МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАПОВЕДНИК "ТАЙМЫРСКИЙ"

УДК 502.72(091), (470.21)

Регистрац. №

инвентарный №

УТВЕРЖДАЮ
Директор заповедника
_____ Ю.М.Карбаинов
"___"_____ 1993 г.

Тема: Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ
Книга УШ
1992 год

Зам.директора по
научной работе _____
"___"_____ 1993 г.

Пос.Хатанга, 1993

ВВЕДЕНИЕ.

В 1992 г. были продолжены научно-исследовательские работы на территории государственного заповедника "Таймырский" в рамках основной темы: "Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса". Исследования проводились силами сотрудников научного отдела заповедника; значительный вклад внесли сотрудники научно-исследовательских организаций, работавших в заповеднике и на сопредельных территориях. Результаты этих работ легли в основу настоящего тома "Летописи природы".

В связи с удорожанием полетов малой авиации, путем которых осуществляется транспортировка сотрудников на полевые работы, возникли существенные трудности при проведении последних. Финансирование научного отдела производилось практически только в пределах заработной платы согласно штатному расписанию. Поэтому все авиаработы проводились или за счет действующих хоздоговоров или попутными рейсами, что существенно снизило пространственный охват территории. Из всех действующих кордонов научные сотрудники заповедника работали весь сезон на "Ары-Масе", "Лукунском" и "Малой Логате", работы по созданию комплекта тематических карт с целью разработки программы комплексного экологического мониторинга проводилось совместно с "РосЛМЗ" в р-не кордона "Надатурку".

Работы на постоянных пробных площадях проводились на кордоне "Ары-Мас" Наурузбаевым М.М. (раздел 2, а также данные по плодоношению лиственницы в разделе 7). Разделы 3,4,5 ("Рельеф", "Почвы","Погода") написаны М.В.Орловым и И.Н.Поспеловым. При написании раздела 3 использованы данные, полученные при рабо-

те на кордоне "Надатурку", раздела 4 – обработанные материалы 1990–1992 гг. по р-ну устья р. Сонасыты-Яму.

Флористические работы проводились в 1992 г. Е.Б.Поспеловой и Н.А.Резяпкиной на основной (тундровой) территории заповедника. Выявлены ряд новых для него видов и новых местонахождений видов. Фенологические наблюдения за развитием растений, как и в предыдущие годы, велись на кордоне "Малая Логата" Т.В.Карбаиновой. По результатам работ этих сотрудников ими был написан раздел 7 ("Флора и растительность"). Т.В.Карбаиновой подготовлен к написанию также раздел 9 ("Календарь природы").

Зоологические работы занимают одно из центральных мест в цикле исследований по ведущей теме. Продолжена серия учетов орнитофауны; в 1992 г. А.А.Гавриловым повторно обследован кордон "Лукунское", что позволило сделать ряд выводов о пространственно-временной структуре расселения птиц. Результаты этих работ 1992 г. приведены в разделе 8, а обобщенные материалы за несколько лет наблюдений – в разделе 13 (13.3). Учеты численности и изучение структуры популяций млекопитающих были в 1992 году малорезультативны для грызунов это связано с резким спадом их численности вслед за "пиковым" 1991 годом, это повлекло за собой также и снижение численности песца. Учет диких северных оленей, который проводится, в основном, с использованием авиасредств, был затруднен по причинам указанным выше. Тем не менее, соответствующие работы были проведены, хотя и в меньшем объеме, чем в предыдущие годы, Н.В.Наурузбаевой, данные приведены в разделе 8. Данные по многолетним наблюдениям дикого северного оленя, а также интересные сведения о случаях встреч бурого медведя в лесотундровой части заповедника приведены этим же автором в разделе 13 (13.1,13.2).

Учеты грызунов на кордоне "Лукунское", проводившиеся в июле, результатов не дали. Раздел "Грызуны" написан сотрудником экспедиции ИЭМЭЖ РАН М.Н.Королевой по материалам, полученным на кордоне "Надатурку" и в р-не оз. Прончищева, вне территории заповедника. Данные по песцу в разделе "Хищные звери" являются сводными по нескольким участкам; эта часть раздела написана А.А.Гавриловым.

Разделы I0, II, I2 подготовлены Е.Б.Поспеловой с использованием материалов, переданных сотрудниками лесного отдела и старшим инспектором С.Э.Панкевичем.

I. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА.

В 1992 г. изменений территории заповедника не было. Подробные сведения о территории заповедника приводятся в т. 2 "Летописи природы", 1987 г.

2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ, КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТКИ, ПОСТОЯННЫЕ (ВРЕМЕННЫЕ) МАРШРУТЫ.

В 1992 г. продолжена инвентаризация постоянных пробных площадей БИН АН СССР (ППП) в урочище "Ары-Мас".

Описание работ, выполненных на ППП в 1992 году:

1x. Морфометрическая характеристика самосева и подроста, отбор моделей на анализ хода роста на ППП - I, 4, 5, I0.

2x. Проведена точечная съемка высот травяно-кустарничкового и кустарниково ярусов в 50-кратной повторности на ППП - I, 2.

3x. Глазомерно-статистическая оценка урожайности шишек лиственницы Гмелина, отбор шишек на качественный анализ семян на ППП - 5, 6, 9, I0, I, 3.

4x. Снежный покров: плотность и высота снегового покрова в период максимального снегонакопления на ППП - 6, 9, 3, I, I0, 5, 8.

x - Материалы отражены в разделах 2, 5, 7 настоящего тома "Летописи природы"

В 1992 г. была проведена точечная съемка приземного яруса растительности в 50-кратной повторности. В каждой точке измерения отмечалась средняя высота в радиусе 10 см.

Таблица 2.1.

Материалы точечной съемки высот травяно-кустарничкового и кустарникового ярусов на постоянных пробных площадях БИН АН СССР.

Средняя высота растительного яруса, в точке измерения, см.	Количество точек	
	ППП-1, шт.	ППП-5, шт.
5	-	3
10	-	10
15	8	10
20	8	14
25	6	6
30	15	5
35	10	1
40	3	-
45	-	-
50	-	1
Итого, точек измерения, шт.	50	60

Список аббревиатур к таблицам 2.2 – 2.5.

Графа I

М. 4-I – номер модели подроста

Графа 7,8,9,10,11,12.

п – осевой побег прекратил рост, нет явно выраженного замещения осевого побега боковым /плоская вершина/

– (прочерк) – нет прироста

(пробел) – нет данных

х – ствол

С – сухая вершина

Графа 14 таблицы 2.3, 2.4, 2.5

—— – прочерк под цифрой уровня залегания вечной мерзлоты – лед (ледяная линза)

Графа 14 таблицы 2.2 и графа 15 таблиц 2.3; 2.4, 2.5

Вегет. – вегетативного происхождения

Плод. – плодоносит, в скобках количество шишек в кроне

Сух. – сухостой

...облом. – обломана вершина, ствол

...вершинка срезана – повреждение животными

В – возраст, лет

Н – глубина проникновения корней в почву, см.

Д – диаметр корневой системы /среднее/, см.

/М/ – "мочковатая" корневая система / главный корень прекратил рост, образовалось множество боковых корней/

/П/ – главный корень развивается в горизонтальном направлении.

СТС – мощность слоя сезонного протаивания, см

Таблица 2.2.

Морфометрическая характеристика самосева и подроста лиственницы Гмелина на постоянной пробной площади № 4. Материалы 1989 и 1992 гг.

№	Н, см	Прот. жив. кроны см	Замещение, см кроны макс.	Замещение, см корн. шейки	Замещение осевого побега на высоте, см	Годичный прирост, см Осевого побега 1988	1987	1986	Боковых побегов 1988	1987	1986	Высота прикрепления боковых ветвей с острым углом ветвления, см	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
I3	I40	I35	75	3.0	80	6	7	7	I	4	3	65	Вегет. Плод.
									3	3.5	3.5	45	Общий корень с
I3I	II5	II5	65	4.0	86	п			3.5	3.5	4.5	II0	№ I3I
I7	80	70	65	2.0	60	п							Вегет. Плод.
25	22	20	I0	0.5	3.2				2.5	3	-	20	На Н=2I облом.
									2	2.5	-	I0	
26	25	22	I2	0.5		I	0.5	I	I	I.5	-	20	
									I.5		-	I0	
									I.0	0.5	-	I0	
									I.0	0.5	-	I0	
M4-I	I4	I0	I3	0.5	I3				I	0.5	-	7	В=25
									I.5	0.5	I	I0	Н=4
									I.5	I.5	-		Д=I5
26II	I0	II	2	0.3		I	0.5	I.5					
27	56	50	40	I.0	40	3.5	3	3.5	2	-	-	25	
									2.5	2.5	2.5	I5	
									I	3	2.5	30	
									I.5	3	I.5	35	
28	80	70	50	I.5	45	4.4	4	3.5	3.5	2.5	2.5	40	
									3	3	2	45	
									2.5	I.5	2	40	
									3	2	3	25	
									2.5	-	2	20	
									2	-	2	20	
									3	3	2.5	60	
									3.5	3	2.5	65	
									3	3	2	60	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
29	25	20	10	0.5		4.5	4	4	3	2.5	x	15	
M4-2	70	60	40			4	2.5	3	3	2	3	40	
									2.5	2	2.5	35	В=21
									1.5	2	1.5	40	Н=8
									2	-	1.5	20	Д=30
									1.5	—	2	15	
									2	1	2	25	
									3.5	3	3.5	60	
									1.5	1.5	2	60	
30	34	30	20	0.6		3	2.5	3	2.5	2	3	15	
									2.5	-	-	10	
31	18	17	13	0.5	14	п			1.5	1.5	1.5	14	
									1	1	-	12	
									1	1	1	13	
32	32	29	15	0.8		2.5	1.5	1.5	2	2.3	1.5	15	
									1.5	1	1	13	
									2	2.5	1	25	
33	32	26	20	0.8	5	2	3	4	3	3.5	2	15	
									2.5	3.5	x	25	
									1	2.5	1.5	20	
34	23	17	12	0.5		2	2.5	3	1.5	1.5	1	10	
									1	1	2	15	
									1	1.5	2	18	
35	17	12	8	0.4		1.5	2	2.5	0.5	1	1	10	
									1	1.5	1.5	5	
									1	1	x	15	
36	19	14	18	0.5	5	п			2	-	-		
37	34	29	20	0.6		2.5	2	2.5	1.5	2	1.5	25	
									2	2.5	1.5	25	
									1.5	2	1.5	20	
38	38	36	10	0.6		3	2.5	1.5	2.5	2.5	x	30	
									-	-	-	10	
M4-3	23	18	15	0.6	10,12	3	2.5	3.5	2	1.5	x	18	В=19
									2.5	1.5	x	20	Н=5
									2	2.5	-	19	Д=15

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
48	36	3I	I5	0.7	35	II			-	-	-	20	
									-	-	-	26	
									I.5	I	2	30	
									I.5	I.5	3	34	
48I	I6	I0	I7	0.8	2,I5	II			2	2	I.5	I2	
									I	I	I.5	I0	
									I	2	I.5	36	
49	57	52	32	I.0		6	4.5	3.5	2	2	2	20	
									2	2	2	20	
									2	I	2	20	
									3	2.5	3	40	
									4	x		45	
									5	x		45	
49I	32	I2	20	0.5	22	II			2	2.5	3.5	I6	На н=22 вершинка сухая
									2	4	3	I6	
									2	2	4.5	20	
50	47	37	20	0.6		3.5	5	4	2	3	2.5	20	
									3	3.5	3	25	
									I.5	-	-	I5	
50I	28	2I	I0	0.5		2	3	3	I	2	x	I5	В=I6
М-4									I.5	I.5	x	I5	Н=8
									2	2.5	x	20	Д=I0 /П/
39	44	38	25	0.9		3.5	2	I.5	2	I	I.5	20	
									3	2	2	20	
									2	I	2	I8	
									2.5	2	2	30	
40	43	33	20	0.9		3	3	I	I.5	2	I	30	
									I.5	2	I.5	30	
									I.5	2	I	35	
4I	38	34	20	0.7	35	II			2.5	3	I.5	20	
									-	-	-	20	
									2.5	4	x	32	
									4	3	X	35	
83I	25	I0	I0	0.5		2.5	3	2.5					

продолжение табл. 2.2.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
M4-4	44	40	20	0.7	37	3	3	x	2	I	I	25	Боковая ветвь замещ.
									2	2	2	30	вершину В=24
									I.5	I.5	I.5	22	Н=9
									2	2.5	I.5	40	Д=I7 /П/
42	37	32	20	0.7		2.5	I.5	I.5					
43	I5		I0	0.4	3	I.5	I.5	2					
44	27		I5	0.6	I3,I5	п							
45	24		I5	0.8	20,2I	п							
M4-5	25		20	0.9	2	2	3	I.5	I	I	I.5	I0	В=I9
									I	I.5	I.5	I5	Н=6
									I	-	-	I2	Д=8 /М/
79	I7		I5	0.6	2	2	3	I.5					
77	7		3	0.2		I.5	I	2					
78	38		20	0.6		3.5	3	2.5					
80	7		6	0.4	3	п							
8I	3I		I0	0.6	30	п							
82	34		I5	0.4		4	4	3					
83	40		25	0.6		2	3	5					
84	32		I0	0.5		3.5	2.5	3					
M4-6	2I		I0	0.3		2.5	4	6					В=I0, Н=9, Д= /П/
85	24	20	25	0.6	2I	п							
86	40	35	25	I.0	40	п							
87	I0	6	I5	0.5	8	п							
III	23	20	I0	0.6		I	I.5	I					
II0	33	30	I0	0.6		2	I	I					
I09	46	42	I5	0.7		2	I	2	I.5	I.5	I	20	
									I.5	I.5	2	25	
									I	I.5	2	35	
I	45	40	25	0.8		4	2.5	2.5	I	2	I.5	35	
									I	I.5	I.5	30	
									I.5	2	2	40	
		20	30	I.I	65	п							на Н=65 верш.сух.,облс
				0.8	I6	4	2.5	2.5					

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
7	54	49	20	I.0	3	I.5	2	2	2.5	I.5	5.5	35	
									I.5	3	3.5	30	
									2.5	I.5	5	40	
I08	I7	I0	4	0.5	5	2	I	I.5					
3	85	50	55	I.7	60	7	4	3.5	2.5	2	3.5	50	На H=60 верш.облом.
									2	2	2.5	40	
									2	I.5	2.5	55	
6	75	40	90	2.3	75								На H=75 верш.облом.
5	64	60	40	I.3	20	2.5	2	2	2.5	2	3	40	
									2.5	2.5	5	50	
									I.5	2	5	45	
8	75	70	30	I.7	70								На H=70 верш.облом.
I07	34	25	I5	0.6		I.5	2.5	3	I	2.5	5	20	
9	7I	60	70	2.I	7I	п							На H=7I верш.облом.
I0	62	5I	75	2.0	62	п							На H=62 верш.облом.
II	82	72	35	I.3	82	п							На H=82 верш.облом.
I02	40	37	30	0.9		2	I.5	2	I.5	2	I.5	25	
									2	2	4	20	
									I.5	I.5	3	20	
I03	33	20	I5	0.7	5	I.5	2	2					
I04	63	55	50	I.6	6I,63	п							На H=63 верш.облом.
I05	5I	42	30	I.0	5I	п							На H=5I верш.облом.
I06	44	34	30	I.2	30	2	I.5	0.5	2	2	5.5	30	
									I	2	I.5	35	
									I.5	I.5	4	30	
52	48	42	20	0.8		I.5	2	I.5	I	2.5	2.5	35	
									2	2.5	2.5	30	
									3	I.5	3	40	
53	38	30	30	0.8	38	п							На H=38 верш.облом.
55	53	37	40	I.0	53	п							На H=53 верш.облом.
II2	45	40	20	0.6		2	I.5	2	I	3	4	30	
									2.5	3	3	30	
									2	2.5	2.5	35	
II3	40	34	30	0.8	40	п							На H=40 верш.облом.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
M4-7	60	55	55	I.0	35	2	2	2	I	2	2.5	30	В=24
									I.5	I	2	30	Н=6
									I.5	2	2	30	Д=I6 /М/
II4	65	60	25	0.9		4	4	3.5	I	I.5	I.5	30	
									I.5	2.5	3	30	
									I.5	2.5	2.5	30	
II5	57	50	30	I.0		2.5	3	3	I	2.5	I.5	25	
									0.5	I.5	I	25	
									I	I.5	0.5	25	
II7	35	30	20	I.0	35	II							
II6 II	I8	I4	I5	0.4	8	I	I.5	2					
II4 I	I7	I7	I0	0.5	I	I	I.5	2					
II7	I0	I0	I5	0.4	I,I0	II							
M4-8	7	5	5	0.3	7	II							В=9,Н=8,Д=I3 /П/
II8	I5	I5	I0	0.3	I5	II							
II9	8	7	8	0.3	I5	II							
I20	7	7	I5	0.4	I	II							
67	44	39	I0	0.6		2	I.5	2.5					
68	53			0.7		I.5	I	3					
69 I	57			0.9		2	2	2.5					
69 II	I8			0.4	I	2	2	3					
69 III	I8			0.3		2	3	3.5					
69	I7			0.6	3	2	3	I.5					
70	27			0.8	27	II							
I2I	32			0.6		I	2.5	2.5					
7I	46			0.6	46	II							
I22	22			0.4		2.5	2.5	2.5					
I23	33			0.6		3	2.5	2					
72 IУ	38			0.8	38	II							
69	I8			0.4		I.5	0.5	2					
I4	I08	I03	II0	3.0	I5,48,62 75,I08	II							На Н=I08 верш.облом.
63	69		35	I.8	40,69	II							На Н=69 верш.облом.Плод.
56	55		90	2.0	55	II							На Н=55 верш.облом.

