.2. Программа «Эколого-просветительская деятельность, туризм и формирование общественной поддержки заповедника»

Управленческие задачи	Мероприятия	Результат/индикатор	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс.руб. Год/Период
2.1. Подпрограмма «Работа со средствами массовой информации»						
Научная достоверность информации и доступная для понимания широких масс населения форма подачи материала.	- публикации природоохранной и эколого-просветительской тематики в местной и региональной печатной прессе. - сотрудничество с местными и региональными теле-радио-компаниями в плане подготовки и демонстрации природоохранных телевизионных сюжетов и передач.	Повышение уровня экологического образования и воспитания / количество посетителей эколого-просветительского центра, количество и качество лекций, экскурсий, детских тематических мероприятий, количество интервью представителям СМИ, репортажей эколого-просветительской направленности, количество единиц печатной продукции	2009-2013	Заповедник	Федеральный бюджет	200/1000
2.2. Подпрограмма «Рекламно-издательская деятельность»						
Распространение информации об окружающей среде и формированию положительного отношения к населению к природе.	- издание буклетов и брошюр эколого-просветительской тематики. - издание и распространение наглядных материалов, информирующих население об уникальности природных комплексов, воздействию на них человека и о работе ООПТ. - издание и распространение методических пособий.	Повышение уровня экологического образования и воспитания / количество посетителей эколого-просветительского центра, количество и качество лекций, экскурсий, детских тематических мероприятий, количество интервью представителям СМИ, репортажей эколого-просветительской направленности, количество единиц печатной продукции	2009-2013	Заповедник	Федеральный бюджет	200/1000
2.3. Подпрограмма «Экологические праздники и акции»						
Привлечение внимания людей к проблемам сохранения окружающей среды.	- взаимодействие с общественностью через привлечение к организации и проведению акции общественных организаций, учреждений образования и культуры, местных органов власти и органов самоуправления.	Повышение уровня экологического образования и воспитания / количество посетителей эколого-просветительского центра, количество и качество лекций, экскурсий, детских тематических мероприятий, количество интервью представителям СМИ, репортажей эколого-просветительской направленности, количество единиц печатной продукции	2009-2013	Заповедник	Федеральный бюджет	200/1000

Управленческие задачи	Мероприятия	Результат/индикатор	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс.руб. Год/Период
2.4. Подпрограмма «Работа с населением»						
Популяризация научных и природоохранных знаний среди населения.	<ul style="list-style-type: none"> - привлечение местных жителей к участию в массовых экологических мероприятиях. - развитие экологического туризма на территории, экскурсионное обслуживание населения. 	Повышение уровня экологического образования и воспитания / количество посетителей эколого-просветительского центра, количество и качество лекций, экскурсий, детских тематических мероприятий, количество интервью представителям СМИ, репортажей эколого-просветительской направленности, количество единиц печатной продукции	2009-2013	Заповедник	Федеральный бюджет	200/1000
2.5. Подпрограмма «Работа с детьми»						
Непрерывность экологического образования и просвещения, включение просветительских мероприятий в комплекс учебно-воспитательной работы учреждений дошкольного, общего, дополнительного и высшего образования на территории.	<ul style="list-style-type: none"> - развитие у детей основы экологического мировоззрения, стержневая идея которого – утверждение принципиальной целостности картины мира. - развитие у детей привычки конкретному решению “малых” экологических проблем с видимым результатом. - патриотическое воспитание подрастающего поколения, построенное на законной гордости за уникальные природные ресурсы и ценности своей малой Родины. Продуманная и четко организованная демонстрация уникальных природных ценностей территории подрастающим поколениям мощнейший аргумент воспитания патриотизма нации. - включение в работу Управления дошкольного и общешкольного образования Администрации г. Норильска по профориентации старшеклассников. - плановая работа с педагогическим персоналом. Консультации педагогов, проведение семинаров, передача различных информационных и методических материалов, разработка адаптированных занятий и игр для детей помогает решать проблемы низкого уровня знаний о природе территории и катастрофический дефицит информации в форме, доступной для педагогов. 	Повышение уровня экологического образования и воспитания / количество посетителей эколого-просветительского центра, количество и качество лекций, экскурсий, детских тематических мероприятий, количество интервью представителям СМИ, репортажей эколого-просветительской направленности, количество единиц печатной продукции	2009-2013	Заповедник	Федеральный бюджет	200/1000

6.2.3. Программа «Научные исследования и мониторинг»

Цель программы: Информационное и научное обеспечение управления и планирования деятельности заповедника.

Основные задачи:

- Развитие информационно-аналитической основы сохранения и управления природными ресурсами заповедника.
- Комплексный мониторинг состояния природных экосистем заповедника.
- Адресные исследования динамики ключевых компонентов природно-территориальных комплексов заповедника.

Программа включает подпрограммы:

3.1. «Инвентаризационные работы».

3.2. «Организация научных исследований».

3.3. «Организация экологического мониторинга».

3.1. Подпрограмма «Инвентаризационные работы»

Управленческие задачи:

- Инвентаризация природных объектов и явлений на территории заповедника, включая оценку состояния объектов изучения и динамику их изменения.
- Инвентаризация природных объектов на различных участках территории заповедника, с учетом ее огромной площади и соответственно ландшафтной неоднородности.
- Расширение перечня объектов мониторинга и научных исследований в ключевых уникальных природных комплексах.

Мероприятия:

- Исследования, описание и формирование комплексной базы данных о флоре и фауне территории заповедника.
- Формирование достоверной научной информации об отдельных специфических участках заповедника.
- Составление списков неисследованных групп живых организмов.

3.2. Подпрограмма «Организация научных исследований».

Управленческие задачи:

- Организация и ведение научных исследований в параметрах перспективного плана.
- Координация планирования и реализации научно-исследовательских работ с программами, сотрудничество в рамках которых определено вышестоящей организацией (МПР) или связанных с научными проектами, выполняемыми заповедником совместно с другими природоохранными организациями.
- Формирование необходимой материально-технической основы для организации научной деятельности на территории заповедника.
- Расширение базы данных и библиографии по ключевым направлениям научных исследований на территории заповедника и прилегающих участках.
- Вовлечение научных сотрудников в систему обмена информацией об исследованиях в ООПТ.

Мероприятия:

- Анализ актуальности и выявление приоритетов научно-исследовательских работ, формирование перспективного плана работ, включающего конкретные мероприятия.
- Связь и обмен информацией с партнерами по проектам
- Приобретение оборудования с целью ведение самостоятельных научно-исследовательских работ силами сотрудников заповедника.
- Формирование полных библиографических списков по исследованию ключевых компонентов фауны заповедника. Публикация научных монографий и статей.
- Направление в командировки сотрудников научного отдела для участия в российских и международных конференциях и симпозиумах; командировки в ведущие научные центры с целью работы с типовыми коллекциями, обмена опытом, повышения квалификации, развития сотрудничества в области ведения мониторинга.

3.3. Подпрограмма «Организация экологического мониторинга»**Управленческие задачи:**

- Организация мониторинга экосистем на разных участках заповедника с учетом пространственной и качественной неоднородности ландшафтов.
- Оптимизация сбора данных по программе Летописи природы.
- Включение информации по состоянию экосистем заповедника в более глобальные информационные системы целевых научно-прикладных проектов по сохранению редких видов и комплексных международных программ мониторинга.