продолжение табл. 2.2.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
62	I05		70	3.0	20.I05	II							На Н=I0 верш.облом.
57-6I	220		I60	3.0									Биогруппа вегет. Плод.
88	25	20	20	0.6	I.9	3	4.5	6					
89	47			I.2	4.47	II							На Н=47 верш.облом.
90	52			0.7		3	2	3.5					
I00	28			0.7	8.I8	2.5	2.5	2					
I0I	I9			0.3		I.5	3.5	3.5					
I24	55			0.7		I.5	I	2					
I25	32			0.6	32	II							На Н=32 верш.надломлена.
20	I32	90	50	2.0	50	I	3	I	2	3	2.5		На Н=20 ветви с острым
									2	-	-		углом ветвления. Плод.
									2	-	-		
									2.5	-	-		
									I.5	2	I.5		
I8	75			I.8	45,60,75	II							
I9	I50	I25	50	2.6		3.5	3	2.5	I	I	I		
									I.5	I.5	2		
									I.5	I.5	I.5		
									I	2	I		
2I	I25			2.6	90,I25	II							На Н=I25 верш.облом.Плод.
22	90			2.8	80,90	II							На Н=90 верш.облом.Плод.
73	76			2.3	76	II							Плод.
74	I85	I30	II0	3.5	70	5.5	6.5	5	I.5	2	I.5		
									I	I.5	I		
									I.5	2	2		
									2.5	2.5	2.5		
24	I52	I30	I00	3.5	75	I.5	3	3.5	I	2	2.5		Плод. Вегет. Общий корень
									2.5	2	3		с № 76
									2	I.5	2.5		
									3	3	3		
76	II8	II0	70	2.0		4	6	7	2.5	3	3.5		Плод.
									2	3	4		
									2.5	2.5	4.5		
23	I40			5.0	55,I45,I40	II							Плод.
I26	55			2.0	55	II							плод.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
I27	60	55	25	I.0		3	I.5	I.5	3	2.5	3		
									2	2	3		
									I.5	-	-		
									2	I.5	I.5		
I28	40	30	25	0.9	5	3.5	2.5	I.5	I.5	0.5	I.5	20	
									I	-	I.5	25	
									I.5	2	I	35	
									I.5	I	0.5	30	
I28[I]	35	30	25	0.8		3.5	3	2	2.5	2	2.5	I5	
									I.5	I.5	2	I0	
									2	-	2	I0	
									3[II]	I.5	2	25	3[II] - сухой
I29	I0	I0	I0	0.5	8,I0	с			0.5	-	I.5	8	На П=I0 верш.сухая.
									I.5	-	-	7	
									-	-	-	5	
Модели подроста (сборы за пределами ПШП-4). Материалы I992 г.												Лиш-мох. покр.,см	СТС,см	Примечание
M4-9	90	75	45	I.I		7	7	4	4	4	2.5	I	50	В=34
									2	3	I	*		Н=I0
									2.5	2.5	I			Д=30 /М/
M4-I0	I07	85	40	I.2		4	4.5	3	2.5	3	2	I	56	В=27
									3	-	2			Н=I0
									2.5	-	2			Д=35 /М/
									2	-	-			
									-	-	-			
M4-II	67	50	25	I.I	I2,I7,30 35	6	4	3.5	I.5	2	I.5	2	42	В=35
									2	I	2			Н=I2
									0.5	2	0.5			Д=35 /М/
									3	2.5	2			
M4-I2	48	40	30	0.9	20,27	2	3	3	I.5	I.5	2	I	5I	В=
									2	I.5	2			Н=I0
									I.5	I.5	2			Д=20 /М/

Таблица 2.3.

Морфометрическая характеристика самосева и подроста лиственницы Гмелина на постоянной пробной площади № I0. Материалы I989 и I992 гг.

№	Н, см	Дрот. жив. кроны, см	Диаметр, см кроны макс	Диаметр, см корн. шейки	Замещение осевого побега на высоте, см	Годичный прирост, см осевого побега I988	I987	I986	боковых побегов I988	I987	I986	лишмох. покр. см	СТС, см	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I3	85	80	I00	2.5	5,52	п	п	п	7 5 I0 4	I0 9 8 6	I3 9 I0 8	4	38	
I4	I20	80	I40	6.0	70	п	п	п				5	40	Плод.
37	28	26	I3	0.4		2.5	2	2	I.5 I 0.5	2 I75 I	0.5 I I	4	35	
38	65	64	45	I.2	65	п	п	п	2.5 3.5 I.5	2.5 3 2	2 2.5 2	4	30	
I8	II5	I05	50	I.8	85	7	5.5	4	2.5 I.5 2.5	3.5 2.5 3.5	3 2.5 3	4	35	
I	I40	I35	70	2.7	45,80,90	8	II	II	3.5 5 4 4 3.5	7 7 7 8 7	5 9 8 II 7	5	3I	
39	37	37	25	0.9		6	6	I	2 2 I.5 2	3 3 I.5 2.5	2.5 2.5 - 2	2	44	
I5	40	39	I5	0.6		4	3	3	2 2 2.5	2.5 3 0.5	I.5 I.5 I.5	3	3I	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I6	200	I80	I00	4.0	70,95	9	II	9	3 4 4.5	3.5 4 4.5	4 3 4	3	22	
I7	55	50	45	I.I		4	2.5	4	3 3.5 3 3.5	I.5 2.5 2.5 3.5	3 3.5 2.5 2.5	4	32	
40	75	70	30	I.4		3.5	4	4	2.5 I.5 2	2.5 2 3	2 I.5 2	5	32	
2I	73	70	50	I.5		3.5	4	4	3.5 3 3	3 3 3.5	4.5 3 4.5	2	40	
2	230			4.7								2	40	Сух.
4I	37	37	20	0.7		6.5	6	2	3 3 2.5	4 4 I	x x 0.5	2	40	
4	45	40	40	I.7	I5,35,40	п	п	п	2 I – 0.5	– 2 2.5 I.5	I.5 2 [illegible] 2	5	3I	
6	60	50	45	I.5	50,55	пс	пс	пс	6 5 6	4.5 – –	3 3.5 3.5	7	20	
7	I00	95	40	I.9		4.5	6.5	5.5	I.5 I.5 I.5	I.5 I.5 I	2 I 2	5	25	
8	30	20	20	I.4	I0,25,30,40	с	с	с	I I.5 I	I.5 I.5 I	I I.5 I.5	7	3I	
5	I23	II3	55	2.5		6.5	8	6	3.5 3 2.5	4 3 4	3.5 4.5 3	I	50	Пятно
42	II	II	7	0.5	3,7	0.5	0.5	0.5	I.5 I 0.5	– I.5 –	– I.5 –	I	50	Пятно

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I9	75	75	65	2.0	5,I0,40,60	7	8	x	2 2 2	- 3 -	- 2.5 I.5	4	42	Плод.
43	35	35	25	0.7		4	3	2	2 I.5 I.5	3 2.5 3	2 2 I.5	I	4I	Пятно
20	43	40	I5	0.7		4	6.5	3.5	2 I.5 2.5	2.5 2 2.5	3 2 2	5	55	Бровка пятна
2I	75	70	35	I.6	3,65,70	8.5	9	x	2 3 I.5	3 3.5 3.5	2.5 3.5 I.5	I	58	Бровка пятна
22	80	70	80	I.8	5,35,60,65,70	9	5	x	4 2.5 2 2.5	4 3 2.5 2.5	5 - 5 3	7	40	
23	40	37	20	0.8		3	3.5	4	2 2.5 2.5	I.5 2.5 2.5	3 5 3	7	40	
44	25	22	7	0.3		3	2	3	I.5 I.5 I.5	I I I.5	I.5 x x	4	36	
45	I8	I5	I0	0.3		2.5	2	2	I.5 I.5 I.5	I.5 I.5 I	I x 2	4	39	
47	I2	I2	7	0.3		I	I	2	I I I	I 0.5 x	I x x	5	55	Бровка пятна
46	25	22	20	0.5		2.5	3	3	2 3 I.5	2.5 2 I	2 x I.5	4	36	
46[I]	6	6	I0	0.3	5	II	II	II	2 2 I.5	3.5 3.5 2	x x -	4	36	
25	27	25	7	0.4		3	3.5	3	I.5 -	I.5 -	2.5 -	4	40	2 боковых ветви

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
27	20	I7	I5	0.7	20	п	п	п	I I I	I.5 I.5 I	I.5 I I.5	3	I7	
26	35	33	20	0.7		3.5	5	4	I.5 I I	2 - I.5	I - I	3	39	
30	60	55	30	I.0		4.5	5	3	I.5 2.5 2	- 2.5 3	3 2.5 2	3	55	Бровка пятна
30[I]	32	30	I0	0.8		3.5	4	3	I.5 3 I	2 2 2	- I.5 -	2	40	
48	33	30	20	0.7		2.5	2	3	I.5 2 I.5	3 2 2	x 2.5 2.5	2	60	Бровка пятна
49	50	47	25	I.0	7	4.5	4	4	I.5 2 I.5	I.5 3 2.5	2 2.5 2	4	54	Бровка пятна
50	I0	8	8	0.5	3	I	I.5	4	2.5 I 0.5	2.5 I I	3 2 2	3	55	Бровка пятна
5I	I8	I5	I5	0.6	2,3,6	I.5	2	2.5	I 0.5 I	I.5 I.5 2.5	I 2 3	3	4I	Пятно
52	I3	I3	7	0.4		I.5	I	I	0.5 I 0.5	I 0.5 x	x 0.5 I	3	4I	Пятно
I0	II5	II0	75	2.2		7	7	7	I 4.5 2.5	- 5 2	I 3 2	2	55	Пятно
28	32	20	I0	0.8		-	0.5	I.5	5 - -	7 I.5 0.5	5 I I	2	55	Пятно
53	48	47	20	0.9		3	2.5	2.5	- 2 2	- 2.5 I	- 3.5 3	I	57	Бровка пятна
									2	2.5	4			

Продолжение табл. 2.3

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
54	I5	I7	3	0.4		I	I	I.5	I I –	– – –	– – –	2	48	Бровка пятна
29	80	70	30	I.7		4.5	3.5	3.5	2 I.5 I.5	2.5 2 2	2.5 2.5 2	3	49	Площ.
32	82	65	70	2.0	25,52	7	7	5	3 3 2.5 3.5	4 5.5 3.5 3.5	4.5 3 3 3.5	3	40	
33	46	43	20	I.2		3.5	3	4	2.5 2 I.5	2 I 2	3 I.5 2	4	32	
34	22	22	I0	0.4		2	2.5	I	2 I.5 I.5	3 – 0.5	x – 2.5	4	35	
34[I]	I5	I4	7	0.4		I.5	I	I	– 0.5 I	I I I	I I I	·3	35	
34[II]	I2	I2	I5	0.4		2	I	I	I.5 I.5 I	I.5 I.5 0.5	x I I	4	33	
35	47	40	20	0.7		5.5	5.5	4.5	2 I.5 2	x 2.5 3	x 2.5 4	4	36	
36	30	30	25	0.6		4.5	6	3	2.5 I.5 2	3.5 I.5 2.5	3.5 I.5 2.5	4	36	
55	38	35	20	0.9		3.5	3	2	2 I.5 I.5	2.5 I.5 I.5	2.5 3 3	4	35	
3I	38	38	25	0.7		3.5	4	3	2 2 I.5 2	2.5 I I.5 3	3 2 2 2	4	35	

продолжение табл. 2.3.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
3I[1]	6	6	3	0.2		I	0.5	I	I - -	- - -	x - -	4	35	
I2	I50	I30	85	3.2	5,80	8	I0	5	4 3 3.5	5 2.5 5	3,5 2 3	4	35	Плод. /Iш./
56	I3	I3	I5	0.3	7	п			0.5 I I	0.5 2 I.5	I I.5 I.5	5	29	
II	I00			3.6	I00 /облом/									Сух.
57	2I	2I	I5	0.5	2	I.5	2	I	I 0.5 0.5	I.5 I I	I 2 2	2	30	
58	I5	I5	6	0.3		I	I.5	I.5	0.5 0.5 0.5	0.5 I I	I x I.5	5	26	
59	40	25	25	0.8		4.5	5	I.5	3.5 3 2	I.5 3 2	- 3 -	2	20	
		"			"			"						
Модели подроста (сборы за пределами ППП-I0). Матер"алы I992 г.														
MI0-I	2I	I5	20	0.4	I5	п			I I.5 I.5	I.5 I.5 I.5	2 2 I.5	3	3I	В=I9 Н=5 Д=I5 /М/
MI0-2	35	25	20	0.5		2	2.5	2.5	I I I	I I.5 2	2 2.5 I.5	4	25	В=I9 Н=6 Д=20 /П/
MI0-3	50	45	25	0.7		3.5	3	4	2.5 2.5 I.5	2 2 I.5	3 4.5 2	5	45	В=I7 Н=5 Д=20 /П/
MI0-4	22	I5	I0	0.4		I	I	0.5	I 0.5 0.5	I 0.5 0.5	I.5 I I.5	5	40	В=24 Н=5 Д=I5 /П/

продолжение табл. 2.3.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
MI0-5	52	46	25	I.0	8,20	3	2	2.5	I.5 2 I.5	2.5 2.5 2.5	- - I.5	4	43	B=5I H=7 Д=30 /M/
		За пределами		ППП-I0:										
MI0-6	66	55	30	I.2		6	6	6	2.5 2.5 2	3 4 3	4.5 3 2.5	5	40	B=23 H=8 Д=45 /M/

Таблица 2.4.

Морфометрическая характеристика самосева и подроста лиственницы Гмелина на постоянной пробной площади № I. Материалы 1989 и 1992 гг.

№	Н, см	Прот. жив. кроны см	Диаметр, см кроны макс.	Диаметр, см корн. шейк.	Замещение осевого побега на высоте, см	Годичный прирост, см Осевого побега 1988	1987	1986	Боковых побегов 1988	1987	1986	Лишайн. покр. см	СТС, см	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	I60	60	I50	5.0	20,30,40,90, I00,I20,I50				5 4 4.5 2.5 3 - 2 2.5 3.5 - 3 2.5 2.5 5 3 2 2 I.5 2.5 3.5	5 4 4 2 - I 2.5 2 0.5 2.5 4 3.5 4 3.5 I.5 I 2 3 3 2 I,5 2.5	3 4 2.5 2.5 2 2.5 2 - 3 2.5 2.5 6 3.5 x - 2 2.5 3 3.5 4 2 I.5 2.5	4	28	
2	90	75	40	2.5	70,90	п			2.5 3 - 2 2.5 3.5 - 3 2.5 2.5 5 3 2 2 I.5 2.5 3.5	2 - I 2.5 2 2 0.5 2.5 4 3.5 4 3.5 I.5 I 2 3 3 2 I,5 2.5	2.5 2 2.5 2 - 3 2.5 2.5 6 3.5 x - 2 2.5 3 3.5 4 2 I.5 2.5	5	I2	Плод.
2[I]	40	30	50	I.8	40	п			2.5 3.5 - 3 2.5 2.5 5 3 2 2 I.5 2.5 3.5	2 2 0.5 2.5 4 3.5 4 3.5 I.5 I 2 3 3 2 I,5 2.5	- 3 2.5 2.5 6 3.5 x - 2 2.5 3 3.5 4 2 I.5 2.5	5	I8	
9	50	45	20	0.8		5	7	9	2.5 2.5 5 3 2 2 I.5 2.5 3.5	4 3.5 4 3.5 I.5 I 2 3 3 2 I,5 2.5	6 3.5 x - 2 2.5 3 3.5 4 2 I.5 2.5	5	30	
I0	95	85	II0	2.0		3	4.5	5.5	2 2 I.5 2.5 3.5	I 2 3 3 2 I,5 2.5	2 2.5 3 3.5 4 2 I.5 2.5	7	38	Плод., Вегет.
II	56	54	25	0.9		4	3.5	3.5	0.5 0.5 I 2.5 2 2.5	I 0.5 I.5 2 2.5 2	I 0.5 I 3 2.5 2.5	6	20	
I2[I]	55	54	25	0.7	55	п								
I2	7I	60	35	0.9		3.5	2	3.5				5	53	

Продолжение табл. 2.4.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I3	42	40	20	0.8	25	4	3.5	3	I.5 2 3 3	2 2 2.5 2.5	3 2.5 3 2.5	4	45	
I4	90	85	50	I.2		5	4	3	I.5 2 3 3	3 2 2.5 2.5	2 2.5 2.5 3	5	44	
I5	22	20	I5	0.6	I0	-	-	I	- I I I	- 0.5 0.5 -	0.5 I I.5 I	4	40	
I6	8	5	9	0.4	3	п			I.5 I	2 I	0.5 0.5	3	40	
6	II8	I00	70	2,2		4	4	7.5	- I.5 2 I.5 2	- 2 I.5 I 3	- 2 2 2 3	6	40	
7	50	45	35	2,4	5,25	п			I I I.5 I.5	I I I.5 2	I.5 2.5 3 3.5	6	48	На Н=25 верш.облом.
8	I55	I50	80	3.5	I55	с			2 0.5 3 2.5	3 3 3.5 3	3 3 3.5 3	5	40	Плод.
20	33	30	25	0.7		3	2.5	2	I.5 2.5 2 2	2.5 3 2.5 2	I I 2 I	4	29	
I9	62	60	40	I.7	8,20,62	п			4.5 3.5 3 3	4.5 3 3.5 3	5.5 4 3 4	3	45	