Мероприятия:

- Разработка программ мониторинга и системы сбора информации для разных участков заповедника (с учетом их специфики), определение способов представления и обработки результатов.
- Планомерный сбор данных по программе Летописи природы, проведение периодической оценки данных.
- Включение информации по заповеднику в информационную систему международной «Циркумполярной программы мониторинга биоразнообразия».
- Сбор информации для подготовки и редакции «Национальной стратегии сохранения пискульки»

Ожидаемые результаты:

- База данных по современному состоянию биоразнообразия и его динамике, уникальным природным объектам, в т.ч. на сопредельных с заповедником территориях;
- Планомерное повышение квалификации сотрудников отдела научных исследований;
- Программа комплексного мониторинга на территории заповедника;
- Поступательное развитие сотрудничества с партнерами: природоохранными организациями (Рабочая группа по гусеобразным Северной Евразии), «Циркумполярной программой мониторинга биоразнообразия», экологическими программами ключевых промышленных компаний региона.
- Аналитические региональные сводки по состоянию видов Красной книги РФ, обитающих в заповеднике;
- Предоставление в МПР на утверждение «Национальной стратегии сохранения пискульки»;
- Публикация научных монографий, сборников статей, презентаций на симпозиумах;
- Более широкое вовлечение специалистов заповедника к работе в научно-практических конференциях и природоохранных проектах регионального, федерального и международного уровня.

6.2.3. Программа «Организация научных исследований и экологического мониторинга»

Управленческие задачи	Мероприятия	Результат/индикатор	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс.руб. Год/период
3.1. Подпрограмма «Инвентаризационные работы»						
3.1.1. Инвентаризация природных объектов и явлений на территории заповедника, включая оценку состояния объектов изучения и динамику их изменения.	Исследования, с целью описания и формирования комплексной базы данных о флоре и фауне территории заповедника.	Информационная база данных о флоре и фауне территории заповедника и сопредельных территорий.	2009-2011 гг.	Заповедник	Федеральный бюджет	150/450
3.1.1.2. Инвентаризация природных объектов на различных участках территории заповедника, с учетом ее огромной площади и соответственно ландшафтной неоднородности	Исследования с целью формирования достоверной научной информации об отдельных специфических участках заповедника	Информационная база данных о ключевых специфических природно-территориальных комплексах в различных районах территории заповедника и на сопредельных участках.	2009-2011гг.	Заповедник	Федеральный бюджет	150/450

Управленческие задачи	Мероприятия	Результат/индикатор	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс.руб. Год/период
3.1.3. Расширение перечня объектов мониторинга и научных исследований в ключевых уникальных природных комплексах	Специальные исследования с целью составления возможно более полных и подробных списков	Информационная база данных о неисследованных группах живых организмов и включение их в планомерный комплексный мониторинг флоры и фауны на территории заповедника и сопредельных территориях.	2009-2011гг.	Заповедник	Федеральный бюджет	40/120
3.2. Подпрограмма «Организация научных исследований»						
3.2.1. Организация и ведение научных исследований в параметрах перспективного плана	Анализ актуальности и выявление приоритетов научно-исследовательских работ, формирование перспективного плана работ, включающего конкретные мероприятия	Перспективный план научных исследований утвержденный МПР.	2008г.	Заповедник	Федеральный бюджет	100
3.2.2. Координация планирования и реализации научно-исследовательских работ с программами, сотрудничество в рамках которых определено вышестоящей организацией (МПР) или связанных с научными проектами, выполняемыми заповедником совместно с другими природоохранными организациями	Поддержание контактов, линий связи и обменом информацией с партнерами по проектам	Ведение и реализация совместных проектов и программ	2009-2011гг.	Заповедник	Федеральный бюджет	50/150

Управленческие задачи	Мероприятия	Результат/индикатор	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс.руб. Год/ период
<p>3.2.3. Формирование необходимой материально-технической основы для организации научной деятельности на территории заповедника</p>	<p>Приобретение оборудования с целью эффективного и безопасного ведения самостоятельных научно-исследовательских работ силами сотрудников заповедника. Закупка: 1 лодки РАФТ (Танго) – 35000 р.; 1 лодочного мотора «2 л.с.» - 25 000 р.; 4 палаток модельного ряда «экстрим» – 44 000 р. (по 11 000 р. за 1 шт.); 8 комплектов полевого обмундирования (шормовки и другие компоненты одежды для экстремальных условий, пуховые куртки 3/4, водонепроницаемые плащи, болотные сапоги, полевая обувь для каменных субстратов, рукавицы, шапки, альпинистские солнцезащитные очки) - 108 000 р. (по 13 500 р. за 1 комплект); 8 рюкзаков (по 60-80 л) – 24 000 р. (по 3000 р. за 1 шт.); 10 гермомешков – 8000 р. (по 800 р. за 1 шт.); 2 спутниковых телефонов, зарядных устройств, оплата подключения и обслуживания телефонов – 140 000 р. (по 70 000 р. за 1 комплект); 2 примусов или горелок – 2000р. (по 1000 р. за 1 примус); 4-х биноклей – 8000 р. (по 2000 р. за 1 экз.); 1 подзорной трубы – 7500 р.; 2-х ноутбуков – 80 000 р. (по 40 000 р. за 1 шт.) и 1 портативного компьютера - 35 000 р.; 1 принтера – 5000 р.; 2-х профессиональных зеркальных фотокамер (для каждой в комплекте необходимо 2 флэшкарты и 2 аккумулятора и 1 штатив) – 80 000 р. (по 40 000 р. за 1 фотокамеру с прилагаемым комплектом); 3-х GPS – 6000 р. (по 2000 р. за 1 шт.); 4 спальных мешков – 20 000 р. (по 5000 р. за 1 шт.); оплата 20 часов вертолета МИ-8мтв для заброски сотрудников, технических средств и оборудования на территорию заповедника не доступную для иных видов транспорта – 2 600 000 р. (из расчета 130 000 р. за 1 час; тариф на январь 2009 г.).</p>	<p>Успешная реализация стационарных и экспедиционных полевых исследований и камеральных работ на современном методическом и технологическом уровне</p>	<p>2009-2011гг.</p>	<p>Заповедник</p>	<p>Федеральный бюджет</p>	<p>1076/3227</p>

Управленческие задачи	Мероприятия	Результат/индикатор	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс.руб. Год/период
3.2.4. Расширение базы данных и библиографии по ключевым направлениям научных исследований на территории заповедника и прилегающих участках	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка научных монографий и статей. - Работа с литературой и архивами с целью сформировать полные библиографические списки по исследованию ключевых компонентов фауны заповедника. 	<ul style="list-style-type: none"> - Публикация научных монографий и статей. - Публикация полных библиографических списков по исследованию ключевых компонентов фауны заповедника в монографиях, специальных библиографических сводках, в Интернете. 	2009-2011 гг. 2009г.	Заповедник Заповедник	Федеральный бюджет Федеральный бюджет	90/180 40
3.2.5. Вовлечение научных сотрудников в систему обмена информацией об исследованиях в ООПТ	Направление в командировки сотрудников научного отдела для участия в российских и международных конференциях и симпозиумах; командировки в ведущие научные центры с целью работы с типовыми коллекциями, обмена опытом, развития сотрудничества в области ведения мониторинга	Обеспечение повышения квалификации, научного роста сотрудников, осуществление самостоятельных научных исследований. Увеличение числа публикаций. Защита диссертаций	2009-2011 гг.	Заповедник	Федеральный бюджет	150/450
3.3. Подпрограмма «Организация экологического мониторинга»						
3.3.1. Организация мониторинга экосистем на разных участках заповедника с учетом пространственной и качественной неоднородности ландшафтов	Разработка программ мониторинга и системы сбора информации для разных участков заповедника (с учетом их специфики), определение способов представления и обработки результатов; Мониторинг редких и фоновых видов фауны.	Продолжение и развитие уже успешно ведущихся мони-торинговых работ по редким и фоновым видам. Ведение программ мониторинга с определением количественных и качественных характеристик для разных районов заповедника (и разных групп объектов).	2009-2010 гг.	Заповедник	Федеральный бюджет	200/400

Управленческие задачи	Мероприятия	Результат/индикатор	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс.руб. Год/период
3.3.2. Оптимизация сбора и интерпретации данных по программе Летописи природы	Планомерный сбор данных по программе Летописи природы, проведение периодической оценки данных	Увеличение объема информации предоставляемой в Летописи природы	2009-2011 гг.	Заповедник	Федеральный бюджет	50/150
3.3.3. Включение информации по состоянию экосистем заповедника в более глобальные информационные системы целевых научно-прикладных проектов по сохранению редких видов и комплексных международных программ мониторинга.	- Включение информации по заповеднику в информационную систему международной «Циркумпольной программы мониторинга биоразнообразия». - Сбор информации для подготовки и редакции «Национальной стратегии сохранения пискульки»	- Адресное информирование координаторов международной «Циркумпольной программы мониторинга биоразнообразия» о результатах мониторинга экосистем Путоранского заповедника. - Предоставление в МПР на утверждение «Национальной стратегии сохранения пискульки»	2009-2011 гг. 2009-2010 гг.	Заповедник Рабочая группа по гусеобразным Северной Евразии, Заповедник	Федеральный бюджет Привлеченные средства	100/300 30/60

6.2.4. Программа «Международная деятельность»

Заповедник «Путоранский» создан в 1988 г. По итогам многолетних научных исследований подготовлены презентации и доклады на 12 международных симпозиумах, изданы научные монографии и сборники научных статей. Научные издания заповедника выпускаются на русском и английском языках и планомерно распространяются более чем в 20 странах мира (не считая стран СНГ) на всех континентах.

Изданные монографии – первые обстоятельные фаунистические сводки по животному миру плато Путорана. Эти книги закрыли существовавший до недавнего времени пробел в комплексном фаунистическом описании одного из самых крупных и труднодоступных регионов мира. Книги содержат обширные разделы на английском языке, благодаря чему стали доступны и широко известны у заинтересованных специалистов во всем мире. Презентации книг, проведенные на международных симпозиумах в Лондоне, Буэнос-Айресе, Хельсинки вызвали огромный интерес, а сами книги получили очень высокую оценку у специалистов биологов и экологов. Высокий интерес к книге проявили ученые из многих стран мира. Уже сейчас книга поступила к специалистам и в библиотеки ведущих научно-исследовательских центров, университетов, заповедников, национальных парков России, стран СНГ, США, Канады, Японии, Китая, Великобритании, Голландии, Германии, Швеции, Финляндии, Норвегии, Польши, и др. государств. В частности, монография передана в библиотеки Оксфордского, Краковского, Токийского университетов, библиотеку Иелустонского национального парка.

Активное и широкое распространение информации, полученной в процессе фундаментальных научных исследований, подготовило фундамент признания научным сообществом необходимости включения заповедника в Список Всемирного Природного Наследия ЮНЕСКО. В настоящее время запущен механизм процесса такого включения.

Ряд научных работ международного характера заповедник осуществляет благодаря партнерским отношениям с Рабочей группой по гусеобразным Северной Евразии и Рабочей группой по куликам. Эффективное сотрудничество с этими организациями позволяет поддерживать связи со многими учеными и научными учреждениями Европы, Америки, Австралии.

Заповедник традиционно участвует в проведении международных симпозиумов, конференций, рабочих встреч, полевых экспедиций.

В силу незавершенности процедуры включения заповедника в Список Всемирного Природного Наследия ЮНЕСКО регулярно происходят встречи руководства заповедника и чиновников данной международной организации. После включения заповедника в Список ЮНЕСКО взаимодействие с природоохранными подразделениями этой международной организации должно приобрести планомерный характер на постоянной основе.

В рамках проекта ГЭФ ПРООН имело место сотрудничество заповедника и с этой международной организацией.

В 2008 г. заповедник по поручению Росприроднадзора РФ подключился к обсуждению перспектив координации мониторинга биоразнообразия по международной программе КАФФ

6.2.4. Программа «Международная деятельность»

Управленческие задачи	Мероприятия	Результат/индикатор	Сроки реализации	Исполнители	Источники финансирования	Стоимость тыс.руб. год/период
4.1.1. Участие в международной научной конференции.	Время и место проведения: - сент. 2009г. Россия, Ростов на Дону; пленарный доклад	Расширение сферы охраны мигрирующих птиц; публикации	2009г.	Заповедник	Федеральный бюджет	50
4.1.2. Участие в международной научной конференции.	Время и место проведения: - май 2010г. Австралия, Брисбен; пленарный доклад	Расширение сферы охраны мигрирующих птиц; публикации	2010г.	Заповедник	Внебюджетные	180
4.1.3. Включение заповедника в Список ВПН ЮНЕСКО	Мероприятия связанные с включением заповедника в Список ВПН ЮНЕСКО	Согласованный пакет документации.	2009-2013г.	Заповедник	Федеральный бюджет	700/3500
4.1.4. Участие в проекте мониторинга биоразнообразия по программе КАФФ	Мониторинг основных элементов животных сообществ	Показатели состояния популяций, сообществ, экосистем	2009-2013г.	Заповедник	Программа КАФФ	1000/5000
4.1.5. Реализация задачи повышения квалификации сотрудников	Участие в тренинге по повышению квалификации	Непосредственное применение полученного опыта инновационных подходов в работе структур заповедника	2009г.	Заповедник	ГЭФ ПРООН	100
4.1.6. Сотрудничество с иностранными партнерами	Создание механизма обеспечения участия природного объекта «Плато Путорана» в международных программах и проектах	Реализация на территории природного объекта «Плато Путорана» проектов в области сохранения биоразнообразия, экологического туризма, мониторинга, научных исследований, развития инфраструктуры и в других областях	На постоянной основе	Минприроды России, Заповедник	Внебюджетные, средства международных доноров	

Планируемые показатели деятельности:

Показатели	Единица измерения	Отчетный период				Плановый период			Целевое значение*
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Задача 1: Осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии природных комплексов и объектов									
Показатель 1 Общая площадь лесных и иных растительных пожаров на территории заповедника	га	0	0	0	0				0
Показатель 2 Количество граждан, привлеченных должностными лицами заповедника к административной ответственности за экологические правонарушения	ед.	1	5	4	2				0
Показатель 3 Количество юридических лиц, привлеченных должностными лицами заповедника к административной ответственности за экологические правонарушения	ед.	0	0	0	0				0
Показатель 4 Количество физических лиц, привлеченных должностными лицами заповедника к гражданско-правовой ответственности за экологические правонарушения	чел.	0	0	0	0				0
Показатель 5 Количество юридических лиц, привлеченных должностными лицами заповедника к гражданско-правовой ответственности за экологические правонарушения	ед.	0	0	0	0				0