продолжен"е табл. 2.4.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I8	54	50	35	I.3	3,54	п			3	4.5	I.5	6	42	
									3.5	3.5	I			
									3	3.5	3			
									2.5	3.5	2.5			
I7	64	60	50	I.3	45	4	3	4	3.5	2	3	4	34	
									3	3.5	0.5			
									2.5	3	2			
23	47	45	20	0.6		4	5	6.5	2	3	4	6	25	На гн"лом ств.
									2.5	3	3			
									3	2.5	5			
									0.5	3	3.5			
2I	I50	I30	70	2.0		6	8	6	3	5	4	4	25	Плод.
									3	4	3			
									3	5	3.5			
									2.5	2.5	3			
22	37	32	20	0.8		4	4.5	3.5	2	2.5	2	4	35	
									0.5	2	3.5			
									2	2.5	3			
5	230	2I0	I20	3.6		9	II	9	3.5	5	5	5	36	
									3.5	4.5	5			
									4	6	4.5			
4	I95	I60	90	3.7	25,55	5	6	6	2	2	2.5	5	35	
									3	4	2			
									3	4	2.5			
24	28	29	I5	0.6		2	3	I.5	I.5	2.5	I	2	36	
									I	I	0.5			
									I.5	0.5	0.5			
25	30	29	I5	0.8	30	п			I.5	2.5	I.5	3	32	
									I.5	I.5	I.5			
									I.5	2	I.5			
26	25	23	I0	0.7	5, 25	п			I	I	I	3	4I	
									I	I	I			
									0.5	0.5	I			
26I	I3	I3	I0	0.4		I.5	I.5	I	I	I.5	2	3	4I	
									2	I.5	I			
									I.5	I.5	I			

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
27	60	52	50	I.6	20,60	п			2	3	3	6	22	
									2	I.5	I.5			
									I.5	2.5	3			
28	52	43	30	I.2	52,30	п			I	I.5	I.5	5	29	
									I	0.5	I			
									I.5	I.5	2			
28[I]	25	20	I0	0.6	25				I.5	3	I	5	30	
									0.5	0.5	3.5			
									0.5	4	0.5			
3I	4	4	5	0.3	2,3,4	п			I.5	-	-	3	50	
									I	I	-			
									I	-	-			
30	20	I5	I5	0.6	20	п			2	I	I	6	39	
									I.5	I	I.5			
									0.5	[illegible]	I			
29	20	6	20	0.9	I5,20	п			I	I	I.5	3	38	
									I	I	I			
									I	I.5	I			
32	20	I6	6	0.4		I.5	I.5	I	0.5	I	I	4	36	
									0.5	-	I			
									-	-	-			
Модели подроста (сборы за пределами ППП-I). Материалы I992 г.														
MI-I	2I	I5	20	0.4	I5	п			I	I.5	2	3	3I	В=I9
									I.5	I.5	2			Н=5
									I.5	I.5	I.5			Д=I5 /М/
MI-2	35	25	20	0.5		2	2.5	2.5	I	I	2	4	28	В=I9
									I	I.5	2.5			Н=6
									I	2	I.5			Д=20 /П/
MI-3	50	45	25	0.7		3.5	3.	4	2.5	2	3	5	45	В=I7
									2.5	2	4.5			Н=5
									I.5	I.5	2			Д=20 /П/
MI-4	22	I5	I0	0.4		I	I	0.5	I	I	I.5	5	40	В=24
									0.5	0.5	I			Н=5
									0.5	I.5	I.5			Д=I5 /П/

продолжение табл. 2.4.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
MI-5	52	46	25	I.0	8,20	3	2	2.5	I.5 2 I.5 2.5	2.5 2.5 2.5 2	3 - I.5 2.5	4	43	B=5I H=7 Д=30 /N/
MI-6	66	55	30	I.2	6	6	6	6	2.5 2.5 2	3 3 3	4.5 4.5 2.5	5	40	B=23 H=8 Д=45 /N/

Таблица 2.5.

Морфометрическая характеристика самосева и подроста лиственницы Гмелина на постоянной пробной площади № 5. Материалы 1989 - 1992 гг.

№	Н, см	Прот. ж.в. кроны, см	Диаметр, см кроны макс.	Диаметр, см корн. шейки	Замещение осевого побега на высоте, см	Годичный прирост, см Осевого побега 1988	1987	1986	Боковых побегов 1988	1987	1986	мох-лиш. покр. см	СТС, см	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
63	I4	I2	25	0.5	3,7	п			2 I I	2 I.5 I.5	2 I.5 I.5	4	30	
64	7	7	6	0.2		I.5	I	I.5	0.5	I	-	4	30	
2I	40	37	25	0.8	8,I3	2	2.5	I.5	I,5 2.5 2.5	I.5 - 2,5	- - I	6	6I	
2II	8	5	3	0.3		I.5	I	I.5				6	6I	
22	55	54	35	I.5	50	п			2.5 2.5 2.5	2.5 2.5 2,5	2 2 2	4	57	
23	40	40	25	I.0		6.5	7	2.5	2 3.5 2.5	2.5 I.5 2.5	2 3 I.5	2	55	
64	23	I8	II	0.6		I	0.5	I	0.5 0.5 -	0.5 - 0 .5	0.5 I.5 I	6	30	
24	25	20	I5	0.6	9,I2,I4	п			3 I.5 2	- 2 3.5	3 2 -	3	36	Плод. (4 ш)
25	42	40	20	0.7	4	4	I,5	3	I.5 I.5 3.5	I.5 I.5 4	2 I.5 I.5	5	44	
26	38	35	25	I.0	I0	2	2.5	2	2 - I.5	2 2 -	- I I.5	4	50	
27	65	50	65	2.7	II,65	п			3.5 3.5 3	3.5 3.5 2	2.5 - -	3	I5	Плод. (8ш.)

Продолжение табл. 2.5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
28	95	85	65	I.8		2.5	3	2	2.5 I.5 2	- 2.5 -	2 2.5 2	5	42	
2	90			2.0	50,60							6	25	Сух
3	II5	I03	55	2.5	32,60,65	п			I.5 I.5 I.5	2 - 2	2.5 2.5 -	6	26	Плод. (5 ш.) Верш. срезана
4	II5	95	I20	2.6	60,70,80,100 II5	п			3.5 3.5 3	4 4 3.5	4.5 3.5 2	8	52	Верш. срезана
5	86	80	I00	2.2	50,86	п			5 5 .5 4	4,5 4 5.5	4 5 3	6	57	Верш. срезана
65	38	34	20	0.8	38	п			2 2 3	4 2 2	I.5 2 I	4	54	Верш. срезана
67	36	36	20	0.7		п			2 I.5	2.5 0.5	I.5 2	4	54	Верш.срезана
68 I	9	7	3	0.3		I	I					4	6I	
9	I60	I45	II0	2.8	35	7	7	5.5	2.5 3 2.5	2 3 3	2.5 2 2	5	25	
35	4I	35	20	0.9		4	3	3	2 I.5 2.5	2 I.5 2.5	I I.5 2	3	40	
II	76	70	65	2.2	42	3.5	I.5	-	3 4 2.5	2.5 2 3	- 2.5 2	5	37	
33	22	22	20	0.6		2	2.5	2	2 I.5 I.5	I.5 0.5 2	I I I	3	I2	
34	52	50	I5	I.I		I	I.5	I	I I I	- 2.5 2	2 I -	3	38	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
30	37	37	20	I.I		5	5	2.5	2	2.5	I	3	50	
									2	2	I			
									2	3	I.5			
3I	30	27	I5	0.7		3	3	3	2	2.5	2	4	37	
									2.5	3	2			
									I.5	2	2			
32	50	45	40	I.4	50	п			2	2	2.5	4	62	
									2	2.5	2.5			
									3	4	3			
8	45			2.5								5	55	Сух. (облом.)
7	27	24	25	I.I	27	п			I	I.5	I.5	5	30	
									2	I	2			
									2	-	2.5			
									I.5	I	I.5			
69	25	I5	20	I,2	5,7,25				I.5	I.5	2	2	54	Верш. облом.
									-	2	2.5			
									I	0.5	I.5			
I3	85	73	II0	2.6	5,85				4.5	4.5	5	4	65	Верш. облом.
									3.5	3.5	4			
									3.5	3.5	4.5			
									4.5	4.5	3.5			
70	24	22	I0	0.5		2	2	I	I.5	I	2.5	4	67	
									I.5	I	I.5			
									I.5	I	I			
									I.5	I.5	I			
7I	55	53	20	I.I		3.5	3	3	2.5	3	2.5	2	63	На гн"лом стволе
									I	2	2.5			
									I.5	2	2			
72	50	48	35	I.0		6	6.5	0.5	4	4	3	2	47	
									3	4	2.5			
									3.5	2	2.5			
73	45	40	35	0.9	45	п			4	4	3	6	59	
									4	5.5	4			
									5	6.5	2.5			

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
38	90	86	25	I.6		6	5	3	3 2	5 4	3 2	6	40	
I4	I65	I60	80	4.0	I00,I40	п			2.5 5	3 5	2.5 4	6	55	Плод.(3 ш.)
40	80	73	50	I.4	55	7	4	3.5	3 2.5 2.5	3 2 2.5	2.5 3 2	3	43	
4I	65	56	55	I.5	30,65	п			3 4 3	2 4 3	2 2.5 2	5	5I	
42	33	30	20	0.7		2.5	2.5	I.5	4 I.5 I.5	3 2.5 2	2 I I.5	3	54	
I5	50	40	35	I.0	2.35	2.5	2.5	4.5	I.5 I.5 I.5	I.5 I.5 I.5	0.5 4 2	3	45	
I5[I]	30			I.0	30	п			2.5 2.5 2	3 2 2	2.5 I.5 2.5	3	45	Общ"й корень с № I5
I6	230	2I0	II0	4.3	55,I20	6	6	6	3.5 3.5 3.5	3 4 4	3.5 4 4	5	2I	Плод. (25 ш.)
I7	60			I.6	I5,25,40,60							6	55	Сух.
43	60	56	40	I.3	40,50				3 4 4	5 5.5 3	4 5.5 5	4	50	На Н=40 надломл., на Н=50 верш.срезана.
44	35	25	35	I.3	35	с			2.5 2 I	3.5 I I.5	2.5 3.5 I	5	60	Верш. надломлена
49	35	34	25	0.7	2	4	3	2.5	2.5 2 2	3 2.5 I.5	I.5 I I	4	55	

продолжение табл. 2.5.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
48	I50	I40	90	2.2		I0	9.5	2.5	3.5 4 4	4.5 4 5	4 3.5 4	4	46	
47	25	20	20	0.5	5	3	2.5	2.5	4 I 2	2 I.5 2	I I I	5	42	
50	23	20	I5	0.7	7,I2	4.5	2	I.5	I I.5 I.5	2 2 I	I.5 2 I	4	34	
53	85	80	60	I.8	5,30,55	9	8.5	5	5.5 5.5 4.5	5 5 3.5	6 4 3.5	3	50	
5I	56	53	25	0.8		6	5.5	6.5	3.5 I 3	4 2.5 4	5 3 3	3	60	
5I[I]	45	45	25	0.7		4.5	3.5	3.5	2 2.5 2.5	2.5 2.5 2	I.5 2 I.5	3	60	
52	90	85	70	2.5	90				3.5 4.5 3.5	4 5.5 4.5	4.5 6 4	3	60	На H=90 срезана верш.
63	85	75	60	2.0	30	7	5	6.5	2.5 2.5 4	2.5 3 4	3 3 4	2	52	
62	35	34	I5	0.7		2	3	2.5	0.5 0.5 I	I.5 I.5 I	3.5 3 I	4	35	
6I	I6	I6	I5	0.5	I5	п			I.5 I.5 I	I.5 0.5 0.5	I I I.5	4	35	
60	84	20	5	5		п			I I I	I I I.5	I I I	3	48	
59	30	20	20	0.8		2	3	2	I I.5 I	I.5 I I	I.5 I I	5 4	46	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
20	37	37	30	I.0	5,20	3.5	4.5	2.5	2.5	4.5	2.5	7	73	
									3	4.5	3			
									2	3	I.5			
58	30	27	20	0.5		2.5	2	I.5	I.5	I	I.5	3	38	
									2.5	2	I.5			
									I	I	I.5			
57	37	26	I5	0.8	37	с			2.5	2	2.5	7	30	На Н=37 сломана. Под моховым покр- вода
									2	3	2			
									2	-	3			
									2.5	I	I			
56	35	3I	30	0.9	I2,30	п			I.5	I.5	2	6	4I	
									2	2	I.5			
									2	2	I.5			
57I	I5	I5	I0	0.4	5,25	с			I	I.5	I	6	35	На Н=I5 сломана
									2	-	I			
									2	-	I			
54	40	35	80	I.7	40	с			5	5.5	6.5	5	32	На Н=40 верш.надломл.
									4.5	5	5			
									3	3	4.5			
55	90	85	55	I.6	7	5	4	3	3	3.5	2	5	32	
									3.5	4	3.5			
									3	3	2			
I8	50	25	30	3.0	50	с			3.5	6	8	5	30	НА Н=50 верш.надломл.
Модел" подроста (сборы за пределам" ШПП-5). Матер"алы I992 г.														
М-I	85	65	60	2.0	55, 85	п			5	6	4.5	5	40	В=4I
									3.5	5	4			Н=8
									4	5.5	4			Д=70 /М/
М-2	60	54	45	I.I	30,60	п			2.5	2	2	4	40	В=37,Н=6,Д=60 /П/
М-3	40	30	30	I.I	40	п			I.5	2	2	4	40	В=35,Н=9,Д=90 /М/
М-4	45	40	20	I.0		2.5	2.5	2	2	2.5	I.5	4	60	В=3I,Н=5,Д=25 /М/
М-5	50	35	20	0.8		3	2	2	2.5	2.5	4	4	60	В=24,Н=7,Д=35 /М/
М-6	22	I9	I0	0.4		2.5	I.5	I	I.5	-	-	2	29	В=I4
									I	-	-			Н=6
									0.5	-	-			Д=I5 /М/

продолженье табл. 2.5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
M-7	23	I9	8	0.4		I.5	2.5	0.5	I - -	2 2 2	- - -	4	47	В=I6 Н=5 Д=I5 /М/
M-8	I8	I8	I0	0.5		0.5	0.5	2	I I I	- - I	2 2 0.5	4	46	В=I4 Н=5 Д=20 /М/
M-9	67	48	40	I.4	4	3	3.5	2	3 2 2.5	2.5 2 3	3 2 2	2	45	В=24 Н=9 Д=50 /М/
M-I0	I30		80	3.I	35,45,I20	с								На высоте I20 см верн. сух. В=56 Н=I2 Д= /М/

3. РЕЛЬЕФ

В 1992 г. мы начали работы по подробному изучению рельефа территории заповедника в плане создания ландшафтной карты. Особое внимание уделялось формам криогенного микро- и нанорельефа, как основного фактора распределения растительности и почв;кроме того, характер поверхности имеет большое значение для животного населения (колонии леммингов и размещение гнезд многих видов птиц). Предполагается проведение крупномасштабных исследований на серии ключевых участков, заложенных в разных типах ландшафтов.

В 1992 г. работы проводились в р-не оз. Надатурку. Ключевой участок, включающий бассейн р. Игадатари, согласно "Ландшафтной карте СССР" (1980) относится к гляциальному субарктическому северотундровому ландшафту. Однако, в процессе полевых работ по ряду признаков было установлено, что рельефообразующими являются флювиогляциальные отложения, и, таким образом, ландшафт необходимо отнести к гляциально-флювиогляциальным или даже к флювиогляциальным. Общая площадь ключевого участка - около 100 км^2.

Бассейн р. Игадатари и р-н оз. Надатурку находятся в средней части Енисей - Хатангского предгорного прогиба, сформированного в эпоху мезозойской складчатости. Кристаллический фундамент прогиба сложен гнейсами и имеет дорифейский возраст. (Соловьев, Кондратьева,1989). Глубина залегания фундамента в р-не ключевого участка достигает 7,5 км. Фундамент перекрыт юрскими и меловыми морскими и лагунно-морскими отложениями значительной (до 7 км) мощности. Выше залегают плейстоценовые отложения мощностью до 500 м. Нижний их ярус представлен морскими и ледниково-морскими глинами и алевритами с галькой.