Показатели	Единица измерения	Отчетный период				Плановый период			Целевое значение*
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Задача 2: Организация и проведение научных исследований									
Показатель 1 Количество научных тем в разработке	ед.	1 (Летопись природы)	1 (Летопись природы)	1 (Летопись природы)	1 (Летопись природы)	1 (Летопись природы)	1 (Летопись природы)	1 (Летопись природы)	1 (Летопись природы)
Показатель 2 Количество научных статей, опубликованных в журналах из списка ВАК	ед.	0	0	1	1	1	1	1	2
Показатель 3 Количество публикаций в иных научных изданиях	ед.	1	8	13	5	3	4	5	7
Показатель 4 Количество изданных монографий и сборников научных статей	ед.	0	1	1	1	1	1	1	2
Показатель 5 Количество сотрудников заповедника, принявших участие в научных конференциях и совещаниях	чел.	1	1	1	2	2	2	2	3
Показатель 6 Количество сотрудников заповедника, защитивших докторскую или кандидатскую диссертацию (за отчетный или плановый год)	чел.	0	0	0	0	0	0	1	1

Показатели	Единица измерения	Отчетный период				Плановый период			Целевое значение*
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Задача 3: Осуществление экологического мониторинга									
Показатель 1 Количество параметров окружающей среды (включая биоту), измеряемых в ходе экологического мониторинга, проводимого на территории заповедника	ед.	3	3	3	3	3	4	4	5
Показатель 2 Количество продолжающихся многолетних (более 10 лет) рядов наблюдений	ед.	7	7	7	7	8	9	9	11
Задача 4: Экологическое просвещение									
Показатель 1 Количество научно-популярных и пропагандистских статей, опубликованных сотрудниками в печатных СМИ	ед.	13	12	10	12	15	17	20	20
Показатель 2 Количество посетителей территории заповедника в экскурсионных целях (включая посещение расположенных на ней музеев и информационных центров)	чел.	246	138	118	115	150	170	220	300
Показатель 3 Количество посетителей музеев и информационных центров заповедника (расположенных за пределами его территории)	чел.	854	1062	1236	1120	1500	1700	2000	3000

Показатели	Единица измерения	Отчетный период				Плановый период			Целевое значение*
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Задача 5. Содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей среды									
Показатель 1 Количество студентов, прошедших в заповеднике учебную практику	чел.	0	2	0	0	1	1	1	2
Показатель 2 Количество студенческих дипломных и курсовых работ, подготовленных по материалам, собранным в заповеднике	ед.	1	2	1	2	2	2	3	3

* показатель, достижение которого является конечной целью.

6.3. Мониторинг основной деятельности

1. Для оценки выполнения программы «Охрана природных комплексов и объектов» рассматриваются следующие показатели:

- Абсолютная, экспертная оценка численности или плотности населения животных

2. Показатели научно-исследовательской деятельности:

- Количество разрабатываемых на территории заповедника научно-исследовательских тем и программ мониторинга

- Наличие плана научно-исследовательских работ; соответствие деятельности плану

- Длина маршрутов, на которых ведется учет животных

- Площадь обследованной территории

- Количество обследованных «конкретных фаун»

- Количество научных публикаций

- Количество партнеров по совместным природоохранным проектам

- Количество изданных информационно-иллюстративных материалов эколого-просветительской тематики (календари, листовки, буклеты, плакаты, значки); количество репортажей и интервью по телевидению

3. Научные исследования и экологический мониторинг						
3.1. Программы мониторинга для различных районов и групп организмов	1	1	2	2	3	4
3.2. План научно-исследовательских работ	1	1	1	1	1	1
3.3. Длина маршрутов, на которых ведется учет животных (км) / Площадь обследованной территории (км ²)	100/50	120/50	130/50	150/60	170/60	190/60
3.4. Количество обследованных «конкретных фаун»	2	2	3	3	4	5
3.5. Научные темы в рамках ведения Летописи природы	2	2	2	3	4	4
3.6. «Национальная стратегия сохранения пiskuльки»	1	1	1	1	1	1
3.7. Количество партнеров в совместных природоохранных проектах	2	2	3	3	3	4
3.8. Публикации в научных изданиях	4	4	5	6	6	8
3.9. Публикации в СМИ, телевизионные репортажи	2	2	2	3	3	3

ПРИЛОЖЕНИЕ С

СПИСКИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ, ОПИСАНИЕ ВОДОПАДОВ

- С1. Эндемичные виды и подвиды растений плато Путорана.
- С2. Эндемичные виды и формы рыб Путоранского заповедника.
- С3. Редкие и исчезающие виды птиц, встречающиеся на плато Путорана.
- С4. Список видов рыб, отмеченных в водоемах Путоранского заповедника.
- С5. Описание водопадов Государственного природного заповедника «Путоранский».

ПРИЛОЖЕНИЕ С1

Эндемичные виды и подвиды растений плато Путорана

- Draba sambukii* - известно большое число местонахождений на плато
- Caltha serotina* - рассеянно встречается на плато, наиболее обычна в мочажинах и на затопляемых берегах рек и озер в лесном поясе (см. карту 7)
- Oxytropis putoranica* – популяция обнаружена на мелкощербнистой вершине гольца близ озера Баселак
- Euphrasia putoranica* – произрастает на известняках близ озера Хая-Кюель
- Festuca auriculata* var. *Pilosa* – обильно растет на сухих песчано-галечниковых террасах рек в районе озера Боковое
- Papaver variegatum* – широко распространен в западной и центральной части плато: на востоке обнаружен только в месте контакта базальтовых покровов с известняками (озера Дарима и Сиркюарвит)

Эндемичные виды и формы рыб заповедника Путоранский

1. Боганидская паляя – *Salvelinus boganidae* Berg, 1926

В пределах заповедника и его охранной зоны встречается в озерах Норило-Пясинской системы: Лама, Глубокое, Собачье, Кета и в бассейне р. Хатанги (малочисленная популяция). Образует озерно-речную и озерную формы. В оз. Лама достигает длины 70 см, массы 2,7 кг и возраста 16 лет; в оз. Собачье – длины 52 см, массы 1,75 кг и возраста 13 лет; в бассейне р. Хатанги – соответственно: 60 см, 3,0 кг и 13 лет. Питается рыбой и водными личинками насекомых. Размножается в августе-сентябре, на глубине около 10 м, в реках. Созревает при длине 35-40 см, массе 0,8 кг, в возрасте 6-8 лет. Численность низкая. Запасы подорваны нерациональным промыслом и браконьерством.

2. Есейская паляя – *Salvelinus tolmachoffi* Berg, 1926

Встречается в оз. Хантайское. Предельная длина 53,5 см, масса 2,1 кг, возраст 10 лет. Нерест в прибрежье озера на глубине 2,5-4,0 м, в октябре – ноябре. Плодовитость 2600-3100 икринок. Питается бокоплавами, копеподами, личинками хирономид и рыбой.

3. Голец Дрягина - *Salvelinus drjagini* Logashev, 1940

Встречается в озерах Норило-Пясинской системы: Лама, Глубокое, Собачье, Кета, а также в оз. Хантайское. Морфологически и экологически изменчивый вид: образует озерно-речную, озерную, полупроходную, меланистическую, «длиннотычинковую» и «короткотычинковую» формы; озимую и яровую расы. Достигает 90 см в длину и массы 8,5 кг. На нерест заходит в реки. Нерест в августе-сентябре. Плодовитость 2255-9078 икринок. Питается рыбой, воздушными насекомыми, водными личинками насекомых, бокоплавами. Относительно многочисленная рыба. Объект местного промысла. В ряде водоемов находится в угрожаемом состоянии.

4. Таймырский голец – *Salvelinus taimyricus* Michin, 1949

Встречается в оз. Кета. Длина тела до 77 см, масса до 4,8 кг, максимальный возраст 11 лет. Нерест в прибрежье озера, осенью.

5. Голец «путоранчик»

Встречается в оз. Аян (бассейн р. Хатанги). Достигает длины 33,5 см, массы 220 г и возраста 16 лет. Созревает в 6-7 лет. Нерест с конца августа по октябрь, в озере, на глубине 5-15 м. Плодовитость 250-360 икринок. Питается преимущественно зоопланктоном. Численность высокая.

6. Глубоководный голец «пучеглазка»

Встречается в озерах Лама и Собачье и, возможно, в оз. Хантайское. Образует различающиеся по морфологии формы. Достигает длины 45 см, массы – 300 г и возраста 18 лет. Созревает при длине 29 см, в возрасте 12 лет. Нерест в озерах, на глубине 5-50 м, в конце августа – начале сентября. Плодовитость 546 икринок. Питается бентосными

организмами и падающими в воду насекомыми. Численность сравнительно высокая. Является объектом браконьерского промысла.

7. “Горный голец”

Обнаружен только в бассейне р. Микчанда, впадающей в оз. Лама. Имеет морфологические и генетические отличия от других голецов. Биология не изучена.

8. Сиг-пыжьян – *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin, 1788)

Встречается в бассейне рек Пясины (озера Лама и Кета), Хатанги и Енисея (оз. Хантайское). В оз. Лама обнаружены три эндемичные морфо-экологические формы сига. Еще несколько форм описано и из других водоемов региона. Максимальные размеры сига 70 см, масса 4 кг и более, возраст – 14 лет. Созревает в 7-8 лет, при длине 28-33 см. Нерест происходит как в реках, так и в озерах, в ноябре – январе. Плодовитость 6288-21720 икринок. Питается бентосными организмами. Численность довольно высокая.

9. Муксун – *Coregonus muksun* (Pallas, 1814)

Встречается в водоемах бассейна р. Пясины (озера Глубокое и Лама) и в бассейне р. Хатанги. В бассейне Пясины образует две морфологические формы. Достигает длины 71 см и массы 3.6 кг. Возраст до 20 лет. Созревает в возрасте 9-13 лет, при длине 35-40 см. Нерест, как в реках, так и в озерах, осенью. Плодовитость 8964-117600 икринок. Питается планктоном, бентосом и воздушными насекомыми. Численность высокая.

10. Валек – *Prosopium cylindraceum* (Pallas et Pennant, 1784)

Встречается в бассейне р. Пясины: озера Собачье и Лама и их притоки; в оз. Хантайское и его крупных притоках; в бассейне р. Хатанги (в частности, в оз. Аян). Образует две местные формы, положение которых в структуре вида пока не определено. Достигает длины 52 см и массы 2,19 кг. Максимальный возраст 14 лет. Половой зрелости достигает на пятом году жизни, при длине 25 см и массе 100-150 г. Нерест в сентябре – октябре, в реках. Плодовитость 4505-20221 икринок. Питание бентосное. В большинстве водоемов имеет низкую численность.

Встречается в реках и озерах бассейнов всех трех рек (Енисея, Пясины и Хатанги). Отмечены две морфологические формы, положение которых в структуре вида пока не выяснено. Достигает длины 51 см, массы 1,67 кг и возраста 10 лет. Созревает на шестом году жизни, при длине 24-28 см, и массе 240-300 г. Нерест в реках, в июне – июле. Плодовитость 4100-5200 икринок. Питается водными личинками насекомых, воздушными насекомыми и икрой рыб. Имеет сравнительно высокую численность.

Редкие и исчезающие виды птиц, встречающиеся на плато Путорана

<i>Gavia adamsii</i> Gray	- вероятно гнездится. Внесена в Красную книгу России
<i>Rufibrenta ruficollis</i> Pall	- встречается на пролете. Внесена в Красные книги бывшего СССР и России. Эндемик заполярья азиатской части России.
<i>Anser erythropus</i> L.	- гнездится. Внесена в Красную книгу России.
<i>Eulabeia indica</i> Lath.	- залет. Внесен в Красные книги бывшего СССР и России.
<i>Cugnus cugnus</i> L.	- гнездится
<i>Cygnus bewickii</i> Yarr.	- гнездится. Внесен в Красные книги бывшего СССР и России.
<i>Anas formosa</i> Georgi	- вероятно гнездится.
<i>Pandion haliaetus</i> L.	- гнездится. Внесена в Красные книги бывшего СССР и России.
<i>Aquila chrysaetos</i> L.	- гнездится. Внесен в Красные книги бывшего СССР и России.
<i>Haliaeetus albicilla</i> L.	- гнездится. Внесен в Красные книги бывшего СССР и России.
<i>Falco rusticolus</i> L.	- гнездится. Внесен в Красные книги бывшего СССР и России.
<i>Falco peregrinus</i> Tunst.	- вероятно гнездится. Внесен в Красные книги бывшего СССР и России.
<i>Grus monacha</i> Temm.	- гнездится. Внесен в Красные книги бывшего СССР и России. Эндемик азиатской части России.
<i>Numenius minutus</i> Gould	- гнездится. Внесен в Красные книги бывшего СССР и России. Эндемик азиатской части России.