Как уже указывалось, согласно "Ландшафтной карте СССР" и "Карте четвертичных отложений СССР", на территории ключевого участка рельефообразующими являются ледниковые отложения верхнеплейстоценового возраста. Однако, полевые наблюдения позволяют предполагать флювиогляциальный генезис отложений, тем более, что и карта четвертичных отложений допускает интерпретацию моренных форм, как озов. Описанный разрез (рис. 3.I), толща которого сложена слоистыми песками с прослоями торфа, наиболее типичен для флювиогляциальных отложений. Флювиогляциальный генезис подтверждает и широкое распространение площадных сингенетических полигонально-жильных льдов. Рельефообразующие отложения представлены двумя толщами. Нижняя, щебнисто-песчаная, выходит на поверхность на вершинах холмов и гряд, иногда в нижних частях склонов. По-видимому, эти отложения являются ледниково-флювиогляциальными, то есть сформировались в результате размыва и аккумуляции ледниковых отложений в непосредственной близости от края ледникового покрова. Однако, не исключено, что формы, сложенные указанными отложениями, являются озами.

Верхняя толща казанцевских отложений представлена песками, иногда со щебнем, с прослоями суглинка и торфа. Это флювиогляциальные отложения более позднего периода, возможно, даже голоценового оптимума, поскольку в толще встречаются древесные остатки значительных размеров. Верхняя часть этой толщи под действием криогенного выветривания стала суглинистой (до 5 м). Мощность песков по косвенным данным достигает 50 м.

Важным фактором геологического строения является наличие постоянной мощной низкотемпературной многолетней мерзлоты.

мощность мерзлоты по данным близко расположенных скважин составляет : юго-восточнее залива Байкура-Неру 350-490 м, между озерами Логата и Кокора - более 590 м (Гинсбург, 1973). Фактических замеров температур в описываемом районе нет, но предположительно она составляет -7 - -11°С. Вообще, среднегодовая температура многолетнемерзлых пород на подошве слоя сезонного протаивания близка к среднегодовой температуре воздуха и отличается от нее на 2-4°С, что обусловлено отсутствием лесной и сравнительно невысокой плотностью кустарниковой растительности. Это, в свою очередь, создает условия для перевевания и ветрового уплотнения снежного покрова, что снижает его теплоизолирующую способность.

Наличие вечной мерзлоты оказывает большое влияние на геологическое строение рыхлых толщ. Верхний ярус рыхлых отложений, согласно полевым наблюдениям, характеризуется повсеместным распространением полигонально-жильных льдов до 20 м вертикальной мощности; толщина ледяных жил достигает 3-х м. Размеры полигонов составляют от 15 Х 15 до 25 Х 25 м, полигоны преимущественно тетрагональные. В настоящее время жилы законсервированы и перекрыты покровным слоем до 1,5 м мощности. Льдистость пород между жилами сравнительно низкая, не более 20%. Криотекстуры скрито- и тонкошлировые, слоистые или сетчатые, а также массивные, в торфяных прослоях наблюдаются сетчатые мелкошлировые текстуры, шлиры до 1-1,5 мм.

В формировании рельефа можно выделить основные процессы, определяющие его разные уровни: для мезорельефа - флювиогляциальные, флювиальные, делювиальные процессы; для микрорельефа - флювиогляциальные, делювиальные, криогенные; для нанорельефа - криогенные, делювиально-криогенные, биогенные.

В целом рельеф ключевого участка холмисто-западинный

гляциально- флювиогляциальный. Перепад высот составляет 120 м (урез оз. Надатурку – 87 м, наивысшая точка – холм на западной границе бассейна – 205 м). Мезорельеф представлен грядообразными холмами с относительной высотой 40-80 м. Большинство холмов – вытянутые, преимущественно в генеральном направлении север-юг. Крутизна склонов холмов составляет I – 5°, редко до 7 – 10°. На вершинах ряда холмов и гряд находятся щебнистые бугры- останцы до 5 м высотой, вытянутые, 5 – 20 м шириной, 20 – 50 м длиной. Сами вершины субгоризонтальные, в некоторых случаях – выс. 205, выс. 186 – плоские. Днища котловин между холмами плоские или слабовогнутые. Часто котловины заняты озерами, некоторые из них – на западе и юго-западе ключевого участка – достигают значительной глубины (10 и более м), на берегах озер часто наблюдаются выходы щебнистых пород, для этих выходов характерен крупнобугристый микрорельеф – бугры до 5 м высотой, часто образуют острова и полуострова. Бугры эти, так же, как и аналогичные на вершинах, являются останцами, образовавшимися в результате термокарста и криогенного выветривания, то есть представляют собой останцово-блочный рельеф.

В долине р. Нгадатари можно выделить низкую и высокую поймы и первую надпойменную террасу. Низкая пойма сложена галечником, имеет высоту 0,5 м над урезом реки. Высокая пойма сложена супесями и суглинками, высота ее I – I,2 м. Надпойменная терраса выражена фрагментарно, сложена также супесями и суглинками, с поверхности заторфованными, имеет высоту до I,5м. Границы между указанными элементами долины часто плохо выражены, размыты, читаются только по растительности. Р. Нгадатари имеет небольшую (около 250 м шириной) аккумулятивную дельту

высотой около I м над урезом озера. Озерные формы в пределах ключевого участка представлены озерной террасой (возможно, древним баром реки или ледово-напорным валом) высотой I - I,5м над урезом озера, с плоской поверхностью, рассеченной полигонально-жильными льдами. Ледово-напорные формы в виде бугров на выступающих участках береговой линии часто встречаются на внутренних озерах ключевого участка.

На территории участка представлен широкий спектр эрозионных форм - овраги и врезы малых водотоков. Наиболее крупные овраги, заложенные, видимо, по жильным льдам, встречаются на юго-западе участка - до I км длиной и 100 м шириной. Однако сейчас эрозионные процессы неактивны, растущих оврагов на ключевом участке не обнаружено.

В формировании микро- и нанорельефа ведущая роль принадлежит криогенным процессам. В настоящее время преобладают процессы деградационной направленности. Аградационные процессы представлены жильным льдообразованием и пятнообразованием и характеризуются строгой ландшафтной приуроченностью.

Современные растущие полигонально-жильные льды наблюдаются на высокой пойме и надпойменной террасе р. Нгадатари, на плоских днищах долин малых водотоков, на днищах спущенных озерных котловин, низких приозерных поверхностях - террасах. Встречаются все ранние стадии развития полигонально-жильного нанорельефа. Стадия зарождения наблюдается в котловинах недавно спущенных озер на юге и юго-западе участка. Нанорельеф здесь представлен трещинами по растущим эпигенетическим жилам, до 50 см шириной и 30-50 см глубиной. Стадия роста наблюдается также в днищах спущенных озер и на озерных террасах, и на высокой пойме и террасе р. Нгадатари. Полигоны здесь при-

поднятые, до 0,5 м высотой, как правило, без валиков или со слабо выраженными валиками. Размер полигонов 5 X 5 - 15 X 15 м , полигоны четырех - и пятиугольные. Межблочья имеют ширину до 1,5 м , как правило, мокрые. Часто полигональные болота этой стадии разрушаются термокарстом, поэтому полигональный рисунок не всегда четок, имеются термокарстовые блюдца до 30 м в диаметре.

Полигонально-жильный рельеф в стадии консервации наиболее часто встречается в плоскодонных долинах малых водотоков. По своему облику он близок к стадии роста, однако межблочья здесь сухие, а полигоны плоские и ровные. На этой стадии полигональный комплекс также часто поражается термокарстом.

Пятнообразование на терррритории в настоящее время почти не происходит. Массивы пятнистой тундры редки, да и в тех, что есть, пятна не превышают 30 % общего покрытия. Пятнистые тундры встречаются на водоразделах среднего и высокого уровня. На большей части территории пятнистый нанорельеф находится в стадии деградации, пятна зарастают. Повсеместно на водоразделах и в верхних частях склонов развит бугорковый нанорельеф. Бугорки округлые, плосковершинные, имеют высоту 15 - 30 см и диаметр 0,8 - 1,2 м. Судя по наличию морозобойных разрывов моховой дернины, бугорковый микрорельеф развивается в настоящее время.

Ведущим криогенным процессом деградационного ряда является термокарст. Термокарстовые блюдца и понижения встречаются на территории повсеместно, кроме высоких и средних водоразделов. Наиболее распространены следующие группы термокарстовых форм:

- площадной блюдцевый термокарст по днищам котловин и склонам. Представлен понижениями-блюдцами шириной 30 - 50 м,

глубиной до 0,5 м. Бидла расположены отдельно друг от друга.

- Деллевые комплексы на склонах - линейный термокарст совместно с делювиальным сносом. Делли имеют ширину 2-7 м, гряды между ними - 1-6 м , как правило, ширина гряд меньше ширины деллей, высота гряд 0,2 - 0,5 м.

- Разрушенные деллевые комплексы - деллевый комплекс, где гряды разрушены термокарстом, иногда остаются их небольшие останцы.

- Водосборные воронки и широкие лощины - встречаются на склонах небольшой крутизны. Заболоченные мокрые лощины имеют ширину до 500 м, и легко [illegible] зарослями [illegible] ив.

Все термокарстовые процессы, несмотря на повсеместное развитие, ограничиваются только " мелкой", до 0,5 м глубины резномидностью. Несмотря на наличие площадной решетки жильных льдов, байджарахообразование на территории практически отсутствует. Это, видимо, связано с достаточно большой мощностью мерзлотного слоя над жилами (до 1,5 м), его низкой льдистостью. Байджарахи образуются только при так называемом процессе термоденудации обрывистых берегов оз. Надатурку и в некоторых местах в восточной и южной частях участка.

Еще один из встречающихся криогенных процессов - солифлюкция. Она имеет широкое распространение на склонах крутизной более 5-7^0, преимущественно в верхних и средних частях. Распространен один вид солифлюкции - оплывинный с разрывом дернины, результатом которого являются пятна- разрывы, вытянутые поперек склона.

В прибрежных зонах ряда озер большое значение имеет нивация. Под крутыми склонами довольно часто встречаются снежники, лежащие до конца лета, а иногда и летующие. Особенно

часто они встречаются под склонами северной и восточной экспозиций. Результатом нивации является формирование нивальных ниш, с мелкоземистым дном и бедной растительностью, иногда значительной площади. Так, на юго-западе участка была обнаружена нивальная луговина до 500 м шириной.

Несмотря на широчайшее распространение криогенных процессов, выраженность их не всегда четкая, динамика криогенеза на изученной территории вялая. Видимо, это связано с однообразием физико-географических условий участка - его выровненностью, однообразным геологическим строением.

Одной из важнейших характеристик мерзлой зоны является сезонное протаивание грунтов, поскольку мощность сезонно-талого слоя (СТС) является определяющим фактором для развития криогенных процессов, почвообразования, формирования растительного покрова. СТС на территории участка начинает формироваться в июне со сходом снежного покрова и достигает максимума к середине - концу августа. По наблюдениям за протаиванием грунта, проведенным в прошлые сезоны, можно предположить, что наращивание мощности СТС происходит скачками, через 7-10 дней после резких подъемов температуры воздуха.

На ключевом участке определяющими для формирования мощности СТС факторами являются состав грунта и характер и генезис микро- и нанорельефа. Можно выделить следующие типы СТС по этим факторам и мощности последнего:

- Песчаные и песчано-щебнистые выходы на водоразделах, песчаные бугры на склонах и в днищах долин. СТС составляет 0,7 - 1,0 м.

- Водораздельные пятнистые, бугорково-пятнистые и бугорковые тундры. СТС составляет в межблочьях пятен или бугорков -

0,4 – 0,5м, на бугорках и на бордюрах пятен – 0,4 – 0,6м, в пятнах – 0,5 – 0,7м.

– Склоны с деллевым комплексом, разрушенным деллевым комплексом, низкие водоразделы. СТС составляет 0,4 – 0,6м, в деллевом комплексе – делли: ок.0,5 м, гряды – 0,4 – 0,5 м.

– Плоские днища с полигональным нанорельефом, с разрушенным полигональным рельефом, склоновые ложбины стока с мнияками. СТС составляет над жилами – 0,3–0,4 м, в термокарстовых блюдцах – 0,4–0,5м, на торфяных полигонах – 0,2–0,4 м, на минеральных полигонах – 0,5–0,6м.

–Аллювиальный комплекс (высокая пойма – низкая пойма), террасы аналогичны предыдущему типу с минеральными полигонами. СТС составляет на низкой пойме 0,7–0,9м, на высокой – 0,5–0,6м.

– Днища недавно спущенных озер, занятые осоковыми травяными болотами, залитые водой глубиной 0,1–0,3 м. СТС составляет 0,3 – 0,5м.

Таким образом, мощность СТС увеличивается в целом по профилю снизу вверх (днище – склон – вершина). Определяющим фактором формирования мощности СТС является состав грунта. СТС наименьший в торфе (0,2–0,3 м), возрастает до 0,4–0,6 м в суглинках и достигает максимума на песках и щебне (0,7–1,0 м). При увеличении увлажненности мощность СТС уменьшается. Наблюдается хорошая корреляция мощности СТС с составом моховой растительности. Она наименьшая на дикраново-политриховых торфяниках, выше на сфагновых, далее следуют гилокомиевые, томентиновые дернины, куртины ракомитриума на песках, наконец наибольшая мощность СТС отмечена на луговинах без мохового покрова, или с фрагментарным моховым покровом из мелких верхоплодных мхов. Это обусловлено различиями в теплоизоляционных свойствах разных видов мхов, обладающих различной морфологией и плотностью дернины.

Литература:

1. Ландшафтная карта СССР М1:2 500 000. под ред. И.С.Гудилина Л.,ВСЕГЕИ, 1980

2. Соловьев В.А., Кондратьева К.А. - Условия формирования многолетнемерзлых пород Енисей-хатангского региона. В сб.: "Геокриология СССР". Средняя Сибирь. М.,"Недра", 1989

3. Гинсбург Г.Д.,- Геотермические условия и нефтегазоносность Норильского района. М.,Наука, 1973

4. ПОЧВЫ.

В 1992 г. продолжались работы по инвентаризации и изучению почв тундровой территории заповедника. По полученным материалам составлена почвенная карта участка 3 (Ключевой участок "Сонасыты-Яму"), приводящаяся в настоящем томе.

Исследований сезонного протаивания почв в 1992 г. не проводилось.

Ход температур на поверхности почвы по данным метеостанций "оз. Таймыр", Хатанга приводится в разделе 5. (табл. 5.14.).

4.1. Пояснительный текст к почвенной карте ключевого участка "Сонасыты-Яму".

Карта составлена методом качественного фона с дополнительной штриховкой и внемасштабным знаком. Масштаб карты - 1:50000. Участок "Сонасыты-Яму" является одним из участков маршрутных полевых работ, расположенных на тундровой территории заповедника и представляющих основные ландшафты (Летопись природы, кн. 7, 1991, стр. 39-65). Участок имеет размеры 10х10 км и расположен примерно в центре широтного (север-юг) простирания заповедника. В центре участка находится слияние рек Логата, Сонасыты-Яму, Логатангадатуркудяму.

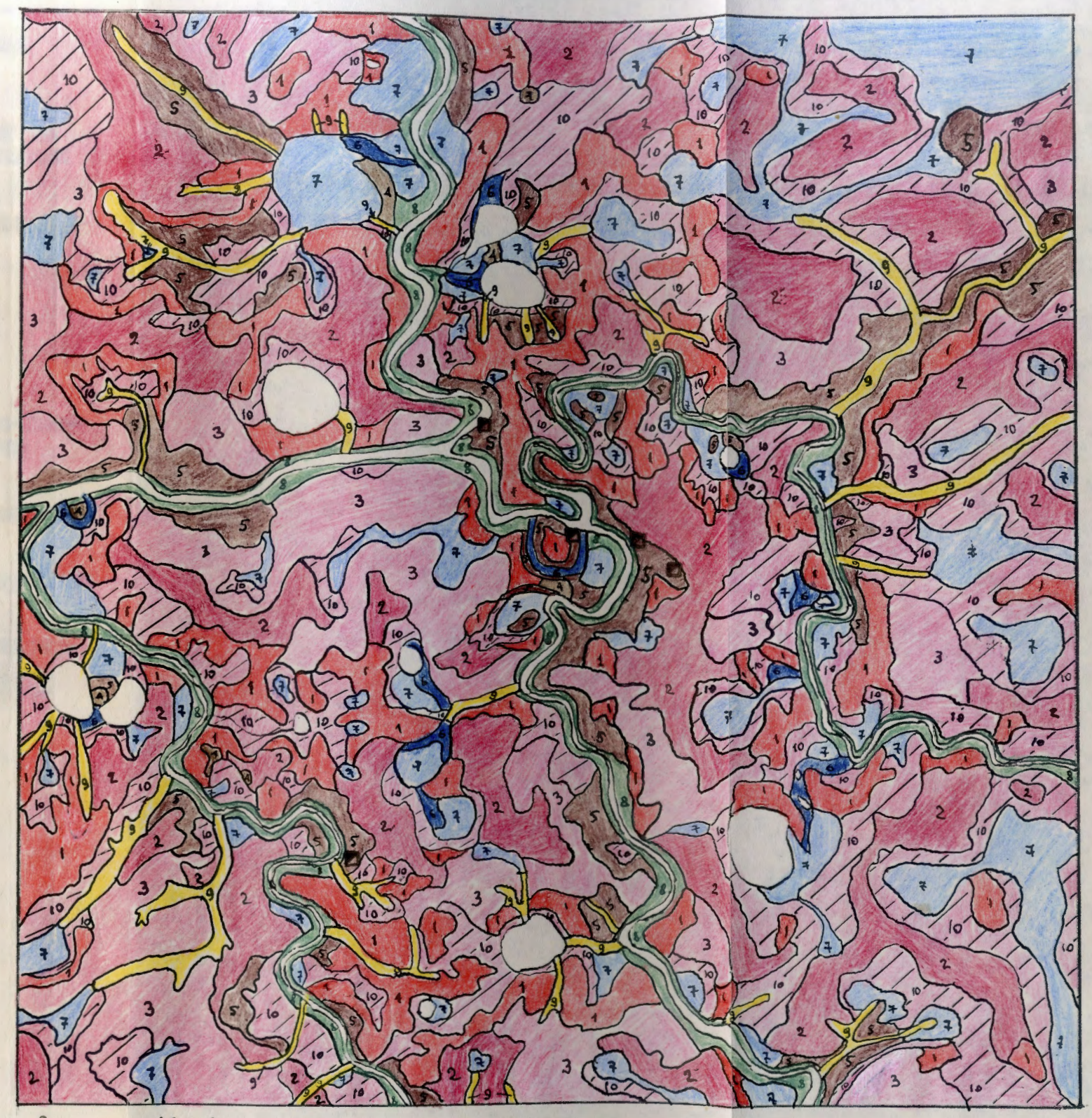
В предыдущем томе Летописи природы (кн.7, стр.39-65) приводится характеристика территории участков, в том числе описываемого, распространенных на тундровой территории заповедника почв, строение характерных почвенных профилей, основные химические свойства почв.