Список видов рыб, отмеченных в водоемах заповедника Путоранский

Семейство Осетровые – *Acipenseridae*

Стерлядь - *Acipenser ruthenus*

Сибирский осетр - *A. baeri*

Семейство Лососевые – *Salmonidae*

Арктический голец - *Salvelinus alpinus*

Голец Дрягина – *S. drjagini*

Боганидская паляя – *S. boganidae Berg*

Есейская паляя – *S. tolmachoffi*

Таймырский голец – *S. taimyricus*

Ленок – *Brachymystax lenok*

Обыкновенный таймень – *Hucho taimen*

Семейство Сиговые – *Coregonidae*

Нельма – *Stenodus leucichthys nelma*

Ряпушка – *Coregonus sardinella*

Пелядь – *C. peled*

Омуль – *C. autumnalis*

Чир – *C. nasus*

Сиг-пыжьян – *C. lavaretus pidschian*

Муксун – *C. muksun*

Тугун – *C. tugun*

Валек – *Prosopium cylindraceum*

Семейство Хариусовые – *Thymallidae*

Сибирский хариус – *Thymallus arcticus*

Семейство Корюшковые - *Osmeridae*

Азиатская зубатая корюшка – *Osmerus mordax dentex*

Семейство Щуковые – *Esocidae*

Обыкновенная щука – *Esox lucius*

Семейство Карповые – *Cyprinidae*

Плотва – *Rutilus rutilus*

Сибирский елец – *Leuciscus leuciscus baicalensis*

Язь – *L. Idus*

Обыкновенный гольян – *Phoxinus phoxinus*

Серебряный карась – *Carassius auratus gibelio*

Сибирский пескарь – *Gobio gobio cynocephalus*

Семейство Балиторовые – *Balitoridae*

Сибирский голец – *Barbatula toni*

Семейство Налимовые – *Lotidae*

Налим – *Lota lota*

Семейство Колюшковые – *Gasterosteidae*

Девятииглая колюшка – *Pungitius pungitius*

Семейство Окуневые – *Percidae*

Речной окунь – *Perca fluviatilis*

Обыкновенный ерш - *Gymnocephalus cernuus*

Семейство Рогатковые – *Cottidae*

Обыкновенный подкаменщик – *Cottus gobio*

Пестроногий подкаменщик – *C. poecilopus*

Сибирский подкаменщик – *C. sibiricus*

Четырехрогий бычок, рогатка – *Trigloopsis quadricorni*

Описание водопадов Государственного природного заповедника «Путоранский»¹ по М.В.Афанасьеву «Водные путешествия по плато Путорана»

Большой Хоннамакит - левый приток Аяна. Истоки лежат на западном краю плато к югу от массива Богатырь на высоте 1300 м. Длина 78 км. Площадь бассейна около 1860 кв.км., среднегодовой расход в устье 43 куб.м в сек. Притоки: Южная Неракачи (левый), Амнундалак, Пэдей, Гулями-Икон, Чопко 1-ая и 2-ая (правые). Участок от верхних озер до водопада имеет длину 65 - 70 км, средний уклон на нем 7,5 м/км.

Первый водопад на Большом Хоннамаките - это прямой 8-метровый слив в узкий каньон. Ширина реки в сливе - 20 метров.

Второй хоннамакитский водопад имеет высоту 9 метров. Здесь река беснуется в узком желобе, выгнутом под скальный козырек правого берега.

Холокит - правый приток реки Аян, длина - 112 км. Начинается у подножья горы Холокит (1564 м), в самой высокой части Центральных Путоран. Площадь бассейна 1980 кв.км. Имеет крупный приток Дулук (в 6 км от устья) и три мелких левых притока в верхнем течении. Красивый 18 - метровый водопад.

В 6 км выше по течению на Холоките еще один большой 17 - метровый водопад. На левом притоке Неракачи недалеко от устья два водопада в 20 и 21 м. Русло реки в каньоне имеет ширину 20 - 30 м.

Река Дулук - левый приток Холокита. Его длина 55 км, Сплавной участок (от поворота на север до устья) имеет длину 30 км, средний уклон 10 м/км. Среднелетний расход в устье около 20 куб.м в сек.

В верховьях на Дулуке водопад высотой 100 м. До оз. Дулук река течет в ущелье с отвесными стенами, затем на дне ущелья появляется лес и долина принимает U - образную форму. Перед устьем есть участок с водопадными сливами.

Котуй - крупнейшая из рек, начинающихся в Путоранах, крупнейший исток Хатанги. Начинается на склонах горы Котуйская, в самой высокой части плато. Длина 1460 км. Площадь водосбора 36 000 кв.км. Расход в устье 2700 куб.м/сек. В верхнем и среднем течении Котуй течет на юго-восток по плато Путорана, а далее - среди постепенно понижающихся отрогов его восточного склона. Через 360 км, сделав решительный поворот на северо-восток, Котуй прорезает известковые каньоны в Котуйском плато и устремляется к Ледовитому океану.

Средний уклон на 70- километровой участке верхнего Котуя (до оз. Харпича) - 2,4 м/км.

¹ Афанасьев М.В. Водные путешествия по плато Путорана. – М.: Компания Спутник+, 2007. – 284 с.

На этом участке в него впадают крупные притоки: Нонномакит (слева), Делочи (справа). От отметки 700 м н.у.м., после спуска с перевала от верховьев Капчуга, Котуй, меандрируя, течет в широкой долине, окруженной крутыми склонами плато. Часты каменистые мели, мелкие шиверы.

Уклон небольшой. Ниже препятствия совсем пропадают, часты плесы с медленным течением. По берегам спокойный пейзаж: болотистые луговины, пойменные озера, изредка небольшие перелески. Борты долины отступают от реки на 1 - 2 километра.

В районе устья левого притока Нонномакита несколько шивер и два несложных порога. Затем долина сужается, течение становится быстрым. Всего на 33 километрах до устья Делочи около 40 шивер и порошков.

Примерно за 4 - 5 км до слияния с Делочи, Котуй сжимается отвесными стенами и уклон увеличивается. Со стен падают красивые водопады. Характер русла - сплошная мелкая шивера. Отвесные скалы высотой до 150 м окружают амфитеатром широкий разлив русла и наледь. После этой чаши короткий полуканьон с несколькими пологими сливами - это урочище Чомугурдах. В конце его 20-метровый останец в центре русла, разбивающий мощный поток на две струи. В левой части мощный слив. Через 1 км спокойного течения - устье Делочи.

Река Нерал - приток Ягтали Курейской, имеет длину 50 км, площадь бассейна 1150 кв. км. Имеет притоки Кунгальдык (лев.), Негу - Икон и Бургиль (прав.).

Водопад 24 м ниже впадения Бургиля, после плавного правого поворота начинается порогом длиной 200 м - три мощных слива и крутое падение в скалистых берегах. Нерал падает из глубокой щели шириной около 7 метров в обширную чашу, окруженную отвесными стенами 30-метрового каньона. Далее река продолжает свой путь по дну каньона на протяжении 7,5 км, образуя непрерывную цепь сложных порогов. Уклон в каньоне на первых 4-х километрах 20 м/км, на последующих трех километрах - 15,4 м/км.

Чем дальше от водопада, тем глубже каньон, больше четких ступеней - сливов, разделяющихся плесами, несколько мощных порогов и два невысоких водопада.

В этих местах каньон по левому борту имеет совершенно отвесные скалы более 60 метров высоты, причудливо выветренные и обработанные. Вплотную к краю неральского каньона подходит урочище «4-х воронов» - висящая над каньоном наледь в безлесной каменистой долине - интересный памятник природы. Она занимает верховья ручья - притока Ягтали и имеет длину 2 км и ширину 200 м. Ее окружает тайга. В жаркие годы ручей прорезает в 3-х метровом слое льда длинные тоннели и промоины.

В районе устья каньон имеет высоту до 180 метров. От конца каньона до впадения Нерала в Ягтали не более 700 метров.

Дулисмар - приток Ягтали. Начинается на высоте 1350 м к юго-востоку от озера Аян, площадь бассейна 930 кв.км. Длина Дулисмара 55 км. Имеет притоки Правый и Левый Дулисмар, Делочи - Икон (слева), Улан (справа).

Первый водопад высотой 3,5 м находится в каньоне после впадения притока Улана, затем второй высотой 7,5 м, через 300 м - третий водопад в 4 м. После выхода из каньона Дулисмар делает поворот на восток, река входит в монолитное скалистое

ложе и падает в каньон 14-метровым сложным каскадом и через 100 м Дулисмар в каньоне с 20 - 30 метровыми стенами сливается с Ягтали. Ягтали тоже падает в эту же чашу водопадом высотой 10 метров. Место слияния Дулисмара и Ягтали - «Рыбточка Степанищева» - одно из красивейших мест Центральных Путоран. С отвесных стен каньона, в котором медленно текут изумрудные воды Ягтали, видны сразу два водопада: стройная парабола Ягталинского и сложный многоступенчатый каскад на Дулисмаре. В малую воду и Дулисмар и Ягтали текут перед водопадами в узких глубоких щелях шириной 3 - 5 метров. Под водопадами резвятся сотни хариусов.

Озеро Дюпкун - самое длинное озеро в Путоранах, имеет длину 135 км, ширину от 700 м до 4 км. Озеро проточное, оно занимает долину реки Курейки и лежит на высоте 109 м н.у.м. С севера в Дюпкун впадают крупные притоки: 1-ая Гагарья, 2-ая Гагарья, ручей Б. Медвежий (правые).

Это самое удлинённое озеро в мире - у него самое большое отношение длины к ширине.

Узкая северо-восточная часть озера лежит в узкой котловине между столовыми горами. Ширина в среднем 1200 м. Этот участок от устья 1-ой Гагарьей до устья Тесной, пожалуй, одно из самых живописных мест Путоран. Главная его достопримечательность - гора «Трапеция» (1208) на левом берегу, круто обрывающаяся к узкой ленте озера. С северного склона этой горы в июне, а в дождливые года и в течение всего лета, падает многоступенчатый водопад общей высотой более 500 м, один из самых высоких в России.

Много красивых водопадов и ущелий на притоках Дюпкуна 1-ой и 2-ой Гагарьих.

Река Кутарамакан начинается к северу от озера Манумакли на высоте 950 м н.у.м., в среднем течении протекает через длинное одноименное озеро. Имеет крупные притоки Хукта, Моя-Ачин - правые, Иркинда - левый.

Моя-Ачин - крупный приток Кутарамакана. Длина 42 км, площадь бассейна 625 кв.км. Вытекает из озера Длинного на высоте 850 м н.у.м. в горах Чая - Аян. Расход в устье до 30 куб. м в сек. Уклоны от 12 до 26 м/км.

В 3 - 4 км ниже устья реки Благодатной начинается порожистый участок с 9 водопадами, расположенными в каньонах.

В 600 м ниже начала порогов – первый 7-метровый водопад. Через 4 км, в каньоне с отвесными стенами до 50 м три водопада, высотой 6, 4, 16 метров соответственно. В конце каньона мощный порог «Ворота» и пятый водопад высотой 7 м, далее, в полутора километрах выше впадения справа притока - крупнейший на реке шестой водопад высотой 32 м, ниже – 5-метровый седьмой водопад.

Восьмой водопад высотой 7 метров расположен в скальном сужении в 1,5 км ниже Нядикана. Через четыре километра Моя-Ачин выходит на широкий разлив и за 300 метров до слияния с Кутарамаканом падает последним, девятым водопадом высотой 8 - 10 метров.

Длина Ирkinды - притока Кутарамакана - 71 км, площадь бассейна - 900 кв.км. Ирkinда течет в широтном направлении с востока на запад, вытекая из озера Манумакли (457 м н.у.м.) и впадая в озеро Кутарамакан (109 м н.у.м.) Наиболее значительные притоки: Хукта, Озерная, Китабо-Чаякит (все правые). Расход воды в нижнем течении летом от 20 до 50 куб. м/сек. Средний уклон 5 м/км.

Ирkinда - очень красивая река. На всем протяжении она протекает в глубоко врезанной долине. Борты долины отвесны, с них падают узкие водопады. В долине лиственный лес. Украшением является комплекс водопадов в низовьях, включающий в себя один из красивейших водопадов России - 27 метровый «Китабо-Орон».

Верхний водопад «Китабо» на Ирkinде находится при впадении Китабо-Чаякит - замечательный памятник природы, один из красивейших объектов Восточной Сибири. Удивителен он тем, что разительно меняет свой облик в зависимости от количества воды в реке и погодных условий.

В сухие годы и жаркую погоду река падает в глубокий провал с отвесными стенами тремя рукавами. Причем, правый рукав отвесный – высотой 27 метров, а два левых образуют каскады - треки в отполированном каменном ложе. Примерно в 10 - 12 метрах от нижнего уреза воды все три рукава соединяются и устремляются отвесно в глубокую чашу, заполненную зеленоватой водой. За стеной водопада зияет черная пасть 10 - метрового грота. Каньон с совершенно отвесными стенами продолжается полкилометра, в нем 4 порога, а в 1,5 км ниже второй водопад высотой 4 м.

В паводок река затопляет всю полку верхнего бьефа, и верхний водопад представляет собой великолепную подкову 50-метровой ширины. Брызги от огромных масс воды закрывают почти все пространство каньона, вода заполняет его в узких местах почти до половины. В сухую протоку слева от каменистого острова устремляется примерно четверть всей воды и на левом берегу образуется второй 15-метровый водопад. В паводок нижний водопад Ирkinды просто не существует - узкий каньон в этом месте затоплен.

ПРИЛОЖЕНИЕ D

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Боржонов Б.Б., Зырянов В.А., Дорогов В.Ф. и др. Снежный баран гор Путорана. // Научные труды НИИСХ Крайнего Севера, т.26. Новосибирск, 1979, с.44-56.
2. Борисов А.А. Климаты СССР. Гос. Учебно-педагогическое издательство мин. просвещения РСФСР, Москва, 1948, 224 с.
3. Водопьянова Н.С., Киселева А.А., Малышев Л.И., Петроченко Ю.Н. Редкие растения с гор Путорана, часть 1. // Бот. журн., т. 56, N 8, 1971, с.1176-1183; часть 2. // Новости систематики высших растений, 1973, т. 10. Л., Наука, 1973, с.277-283.
4. Водопьянова Н.С., Крогулевич Р.Е. Гольцовая флора окрестностей озера Богатырь (плато Путорана, Заенисейский Север). // Бот. журн., т. 59, N 6, 1974, с. 883-894.
5. Воскресенский С.В. В горах Путорана. М., 1955, 160 с.
6. Дорогов В.Ф. Кречет на севере Средней Сибири. // Научно-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние, вып. 23. Новосибирск, 1985, с. 45-54.
7. Дорогов В.Ф. Хищные птицы. // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана. Сб. научн. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988, с. 72-88.
8. Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана/Сборник научных трудов ВАСХНИЛ. Сиб.отделение НИИСХ Крайнего Севера.-Новосибирск, 1988.- С.72-88.
9. Журбенко М.П. Материалы к лихенофлоре плато Путорана. // Новости систематики низших растений, т. 26. Л., Наука, 1989, с. 110-115.
10. Забродина Е.Ф., Мироновская Т.Г. Путорана - как эталон естественных экосистем, нуждающихся в заповедании/ Вопросы обоснования размещения охраняемых природных территорий / Труды ВНИИприроды.- М., 1985.- С.92-95.
11. Заповедники России. Под ред. Д.С. Павлова, В.Е. Соколова, Е.Е. Сыроечковского. Заповедники Сибири, том I. М., Логата, 1999, 240 с.
12. Зырянов В.А., Ларин В.В. Видовой состав птиц гор Путорана//Научно-технический бюллетень/ ВАСХНИЛ, Сиб. Отделение. НИИСХ Крайнего Севера.-Новосибирск, 1983.- Выпуск 7.Колпащиков Л.А. Дикий северный олень Таймыра (Особенности экологии и рациональное использование ресурсов):Диссертация кандидата биол.наук.-Норильск. 1982. 220 стр.
13. Зырянов В.А., Колпащиков Л.А. Распространение и численность лося. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988, 26-31.
14. Крашевский О.Р. К экологии бурого медведя центральной части Путорана. // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние, вып. 23. Новосибирск, 1985, с. 7-10.
15. Крашевский О.Р. К экологии рыси плато Путорана. // Ресурсы, экология и охрана млекопитающих и птиц на Енисейском Севере. Науч.-техн. бюлл.ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние, вып. 1/2, 1989, с. 23-26.
16. Кречмар А.В. Птицы Западного Таймыра// Биология птиц.-М.-Л.- 1966. Стр. 185-312.
17. Куваев В.Б. Высотное распределение растений в горах Путорана. М., Наука, 1980, 264 с.
18. Куваев В.Б. О флоре и растительности бассейна озера Верхнее Тембенчи (юг Путораны, север Средней Сибири). // Эколого-ценотические и географические особенности растительности (К 100-летию В.В.Алехина). М., Наука, 1983, с. 135-157.
19. Куваев В.Б. Холодные гольцовые пустыни в приполярных горах Северного полушария. М., Наука, 1985, 78 с.