Почвенный покров участка представлен всем набором почвенных разностей, свойственных равнинной территории. Для большинства выделов на карте характерна комплексность. Это связа-

Почвенная карта ключевого участка „Сонасыты-Яму"

Условные обозначения:

- I
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- IO
- II



Составил М.В. Орлов

Масштаб 1:50000

ЛЕГЕНДА

к почвенной карте ключевого участка "Сонасыть-Яму"

№ выдела на карте	Типы и подтипы почв
I.	Комплекс почв пятен, тундровых глееватых гумусных почв бордюров, тундровых глеевых перегнойных и типичных почв ложбин
2.	Тундровые глеевые перегнойные почвы (преобладают по площади) в комплексе с тундровыми глеевыми типичными почвами ложбин
3.	Комплекс тундровых глеевых перегнойных и тундровых глеевых типичных почв
4.	Тундровые дерновые слаборазвитые почвы
5.	Тундровые дерновые почвы
6.	Тундровые болотные торфянисто-глеевые почвы
7.	Комплекс болотно-тундровых торфянисто-перегнойно-глеевых и тундровых болотных торфянисто-глеевых почв с преобладанием последних по площади
8.	Комплекс пойменных дерновых слаборазвитых и пойменных дерново-глеевых почв
9.	Комплекс пойменных дерново-глеевых, пойменных дерновых слаборазвитых и собственно дерновых почв
I0.	Мозаика тундровых глеевых перегнойных, глеевых типичных, глееватых гумусных, глеевых торфянистых почв с незначительным участием тундровых болотных торфянисто-глеевых почв
II.	Естественные солонцы

но с тесной приуроченностью почвенных разностей к элементам мезо- и нанорельефа, определяющим характер растительности и гидротермический режим. В связи с этим достаточно характерные почвенные разности, например, болотные почвы, в виде отдельных контуров встречаются редко.

На карте выделены следующие почвенные разности:

1. Комплекс почв пятен, тундровых глеевых гумусных почв бордюров, тундровых глеевых перегнойных и глеевых типичных почв ложбин. Приурочен к почвенно-мерзлотным комплексам (ПМК) пятнистых тундр выпуклых водоразделов, к соответствующим элементам нанорельефа. Широко распространены. Формируются под травяно-кустарничково-моховой (гилокомиевой) растительностью на суглинистых почвообразующих породах.

2. Тундровые глеевые перегнойные почвы, преобладающие по площади, в комплексе с тундровыми глеевыми типичными почвами ложбин. Приурочены к ПМК бугорковых тундр водоразделов, к соответствующим (бугорки-ложбины) элементам нанорельефа. Широко распространены. Развиваются под кустарниково-кустарничково-травяно-моховой растительностью (гилокомиевые мхи) на суглинистых породах более легкого механического состава.

3. Комплекс тундровых глеевых перегнойных и тундровых глеевых типичных почв. Приурочен к ПМК мелкобугорковых (кочковатых) тундр склонов водоразделов, к соответствующим (бугорок-понижение) элементам нанорельефа. Широко распространен. Формируется под кустарничково-травяно-моховой (томантинной) растительностью, на суглинистых породах.

4. Тундровые дерновые слаборазвитые почвы. Приурочены к флювиогляциальным холмам, встречаются редко. Формируются под кустарничково-травяной и травяно-кустарничковой растительно-

стью, на породах песчаного и супесчаного механического состава.

5. Тундровые дерновые почвы. Приурочены в основном к склонам (ярам) с плоскобугорковым микрорельефом, к песчаным террасам и останцам террас рек. Встречаются и на склонах оврагов. Распространены довольно широко. Развиты под мохово-травяно-дриадовой растительностью на породах легкого механического состава в условиях хорошего дренажа.

6. Тундровые болотные торфянисто-глеевые почвы. Приурочены, как правило, к периодически обводненным старичным и притеррасным депрессиям (гомогенные травяные болота). Мало распространены. Развиваются под болотной травяно-гигрофильно-моховой растительностью в условиях избыточного увлажнения, на породах разного механического состава.

7. Комплекс болотно-тундровых торфянисто-перегнойно-глеевых и тундровых болотных торфянисто-глеевых почв с преобладанием последних по площади. Первые приурочены к высоким буграм и валикам, вторые- к низким буграм и понижениям на плоскобугристых и полигональных болотно-тундровых и тундрово-болотных комплексах. Распространен довольно широко, особенно в северной и восточной частях участка. Формируется под болотной травяно-гигрофильно-моховой растительностью в условиях избыточного увлажнения на породах разного механического состава.

8. Комплекс пойменных дерновых слаборазвитых и пойменных дерново-глеевых почв. Приурочен к отмелям и низким поймам рек, где образуют аллювиальные и аллювиально-болотные микропоясные ряды. Распространены вдоль берегов Логаты и ее крупных притоков. Формируются под травяной и травяно-кустарниковой растительностью на породах разного механического состава, часто в условиях

избыточного увлажнения.

9. Комплекс пойменных дерново-глеевых почв, пойменных дерновых слаборазвитых и собственно дерновых почв. Приурочен к долинам (пойменные почвы) и к бортам долин ручьев (дерновые почвы). В данном масштабе карты разделить долины и борта долин не представляется возможным. Развивается под травяной (долины) и травяно-кустарничковой (борта долин) растительностью на породах разного механического состава.

10. Мозаика тундровых глеевых перегнойных, глеевых типичных, глееватых гумусных, глеевых торфянистых почв с незначительным участием тундровых болотных торфянисто-глеевых почв. Приурочена к солифлюкционным и эрозионно-солифлюкционным склоновым комплексам. Распространена довольно широко. Тундровые глеевые типичные, перегнойные и глеевато-гумусные почвы развиты соответственно в нанодепрессиях (слабо врезанных деллях) и на выпуклых участках склонов под кустарниково-кустарничково-травяно-моховой растительностью. На вогнутых участках склонов, водосборах, на днищах временных водотоков (сильно врезанных деллях) распространены тундровые глеевые типичные, глеевые торфянистые и болотные торфянисто-глеевые почвы соответственно под кустарниково-травяно моховой растительностью и мохово-травяно-гигрофильной растительностью. Формируются на суглинистых породах.

11. Естественные солонцы. Встречены в 5 местах, где долины ручьев или оползни и осыпи на крутых берегах вскрывают толщу морских глин и суглинков. По всей вероятности, их число больше. Растительность представлена слабо сомкнутыми злаковыми группировками. Эти образования, строго говоря, не являются почвами, но имеют практическое значение, как места интенсивного посещения дикими копытными.

5. ПОГОДА.

5.I. Лесные участки.

Обзор погоды за 1991-1992 год для лесных участков заповедника - "Арь-Мас" и"Жукунское" приводится по данным метеостанции в п. Хатанга, расположенной в 60 и 120 км от участков соответственно.

В разделе 9 "Календарь природы" приведены графики хода ежесуточных экстремальных температур и мощности снежного покрова.

В подразделе 5.I.5. отдельно представлены наблюдения за снежным покровом на территории лесничества "Арь-Мас".

5.I.I. Зима.

За начало зимнего периода принимается переход максимальных темп ратур воздуха через 0° С. Первый такой переход отмечен 25 сентября, сменившийся оттепелями 28.09 - 5.10. За начало зимнего сезона принят второй: устойчивый переход максимальных температур через 0°, который отмечен 6 октября.

Продолжительность зимнего сезона составила 241 день, что почти не отличается от средней продолжительности зимы за 1980-1987 гг (зима была короче на I день).

В таблице 5.I. представлена метеорологическая характеристика зимы 1991-1992 гг. Абсолютный максимум температуры воздуха отмечен 21 октября - +6.7°, абсолютный минимум - -46.8° - 4 марта. Самый холодный месяц - февраль - средняя суточная температура составила - 32.9°. Это очень близкое к среднему за 1980-1987 гг. значению температуры самого холодного месяца.

В начале зимы наблюдались оттепели 20-21 октября, с

очень высокими температурами и стиванием снежного покрова. Первая предвесенняя оттепель была отмечена 15 апреля - +1.7°.

Осадки.

За сезон выпало 127 мм осадков, число дней с осадками составило 170. Дождь наблюдался 1 день - 21 октября, остальные осадки - снег. Наибольшее количество осадков отмечено в марте - 24.2 мм, наименьшее - в феврале - 7 мм. Наибольшее количество осадков за день наблюдалось 16 марта - 4.2 мм. Таким образом, зима была несколько менее снежной, чем обычно, с равномерным по сезону выпадением осадков. Суммарное количество осадков за пять дней и среднепентадные температуры воздуха показаны на рис. 5.1.

Снежный покров.

Результаты снегомерной съемки на постоянных площадях в пос. Хатанга представлены в таблице 5.2.. Снежный покров сохранялся в течение 252 дней. Снег лег приблизительно одновременно с наступлением зимы и сошел через 8 дней после ее окончания. В течение зимы имел место бесснежный период с 21 по 23 октября - снег стаял в оттепель. Максимальная высота снежно о покрова на открытом участке наблюдалась в 1 и 2 декаду апреля - 37 см, в лесу - во 2 и 3 декаду апреля - 90 см. Максимальная плотность снега отмечена в июне - 0.35 г/см^3, максимальный водозапас - в апреле - 133мм. Накопление снежного покрова происходило плавно, без резкого возрастания мощности. Таяние снега в целом также было постепенным, кроме его окончания, когда за 2 декаду мая мощность снега уменьшилась на 22 см.

Атмосферные явления.

Число дней с атмосферными явлениями за зимний период сос-

тавило: иней - 45, изморозь- 68, дымка - 43, туман - 23, полярное сияние - 32. Туманы в основном отмечались в марте.

Облачность.

В таблице 5.3. представлена число ясных и пасмурных дней по общей и нижней облачности за каждый месяц зимнего периода. Наибольшее число ясных дней как по общей, так и по нижней облачности было отмечено в январе, феврале, марте. Наиболее пасмурным месяцем был октябрь. За всю зиму было всего 10 дней, пасмурных по нижней облачности, а за период-ноябрь - апрель - всего 1 день. По общей облачности наблюдалось 83 пасмурных дня за сезон.

Атмосферное давление.

На рис. 5.2. представлен годовой ход среднепентадного атмосферного давления в Хатанге. Отмечается три периода с высоким атмосферным давлением (конец ноября-начало декабря, конец февраля-начало марта, апрель- начало мая), и три с низким давлением (октябрь-середина ноября, конец декабря-начало февраля, конец марта). Максимум атмосферного давления отмечен 6 декабря - 1044.7 гПа, минимум - 22 марта - 983.4 гПа. Ход атмосферного давления неравномерен, изобилует пиками и падениями, иногда с амплитудой 20-30 гПа за 2-3 суток.

Ветер.

На рис. 5.3. приведена роза ветров для зимнего периода в пос. Хатанга. Преобладали юго-западные (28%) и северо-восточные (21%) ветра. Самыми ветренными месяцами были октябрь и май (скорость ветра 4.2 м/с), самый тихий - февраль-2.9 м/с. Наибольшие скорости наблюдались у юго-западных и западных

ветров – 5.I м/с. Наиболее слабые ветры – северо-западные – 2.7 м/с. Они же наблюдаются реже всего – 3% случаев.

Таблица 5.I.

Метеорологическая характеристика зимы 1991/92 года.
п. Хатанга

Год	Границы	Продолжительность (дней)	Средняя температура воздуха: сут.	макс.	мин.	Сумма осадков (мм)	Число дней с: обл-ками	дож-дем	сне-гом	мор-озом	сте-лелью	Снежный покров: уст.	част.	вр
1991	6.10	241	-22.7°	-18.5°	-26.7°	127.0	170	1	169	221	20	241	-	-
1992	2.06					%%	70.5	0.4	70.0	92.0	8.2	100		
Среднее за 1980-1987:	5.10-2.06													
Отклонение (+I)	(0)	+I												

Примечание: Среднемноголетние значения за 1980-1987 гг подсчитаны по рабочей таблице "Летописи природы", книга 4, стр. 206.

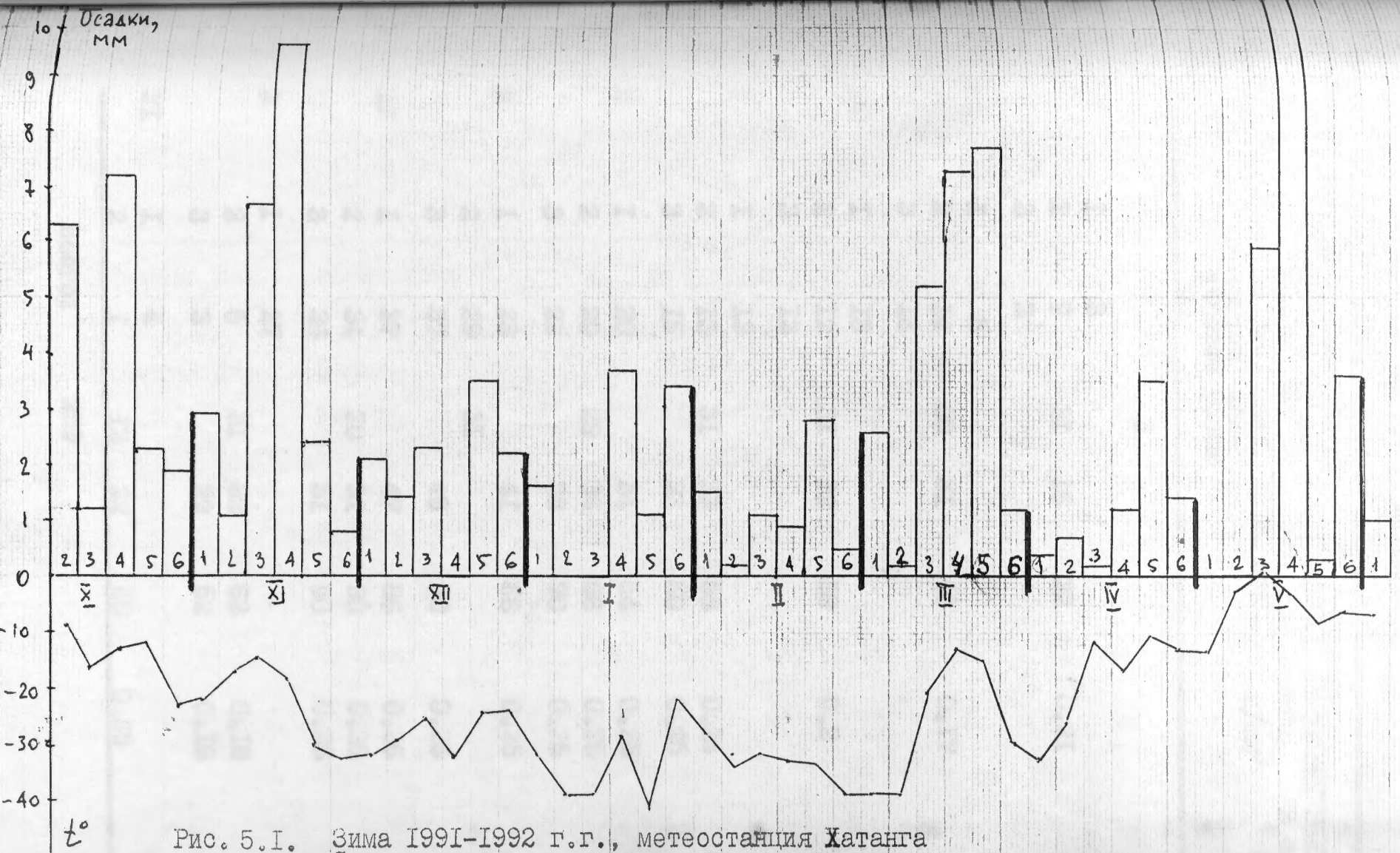


Рис. 5.I. Зима 1991-1992 г.г., метеостанция Хатанга
Сумма осадков за пентаду
Средние температуры воздуха за пентаду

Таблица 5.2.

Снегомерная съемка на постоянных площадях в течение 1991/92 гг по п. Хатанга

месяц	Декада	Средняя высота снега на открытом участке см	Число дней со снеж. покровом	В лесу: высота снеж. покрова см сред.	макс.	плотность снега, г/см³	Запас воды в снеге, мм
IX			3				
X	I	3					
	2	7	3I	I8	32	0.2I	34
	3	2					
XI	I	5					
	2	I4	30	3I	46	0.I7	53
	3	I4					
XII	I	I3					
	2	I2	3I	32	59	0.2	64
	3	I3					
I	I	I3					
	2	I3	3I	33	58	0.24	79
	3	I5		33	50	0.25	82
II	I	20		34	54	0.25	85
	2	20	29	36	66	0.25	90
	3	22		38	70	0.25	95
III	I	23		4I	68	0.25	I02
	2	29	3I				
	3	37		46	80	0.26	I20
IУ	I	37		47	86	0.26	I22
	2	34	30	5I	90	0.26	I33
	3	36		5I	90	0.26	I33
У	I	27					
	2	5	3I	32	62	0.I8	58
	3	3		29	52	0.I6	46
УI	I	4					
	2	I	I2	22	40	0.35	77
	Всего:		259				

Таблица 5.3.

Число ясных и пасмурных дней по общей и нижней облачности. Зима 1991-1992 г.

Станция	Дни	Облачность	м е с я ц ы								Сумма	Среднее
			X	XI	XII	I	II	III	IV	V		
Хатанга	Ясные	Общая	1	1	4	7	9	8	1	5	36	4.5
		Нижняя	13	26	28	29	28	28	22	10	187	23.4
	Пасм.	Общая	19	10	10	7	5	14	10	16	83	10.4
		Нижняя	5	0	0	0	0	1	0	4	10	1.2
Озеро Таймыр	Ясные	Общая	1	0	3	9	0	4	2	0	19	2.4
		Нижняя	20	24	29	31	28	25	27	5	189	23.6
	Пасм.	Общая	16	15	12	8	7	13	13	24	108	13.5
		Нижняя	2	0	0	0	0	0	0	4	6	0.7

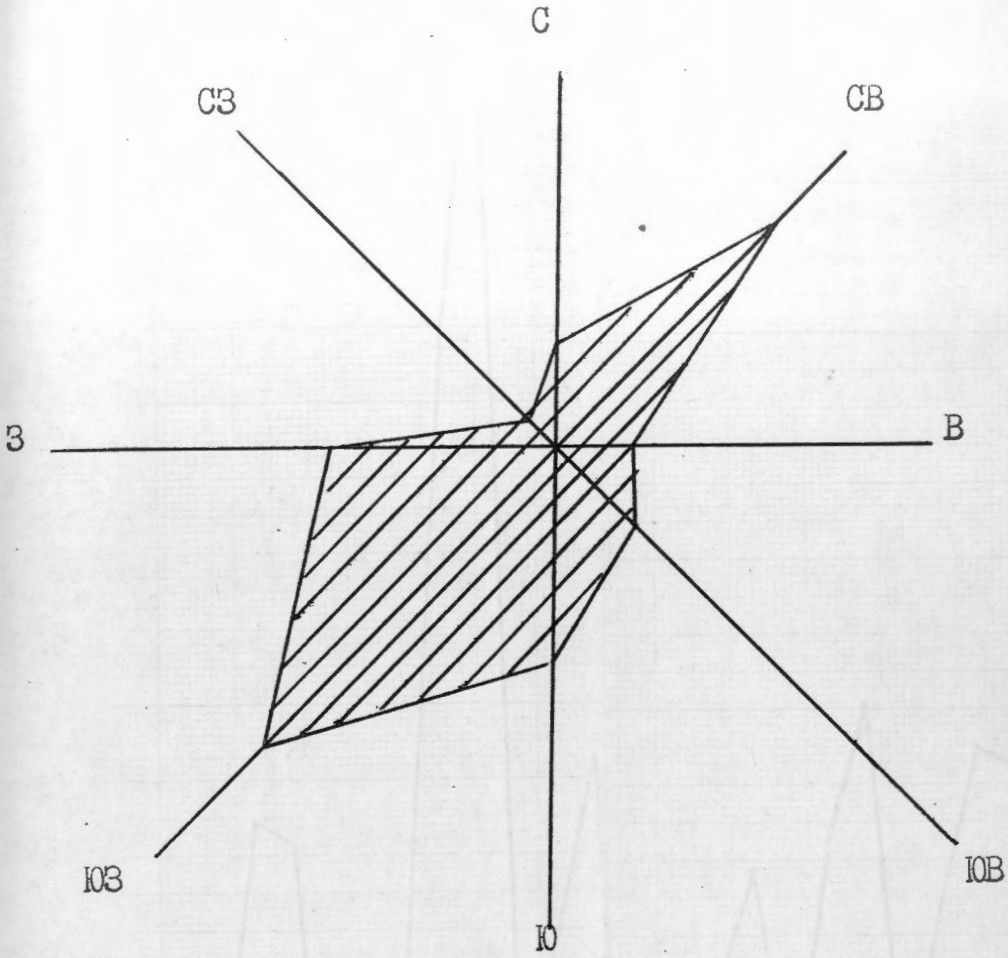


Рис. 5.2

Роза ветров, зима 1991-92 г.г., Хатанга

Повторяемость направлений ветров по 8 румбам

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Число случаев, %%	7	21	5	7	14	28	15	3

Масштаб: I см = 5%

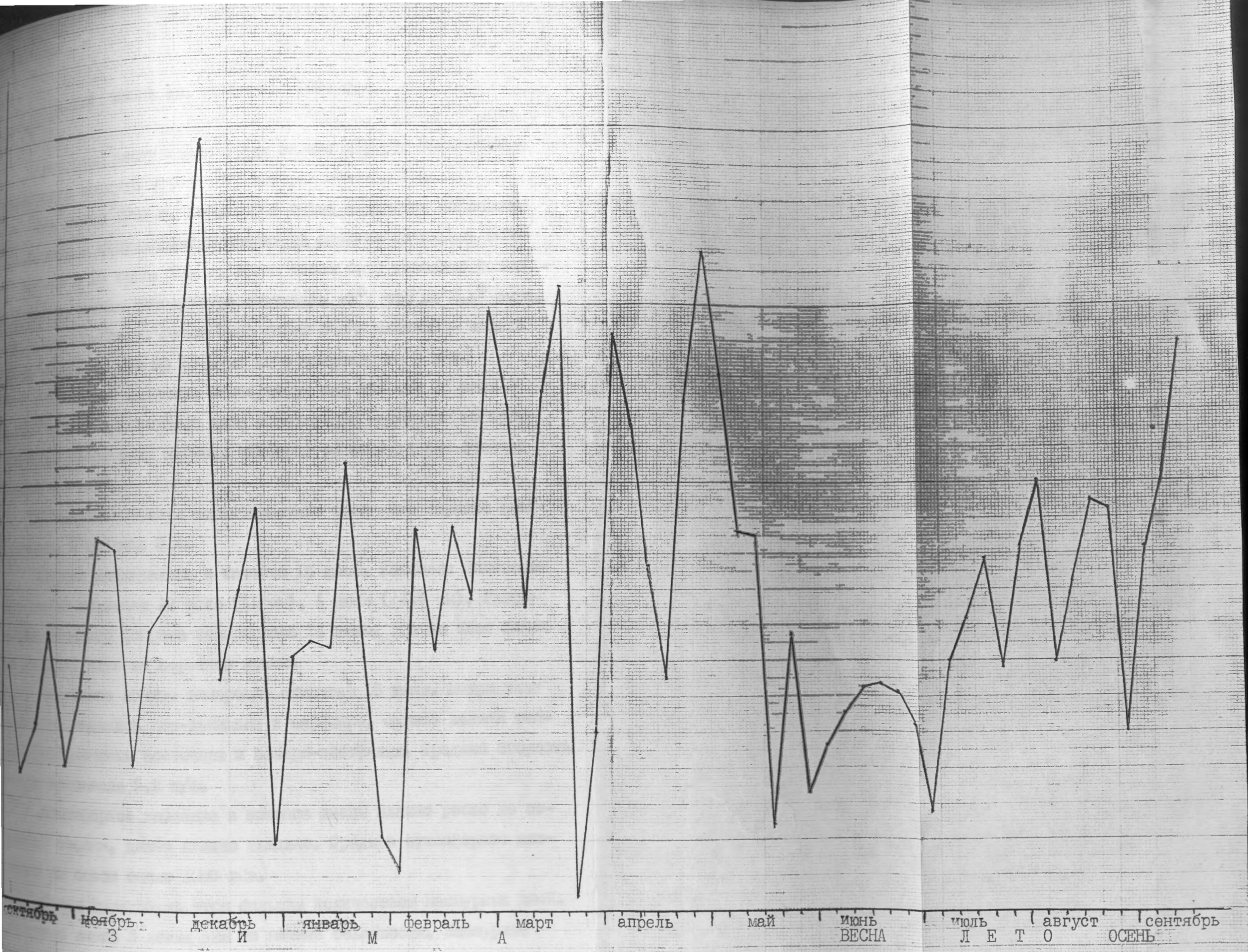


Рис.5.3 График среднепентадных значений атмосферного давления за 1991/1992 фенологический год. п. Хатанга

5.I.2 ВЕСНА (п. Хатанга) 1992 год.

Критерием наступления весны служит переход максимальных температур воздуха через 0°С, который отмечен 3 июня.

Для весны 1992 г. характерно очень медленное повышение температур – минимальные температуры воздуха поднялись выше 0° только с 16 июня. Тем не менее весна была довольно теплой – средняя суточная температура составила +5°, что на 2.2° выше, чем в прошлом году. Весна была также очень влажной – выпало 50 мм осадков, что на 13.2 мм выше среднего за 5 лет.

Абсолютный максимум температуры был отмечен 25 июня – + 22.7°, что существенно выше абсолютного максимума за прошлый год. Абсолютный минимум температуры воздуха был отмечен 6 июня – -7.9°.

Метеорологическая характеристика весеннего периода представлена в таблице 5.4.

Осадки наблюдались в течение 16 дней. Наиболее интенсивные дожди отмечены 12 июня (11 мм), 1 июля (14.9 мм). Разрушение снежного покрова завершилось 14 июня, причем снег более не выпадал даже на короткое время.

Последние ночные заморозки отмечены 15 июня. Ветры чаще всего наблюдались юго-западные и западные, однако велика также повторяемость восточных и северо-восточных. Средняя скорость ветра составила 5.2 м/с.

Атмосферное давление в течение весны плавно росло до середины сезона, далее плавно падало. Среднее атмосферное давление за сезон около 1000 гПа.

Сезон характеризуется большим количеством пасмурных дней. Отмечено всего 3 ясных дня по нижней облачности. Пасмурные

дни отмечены в основном по общей облачности – 18 дней, по нижней облачности – 8 дней. Относительная влажность в конце весны составляла 80–90 % (данных на начало весны нет).

Некоторые метеорологические характеристики весны указаны на рис. 5.4 (роза ветров), Рис. 5.3 (атмосферное давление, совместно с другими сезонами года); 5.6 (осадки, температура, влажность), Табл. 5.7 (облачность) – совместно с летом и осенью.

Таблица 5.4.

Метеорологоческая характеристика весны 1992 г.

п. Хатанга.

Границы сезона	Продолжительность (дней)	Средняя температура			Сумма осадков (мм)	Число дней с:					Устойчивый снежный покров, дней
		суточ.	макс.	мин.		осадками	дождем	снегом	морозом	оттепелью	
3.06-	31	+5°	+8.5°	+1.1°	16	16	7	9	12	30	11
3.07					%%	52	22.6	29	39	97	35
Среднее за 1980-1987 гг:											
3.06-											
4.07	32										
отклонение:											
(0)											
(-1)	-1										

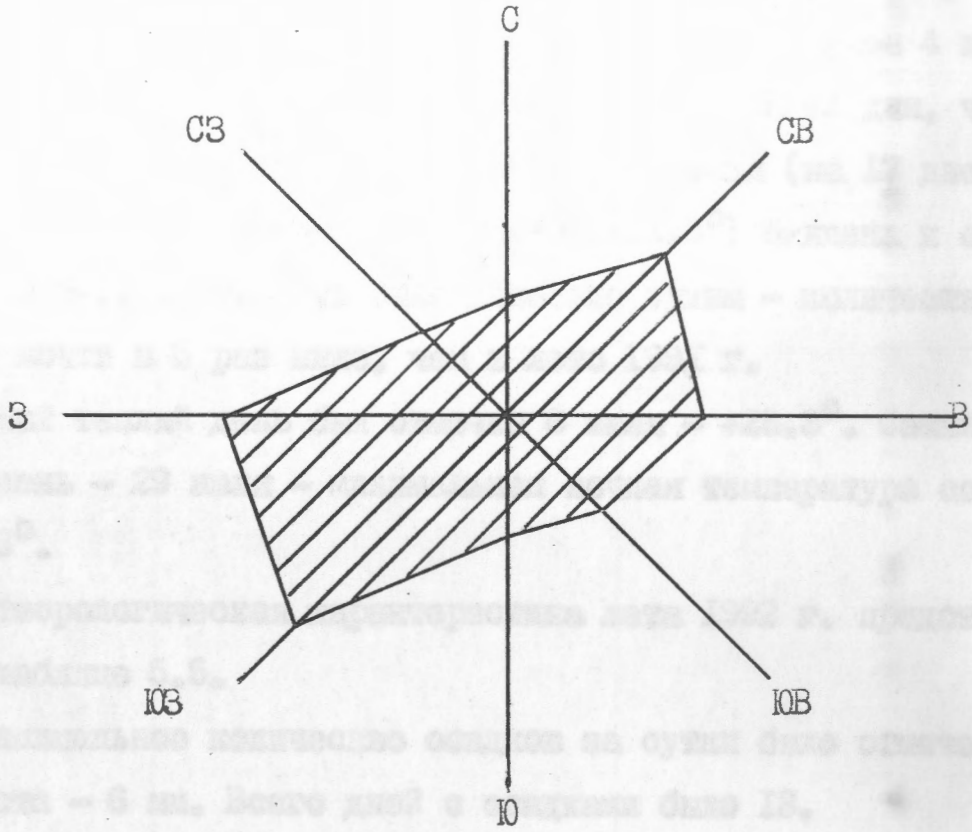


Рис. 5.4.
Роза ветров, весна 1992 г.(июнь), Хатанга

Повторяемость направлений ветров по 8 румбам

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Число случаев, %%	8	15	13	9	8	20	19	8

Масштаб: 1 см = 5%

Лето (п. Хатанга) 1992 г.

Критерием начала летного сезона является переход среднесуточных температур воздуха выше +8°, который отмечен 4 июля.

Продолжительность летнего сезона составила 42 дня, что значительно короче среднемноголетнего значения (на 17 дней).

Среднесуточная температура лета (+12.3°) близка к средней за 1980-1987 гг. Лето было довольно сухим - количество осадков почти в 5 раз ниже, чем в лето 1991 г.

Самый теплый день был отмечен 8 июля - +28.3°. Самый холодный день - 29 июля - минимальная ночная температура составила+2.3°.

Метеорологическая характеристика лета 1992 г. представлена в таблице 5.5.

Максимальное количество осадков за сутки было отмечено 13 августа - 6 мм. Всего дней с осадками было 13.

Редких метеоявлений (гроз, миражей) в летний период не отмечалось.

Преобладали западные и восточные ветры со средней скоростью 5.1 м/с.

Минимальная относительная влажность была отмечена 22 июля (62%), максимальная - 11 июля и 14 августа - 93%. Атмосферное давление (среднепентадное) колебалось от 1004 до 1013гПа, минимум был отмечен 4 июля - 990.6 гПа, максимум - 1 августа-1022.7 гПа.

Отдельные метеорологические характеристики лета 1992 г. приведены на рис. 5.5 (роза ветров), рис. 5.3 -(атмосферное давление, совместно с другими сезонами); рис. 5.6 (осадки, температура, влажность), табл. 5.7 (облачность), вместе с весной и осенью.

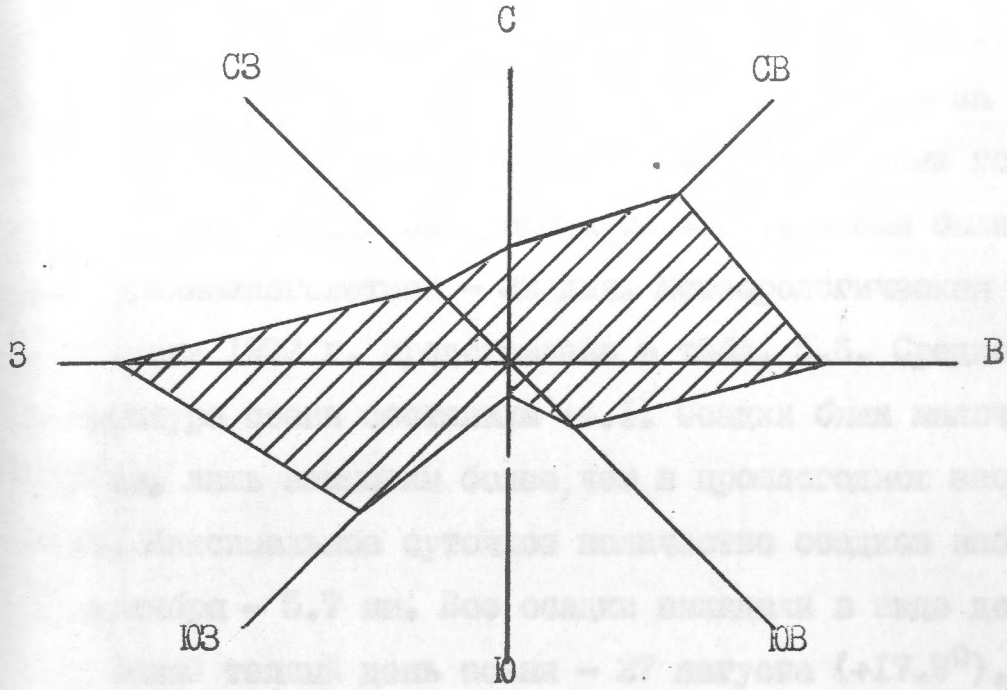


Рис. 5.5.