20. Ларин В.В. К экологии снежного барана гор Путорана. // Экология и рац. исп. наземных позвоночных на севере Средней Сибири. Новосибирск, 1983, с. 78-86.
21. Ларин В.В. Влияние антропогенного фактора на численность путоранского снежного барана. // Воздействие хозяйств. деятельности на охотн. угодья и охотн. Животных. М., 1984, с. 92-93.
22. Ларин В.В. К особенностям обитания снежного барана в горах Путорана. // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние, вып. 5. Новосибирск, 1987, с. 16-21.
23. Ларин В.В. Снежный баран плато Путорана. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. М., 1990
24. Ларин В.В., Крашевский О.Р. Хищничество волка на плато Путорана. // Ресурсы, экология и охрана млекопитающих и птиц на Енисейском Севере, Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние, вып. 1/2, Новосибирск, 1989, с.40-42.
25. Ларин В.В., Павлов Б.М., Дорогов В.Ф., Боржонов В.В. Современное состояние путоранского снежного барана. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988, с. 6-14.
26. Ларин В.В., Шелковникова Т.А. Весенние миграции диких северных оленей в районе оз. Харпича. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988, с. 31-40.
27. Линейцев С.Н. Волки Путорана. // Охота и охотн. х-во, N 6, 1983, с. 7-8.
28. Мироненко О.Н., Петровский В.В., Юрцев Б.А. К познанию флоры центральной части плато Путорана (Средне-Сибирское плоскогорье). // Бот. журн., т. 56, N 7, 1971, с. 982-988.
29. Михайлов Н.И. Физико-географические районы западной части гор Путорана. // Вопросы физ. Географии СССР. М., Изд-во МГУ, 1959, с. 5-38.
30. Мичурин Л.Н., Мироненко О.Н. Распространение копытных в горах Путорана. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера, вып. 14. Новосибирск, 1967, с. 69-77.
31. Морозов В.В. Орнитофауна окрестностей озера Капчук, плато Путорана. // Орнитология, вып. 19, 1984, с. 30-40.
32. Наумов Н.П. Млекопитающие Тунгусского округа. // Труды Полярной комиссии АН СССР, вып. 17. Л., 1934, 353 с.
33. Орлов В.К. В просторах Таймыра. Л., Гидрометеиздат, 1980, 175 с.
34. Пармузин Ю.П. Горы Путорана (заметки в результате посещения в 1954 г.). // Вопросы физ. Географии СССР. М., Изд-во МГУ, 1959, с. 39-79.
35. Пармузин Ю.П. Инверсия лесной растительности в горах Путорана. // Бот. журн., т. 44, N 9, 1959, с. 1303-1307.
36. Пармузин Ю.П. Ландшафтное районирование лесотундр и северных редколесий Заенисейских территорий. // Растительность лесотундры и пути ее освоения. Л., Наука, 1967, с. 20-28.
37. Пармузин Ю.П. Ландшафтные исследования гор Путорана в палеогеографических целях. // Методы географич. исследований. М., Географгиз, 1969, с. 304-315.
38. Пармузин Ю.П. Геологическое строение и история плато Путорана. // История больших озер центр. Субарктики. Новосибирск, Наука, 1981, с. 4-8.
39. Плащев, А.В., Чекмарев, В.А., 1978: Гидрография СССР. Изд. второе. Гидрометеиздат, Ленинград 1978, 287 с.
40. Проблемы охраны и хозяйственного использования ресурсов диких животных Енисейского Севера. Новосибирск, 1979.

41. Романов А.А. Птицы плато Путорана. М., 1996, 297 с.
42. Романов А.А., Карпов В.Н. Характеристика осеннего пролета воробьинообразных на плато Путорана. //Сборник трудов РАН.// Москва. 2002 г
43. Романов А.А. Орнитофауна котловин озер Собачье и Накомьякен. //Сборник трудов РАН.// Москва. 2002 г.
44. Романов А.А. Особенности орнитофауны юго-западных районов заповедника Путоранский. //Сборник: Заповедное дело.// Москва. 2003 г.
45. Романов А.А. Лебедь-кликун на плато Путорана. //Тезисы докладов международного симпозиума по гусеобразным.// Петрозаводск. 2003 г.
46. Романов А.А. Орнитофауна озерных котловин запада плато Путорана. Москва. 2003 г.
47. Природно-ландшафтные условия озер Путорана. Труды Лимнологич. ин-та СО АН СССР, т. 22 (42). Новосибирск, Наука, 1976.
48. Путоранская озерная провинция. Труды Лимнологич. ин-та СО АН СССР, т. 20 (40). Новосибирск, Наука, 1975.
49. Сыроечковский Е.Е. Птицы Хантайского озера и прилегающих гор Путорана (Средняя Сибирь). // Уч. Записки Красноярск. пед. ин-та, т. 20, вып. 2, Красноярск, 1961, с. 89-119.
50. Сыроечковский Е.Е. Рогачева Э.В. Красная книга Красноярского края, Красноярск, 1995, 359 с.
51. Толмачев И.П. Хатангская экспедиция Русского Географического общества.//Труды Троицкосавско-Кехтинского отделения РГО.- 1906.- Вып.1. 87 стр.
52. Флора Путорана. Новосибирск, Наука, 1976, 243 с.
53. Юрцев Б.А., Мироненко О.Н., Петровский В.В. О географических связях и происхождении флоры плато Путорана (Средне-Сибирское плоскогорье). // Бот. журн., т. 56, N 9, 1971, с. 1263-1271.
54. Kolejka, J.; Kostka, R. 2000: Permafrost- und Frostbodenstudien im Putorana-Plateau, Tajmir, Nordsibirien. Salzburger Geographische Arbeiten, Band 36, pp. 159 - 173
55. ПОРОВ, I.V., 1969: Deformacii renych rusel i gidrotechniesкое stroitel'stvo. Hidrologo-morfologieskaja teorija ruslogo prozessa i ee primenenie., 2. berarb. Aufl., Gidrometeoizdat, Leningrad, 363