Роза ветров, лето 1992 г.(июль, август), Хатанга

Повторяемость направлений ветров по 8 румбам

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Число случаев, %	8	16	21	6	2	14	26	7

Масштаб: 1 см = 5%

5.1.4. Осень (п.Хатанга) 1992 г.

Начало осени характеризуется переходом среднесуточных температур через 8°. В 1992 г. этот переход отмечен 15 августа. Это раннее начало осени по сравнению со средним за 1979-1986 гг (раньше на 18 дней), но по сравнению с последними годами отклонение незначительно. Продолжительность осени была весьма короче среднемноголетней - 32 дня. Метеорологическая характеристика осени 1992 г. представлена в табл. 5.6. Среднесуточная температура осени составила +4.1°. Осадки были малочисленны - 20.3 мм, лишь намногим более, чем в прошлогоднюю засушливую осень. Максимальное суточное количество осадков наблюдалось 10 сентября - 5.7 мм. Все осадки выпадали в виде дождя.

Самый теплый день осени - 27 августа (+17.9°), самый холодный день - 12 сентября (-2.6°). Первый заморозок на почве зафиксирован 24 августа, постоянные заморозки начались 11 сентября.

Снежный покров осенью не наблюдался и установился только 23 сентября, уже зимой.

Ветры осенью наблюдались всех направлений, несколько преобладали восточные. Средняя скорость ветра составила 4 м/с.

Среднепентадная влажность воздуха колебалась в интервале 76 - 86 %, минимальная влажность наблюдалась 12 сентября - 67%, максимальная - 10 сентября - 96%.

Атмосферное давление имеет минимум в середине осени, к концу поднялось до 1017-1020 гПа. Минимальное давление отмечено 27 августа - 992.1 гПа, максимальное - 12 сентября - 1029.1 гПа.

Таблица 5.6.

Метеорологическая характеристика осени 1992 г.

п. Хатанга

Границы сезона	Продолжительность (дней)	Средняя температура: суточ.	макс.	мин.	Сумма осадков (мм)	Число дней с: осадками	дождем	снегом	морозом	снежным покровом
I5.08-	32	+4.I	+8.8	+0.8	20.3	I0	I0	-	II	-
I5.09					%%	3I	3I		34	
Среднее за I980-I987 гг:										
2.09-	33									
4.I0										
Отклонение: -I8										
-I9	-I									

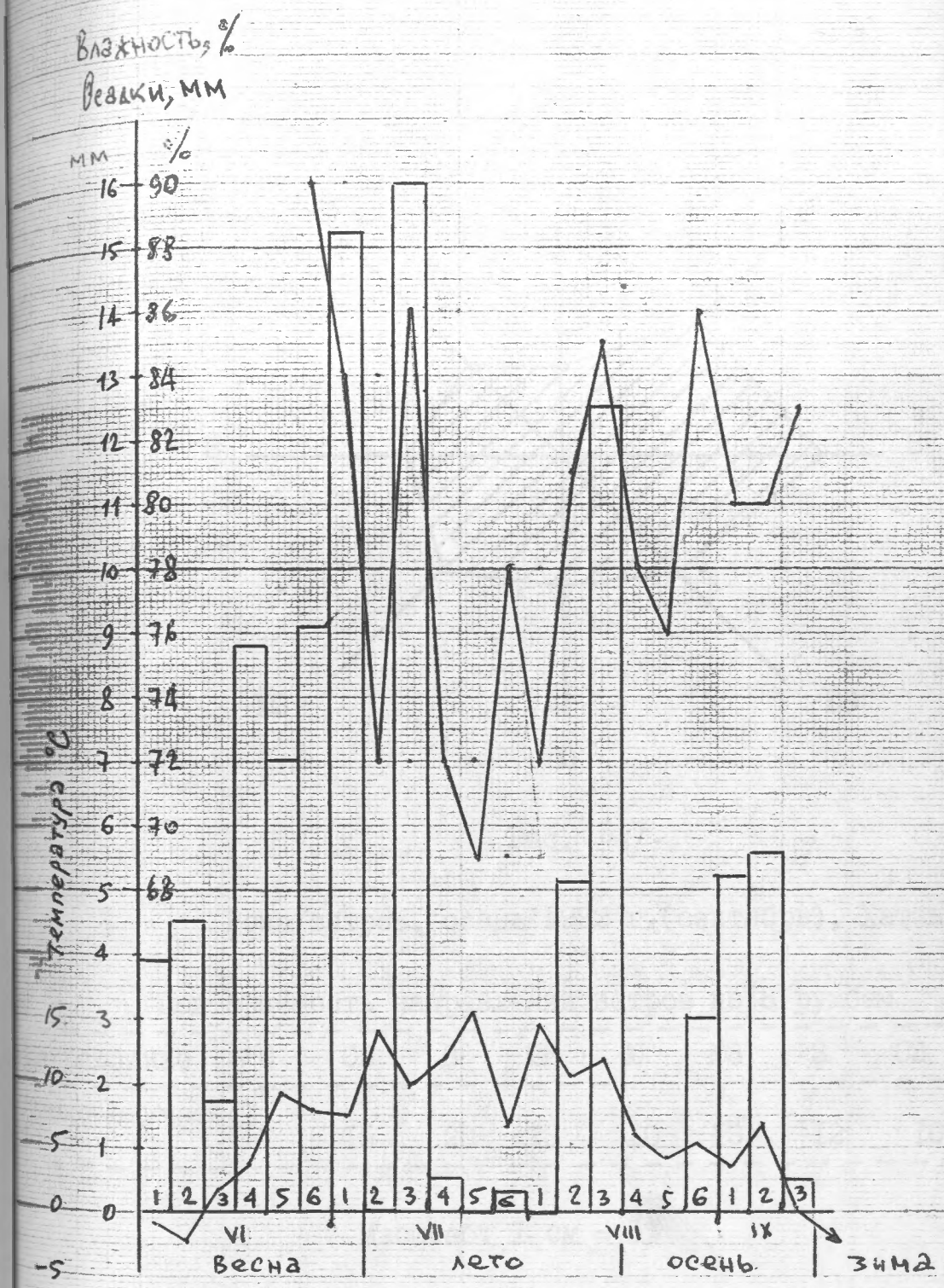


Рис. 5.6.

Весна, лето, осень 1992 г., метеостанция Хатанга.
Суммы осадков за пентаду
Средние температуры воздуха за пентаду
Средние значения относительной влажности за пентаду.

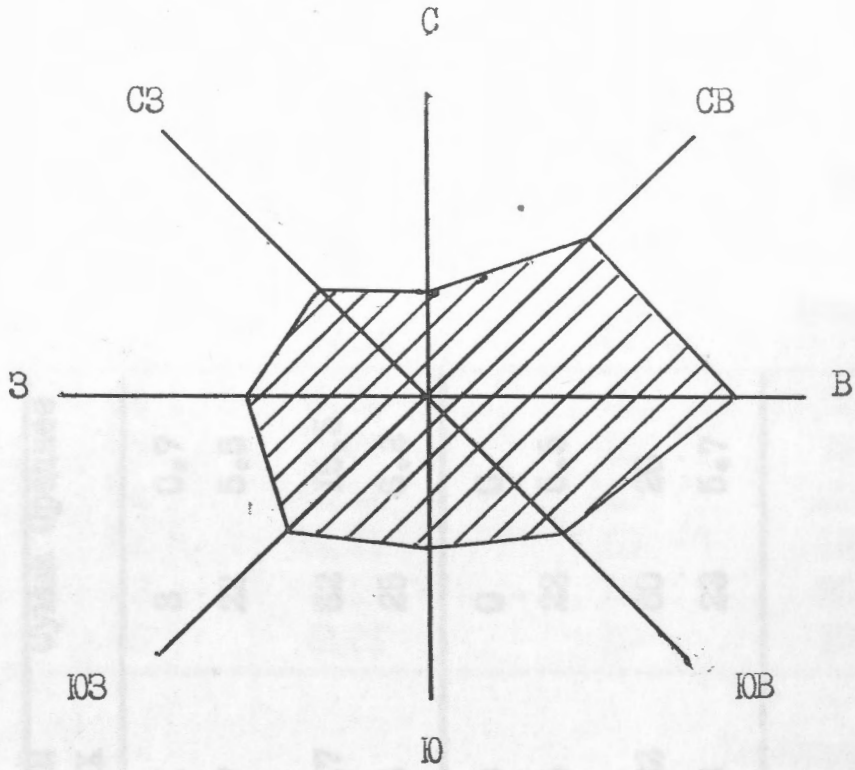


Рис. 5.7.

Роза ветров, осень 1992 г.(сентябрь), Хатанга

Повторяемость направлений ветров по 8 румбам

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Число случаев, %	7	15	20	13	10	13	12	10

Масштаб: 1 см = 5%

Таблица 5.7.

Число ясных и пасмурных дней по общей и нижней облачности. Весна, Лето, Осень 1992 г.

Станция	дни	Облачность	МЕСЯЦ VI	VII	VIII	IX	Сумма	Среднее
Хатанга	Ясные	Общая	0	2	0	I	3	0.7
		Нижняя	3	7	5	7	22	5.5
	Пасм.	Общая	I8	I3	I4	I7	62	I5.5
		Нижняя	8	6	5	6	25	6.2
Озеро Таймыр	Ясные	Общая	0	0	0	0	0	0
		Нижняя	3	4	9	6	22	5.5
	Пасм.	Общая	2I	2I	I6	22	80	20
		Нижняя	7	5	3	8	23	5.7

5.I.5. АРЫ-МАС. СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ.

В марте-апреле 1992 г. была проведена снегосъемка на постоянных маршрутах и площадях БИН. Результаты приводятся в табл. 5.8, 5.9, 5.10.

Таблица 5.8.

Снегомерная съемка на постоянных пробных площадях. Ары-Мас, III декада марта 1992 г.

№ проб. площади	Высота, см	Плотность, г/см³	Покрытие, балл.	Водозапас, мм
6	62	0.32	10	198
9	27	0.27	10	73
3	74	0731	10	229
1	61	0.21	10	128
10	53	0.18	10	95
5	66	0.21	10	139

Таблица 5.9.

Снегомерная съемка на постоянных пробных площадях. Ары-Мас, III декада апреля 1992 г.

№ проб. площади	Высота, см	Плотность, г/см³	Балл Покрытия,	Водозапас, мм
6	64	0.32	10	205
9	33	0.28	10	92
3	85	0.30	10	255
8	42	0.26	10	109
1	67	0.21	10	141
10	60	0.19	10	114
5	69	0.22	10	152

Таблица 5.10.

Снегомерная съемка на маршрутах в период максимального снегонакопления.
Ары-Мас, 1992 г.

Месяц	Дата	Лес, № 1				Редина, № 2				Тундра, № 3			
		Выс. см	Плотн. г/см³	балл покр.	Водо-запас, мм	Выс. см	Плотн. г/см³	балл покр.	Водо-запас, мм	Выс. см	Плотн. г/см³	балл покр.	Водо-запас мм
IУ	23	74	0.20	I0	I48	47	0.32	I0	I32	63	0.29	I0	I83

Болото, № 4			
Выс. см	Плотн. г/см³	балл покр.	Водо-запас, мм
30	0.22	I0	66

Примечание: Высота – с ледяной коркой
Плотность – без ледяной корки
Водозапас – с ледяной коркой.

5.2. РАЙОН ОЗЕРА ТАЙМЫР

Обзор погоды по оз. Таймыр проводится по данным метеостанции "оз. Таймыр", которая находится приблизительно в 150 км на северо-восток от основной территории заповедника и расположена на северном побережье оз. Таймыр.

Из-за отсутствия ежесуточных данных приводится среднемесячный обзор погоды отдельно зимних месяцев (сентябрь 1991 - май 1992 гг.) и теплых месяцев (июнь-сентябрь 1992 г.)

5.2.1. ЗИМНИЙ ПЕРИОД.

Зима 1991-92 гг в районе оз. Таймыр была несколько теплее, чем в Хатанге. Средняя суточная температура за зиму составила -21.5°. Самым холодным месяцем был январь - средняя суточная температура -37.9°, средняя минимальная температура -41.5°. Сумма осадков за зиму составила 176.5 мм. больше всего осадков выпало в октябре - 34.3 мм, меньше всего - в апреле - 5.4 мм. Наблюдалось 11 дней с дождем, из них 10 - в сентябре. Остальные осадки выпали в виде снега, в октябре и ноябре наблюдалось 4 дня с мокрым снегом.

Снежный покров установился в конце последней декады сентября. Максимальной высоты снежный покров достиг в третьей декаде мая - на маршруте 112 см. Снеготаяние началось во второй декаде июня и закончилось в первой декаде июля. Наибольшая плотность снега отмечена во второй декаде июня - 0.32 г/см^3. Данные по наблюдениям за снежным покровом приведены в табл. 5.11.

Преобладающее направление ветра за зиму восточное (56 % случаев). Средняя скорость ветра составила 4.9 м/с. Наибольшая скорость ветра была отмечена в феврале - 5.8 м/с.

Таблица 5.11.

Снегомерная съемка на постоянных площадях в течение зимы 1991-1992 гг. Станция оз. Таймыр.

Месяц	декада	Средняя высота снега на отк. участке	Число дней со сн. покровом	В тундре: высота средняя см	высота макс. см	плотность снега г/см³	запас воды в снега, мм
IX	3	I	I	–	–	–	–
X	I	3		I0	2I	0.I8	I8
	2	8	3I	I7	3I	0.I9	32
	3	29		20	32	0.I9	38
XI	I	3I		2I	35	0.I9	40
	2	36	30	29	5I	0.2	58
	3	39		28	47	0.2	56
XII	I	37		36	59	0.2I	76
	2	4I	3I	42	68	0.22	92
	3	50		45	70	0.28	I26
I	I	55		45	72	0.29	I30
	2	55	3I	46	73	0.29	I33
	3	56		48	82	0.3	I44
II	I	57		48	79	0.3	I44
	2	66	29	48	82	0.3	I44
	3	68		54	80	0.28	I5I
III	I	69		54	80	0.3	I62
	2	73	3I	65	92	0.26	I69
	3	82		64	90	0.27	I73
IV	I	79		57	I05	0.29	I65
	2	67	30	57	I08	0.29	I65
	3	68		57	I08	0.3	I7I
V	I	69		57	I07	0.3	I83
	2	73	3I	59	I09	0.3I	I83
	3	84		59	II2	0.3I	I83
VI	I	93		62	II0	0.3	I86
	2	97	28	58	I05	0.32	I86
	3	70		–	–	–	–
VII	I	22		–	–	–	–

Всего 245

наименьшая – в апреле – 3.7 м/с.

В течение всей зимы практически отсутствовала нижняя облачность, отмечено только 6 пасмурных дней по нижней облачности (2 в октябре, 4 в мае). Самый ясный месяц – февраль – 7 пасмурных дней по общей облачности, самый пасмурный – май 28 пасмурных дней.

Из атмосферных явлений за зиму наблюдались: иней – 81 день, изморозь – 95 дней, дымка – 19 дней, мираж – 1 день, полярное сияние – 111 дней, туман – 1 день, мгла снежная – 38 дней, поземок – 182 дня, метель – 51 день.

Метеорологическая характеристика зимних месяцев по метеостанции "оз. Таймыр" приведена в таблице 5.12. На рис. 5.8. приведена роза ветров. Облачность приведена в табл. 5.3.

Таблица 5.11.

Метеорологическая характеристика зимних месяцев 1991-1992 гг.
Станция "Озеро Таймыр".

Месяц	Средняя температура сут.	макс.	мин.	Сумма осадков (мм)	Число дней с: оттепелью	морозом	снежным покровом	дождем	снегом	мокрым снегом	Средняя скорость ветра м/с	Преобладающие ветры, %
IX	2.2	4.2	0.4	23.5	26	13	I	I0	4	-	4.7	В-35, С-I4
X	-I5.9	-II.9	-I9.9	34.3	I	3I	3I	I	23	2	5.6	В-28, СЗ-26
XI	-24.4	-I9.5	-28.6	I3.5	-	30	30	-	23	2	5.6	В-69
XII	-27.6	-23.6	-32.0	29.8	-	3I	3I	-	I8	-	5.0	В-32, З-25
I	-37.9	-33.8	-4I.5	II.5	-	3I	3I	-	I8	-	4.8	В-80
II	-33.9	-29.5	-38.0	II.7	-	29	29	-	24	-	5.8	В-83
III	-28.8	-24.4	-33.7	29.0	-	3I	3I	-	I9	-	3.9	В-5I, СЗ-I9
IУ	-20.0	-I5.5	-24.0	5.4	-	30	30	-	II	-	3.7	В-73
У	-7.7	-4.4	-I0.5	I7.8	4	3I	3I	-	20	-	5.4	В-35, З-20
за зиму	-2I.5	-I7.6	-25.3	I76.5	3I	257	245	II	I60	4	4.9	В-54
				%	II	94	89	4	58	I.5		

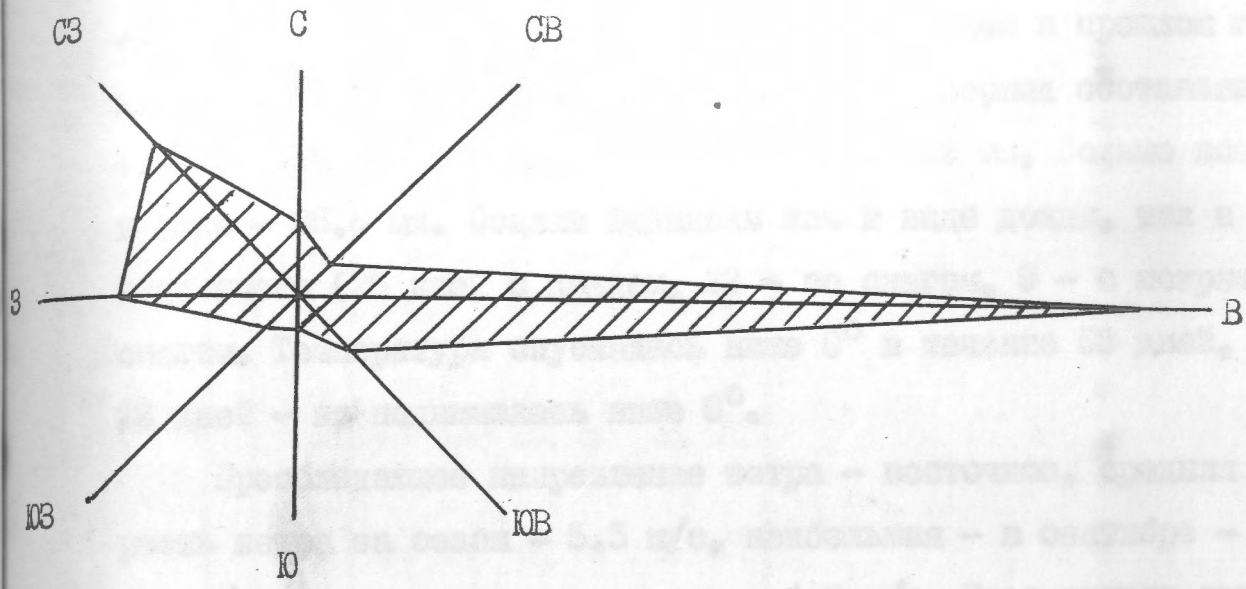


Рис. 5.8.

Роза ветров, зима 1991-92 г.г., озеро Таймыр

Повторяемость направлений ветров по 8 румбам

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Число случаев, %	5	3	56	5	2	3	12	14

Масштаб: 1 см = 5%

5.2.2. ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД (ОЗ. ТАЙМЫР)

Метеорологическая характеристика теплых месяцев 1992 г представлена в таблице 5.13.

Самый теплый месяц – июль (средняя суточная температура +4.3°, максимальная – +7.2°). Это холоднее, чем в прошлом году на 2.5°. Средняя температура за летний период составляет +1.0°. Осадков за теплый период выпало 112 мм, больше всего – в июле – 35.8 мм. Осадки выпадали как в виде дождя, так и в виде снега (25 дней с дождем, 22 – со снегом, 9 – с мокрым снегом. Температура опускалась ниже 0° в течение 58 дней, 28 дней – не поднималась выше 0°.

Преобладающее направление ветра – восточное, средняя скорость ветра за сезон – 5.5 м/с, наибольшая – в сентябре – 6.4 м/с, наименьшая – в августе – 4.8 м/с. Роза ветров приведена на рис.5.9.

Преобладали пасмурные дни. Не было зарегистрировано ни одного ясного дня по общей облачности, и только 22 – по нижней облачности. Самый "ясный" месяц – август. Данные по облачности приведены в таблице 5.7.

Из атмосферных явлений наблюдались: Роса – 4 дня, иней – 3 дня, туман – 8 дней, дымка – 14 дней, полярное сияние – 6 дней (сентябрь), гроза – 2 дня.

Снежный покров установился в конце второй декады сентября, что можно считать началом зимы.

Таблица 5.13.

Метеорологическая характеристика теплых месяцев 1992 г.
Станция "Озеро Таймыр".

Месяц	Средняя температура			Сумма осадков (мм)	Число дней с:						Средняя скор. ветра, м/с	Преобладающий ветер, %
	суточ.	макс.	мин.		без оттепели	морозом	снегом	дождем	мокрым снегом	снежным покровом		
VII	-1.8	+0.3	-3.8	21	12	21	9	5	2	28	5.4	В-52,С-13
VIII	+4.3	+7.2	+2.2	35.8	0	0	0	14	1	0	5.6	В-34,З-17
VIII	+4.1	+7.0	+1.7	32.6	0	12	2	9	3	1	4.8	В-30,СВ-16
IX	-2.6	-0.5	-4.8	22.6	16	25	11	3	3	12	6.4	СВ-28,В-21
за лето	+1.0	+3.5	-1.2	112	28	58	22	31	9	41	5.5	В-34
				%	23	48	18	25	7	34		

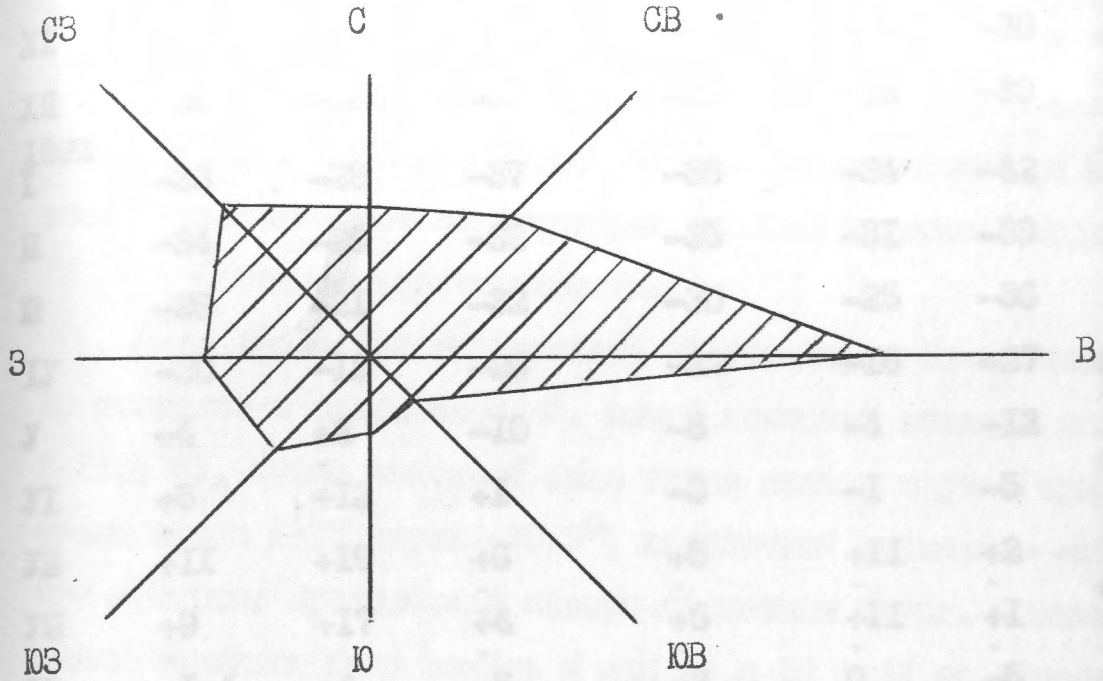


Рис.5.9.

Роза ветров, теплый период 1992 г. (июнь - сентябрь), метеостанция "Озеро Таймыр"

Повторяемость ветров по 8 румбам

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Число случаев, %%	10	13	34	4	5	9	11	14

Масштаб: 1 см = 5%

Таблица 5.14.

Температура поверхности почвы по месяцам за 1991-1992 феноло ический год. П. Хатанга, оз. Таймыр.

Месяц	П. Хатанга средн.	макс..	мин.	оз. Таймыр средн.	макс.	мин.
1991						
IX	+4	+10	0	+2	+5	0
X	-12	-8	-17	-16	-12	-20
XI	-23	-17	-28	-25	-20	-30
XII	-28	-25	-33	-29	-25	-33
1992						
I	-33	-28	-37	-38	-34	-42
II	-34	-29	-38	-35	-31	-39
III	-26	-21	-32	-30	-25	-36
IУ	-20	-12	-26	-22	-16	-27
У	-4	+2	-10	-8	-4	-12
УI	+5	+12	+1	-3	-1	-5
УII	+11	+19	+6	+5	+11	+2
УIII	+9	+17	+4	+5	+11	+1
IX	-1	+4	-6	-2	0	-5
Ср.зим. I-У	-22	-17	-28	-25	-21	-30
Ср.за тепл. пер. УI-IX	+6	+13	+1	+1	+5	-2

5.3. Бостанъяга.

В разделе дается обзор погоды на участке "Бостанкага" основной территории заповедника. Наблюдения проводились на метеоплощадке, расположенной на кордоне "Бостанкага" по сокращенной программе. Показания снимались 2 раза в сутки - в 8^{00} и 20^{00} часов местного времени. В наблюдениях имеются значительные перерывы, связанные с отсутствием наблюдателей на кордоне поэтому характеристика некоторых месяцев в целом затруднена.

Погодная характеристика.

Зима 1991-1992 гг началась 22 сентября. Зима была довольно холодной и среднеснежной. самый холодный месяц - январь (-37.8°С), очень холодным было также начало марта (средняя температура 1-13 марта -39.9°), абсолютный минимум - -57° отмечен 5 марта. Преобладали северо-восточные ветры. Самыми ветренными месяцами были ноябрь и май (5 и 10 дней со скоростью ветра более 25 м/с соответственно. Общая метеорологическая характеристика представлена в табл. 5.15, помесячная - в табл. 5.16. В начале мая были отмечены первые оттепели с преходом среднесуточных температур выше 0° (7 мая). Окончилась зима 14 июня.

Весна была холодной и довольно ветренной, особенно во второй половине (последняя неделя июня), осадки наблюдались только во второй половине весны в виде дождя. Вся весна прошла при северо-восточном ветре.

Таблица 5.15.

Метеорологическая характеристика зимнего периода 1991-1992 гг. Метеопост "Боотанкага"

Границы сезона	продолжительность	Температура средняя сут.	макс.	мин.	Сумма осадков мм		Число дней с: дождем	снегом	морозом	оттепелью	снежным покровом
24.09.1991-14.06.1992	265	-24.5	-21.8	-26.4	120.7		10	69	258	7	241
						%%	3.8	26	97.4	2.6	90.9

Таблица 5.16.

Основные метеорологические показатели по месяцам за 1991-1992 гг по данным метеопоста "Бостанкага"

Год	Месяц	Температура средняя сут.	макс.	мин.	Абс. макс.	Дата	Абс. мин.	Дата	Число дней с дождем	снегом	Осадки, мм	ВЕТЕР макс. скор. м/с	дата	преобл. напр.	число дней с ск. >15м/с
1991	IX(15-25)	+0.8	+2.9	-0.8	+12	17	-6.6	25	2	-	8.2	6	21,23	СВ	-
	X (с 17)	-22.2	-17.8	-24,6	+2	21	-40	29	1	3	19.4	15	22,31	СВ,ЮЗ	-
	XI	-26.6	-21.4	-28.2	-7	14,15	-45	26,27	-	13	19.6	25-30	20	СВ	5
	XII(1-8), (25-31)	-29.2	-27.5	-30.7	-12	26	-45	31	-	5	8.6	20-25	8,26	ЮЗ	2
1992	I	-37.8	-36.2	-39.1	-18	25	-50	9,10,15	-	9	17.4	15-20	25,28	СВ	2
	II	-36.2	-34.1	-38.0	-16	10	-48	4,29	-	10	15.7	20-25	10	СВ	3
	III (1-13)	-39.9	-37.7	-41.0	-14	13	-57	5	-	4	6.7	20	13	СВ	1
	IУ(26-30)	-16.9	-12.8	-20.1	-6	26	-26	30	-	-	-	10	27	СВ,ЮЗ	-
	У	-7.4	-5.1	-9.6	+2	7	-24	3	6дс	20	23	20-25	24.31	СВ,ЮЗ	10
	УI	-1.4	-0.2	-3.3	+5.5	25	-12	3	7(3дс)	5	18.4	25	12	СВ	9
	УII (1-14)	-	-	-											

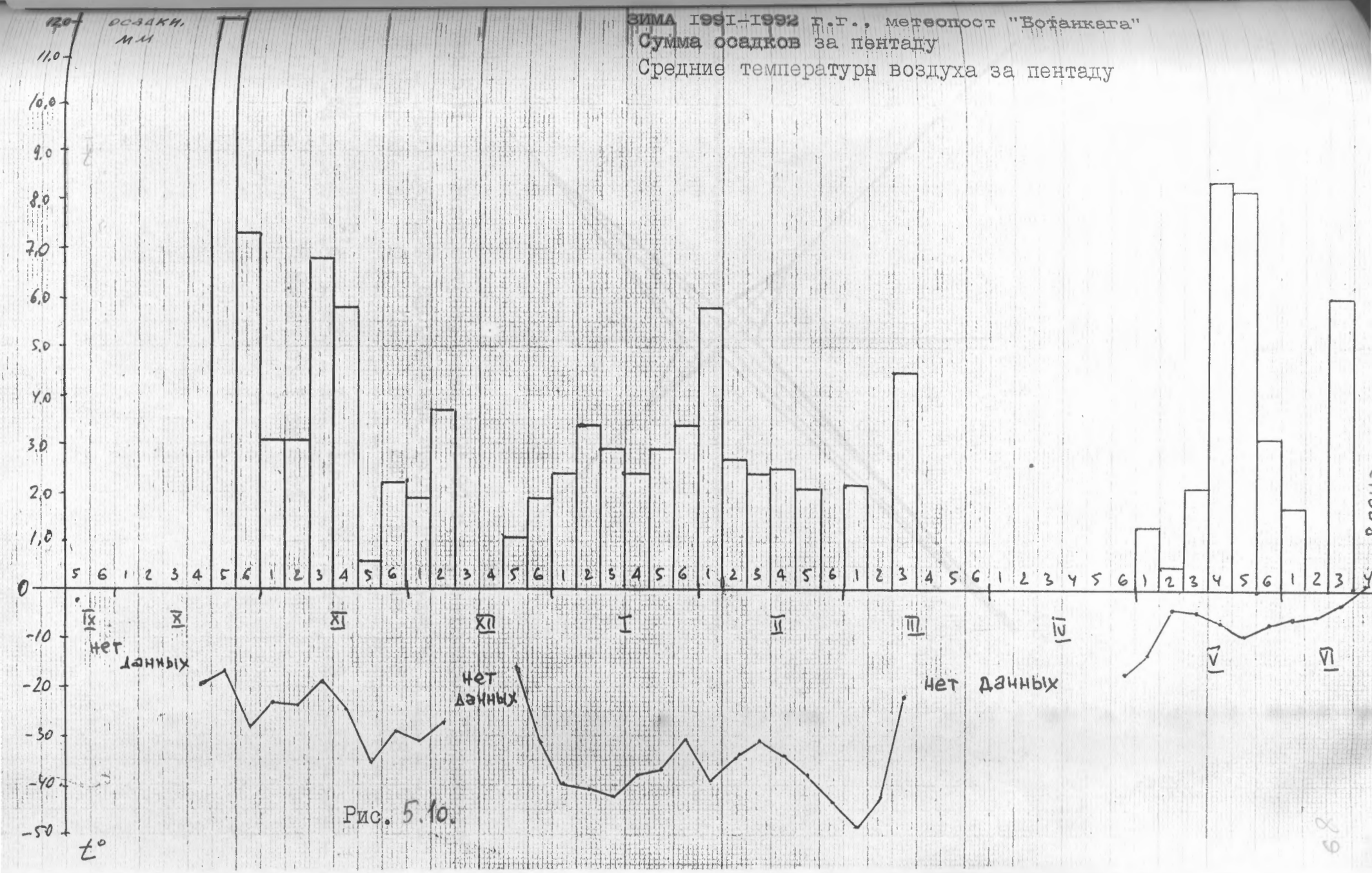

ЗИМА 1991-1992 г.г., метеопост "Боганкага"
Сумма осадков за пентаду
Средние температуры воздуха за пентаду
осадки, мм
12,0
11,0
10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0
-10
-20
-30
-40
-50
t°
IX
X
XI
XII
I
II
III
IV
V
VI
нет данных
нет данных
нет данных

Рис. 5.10.

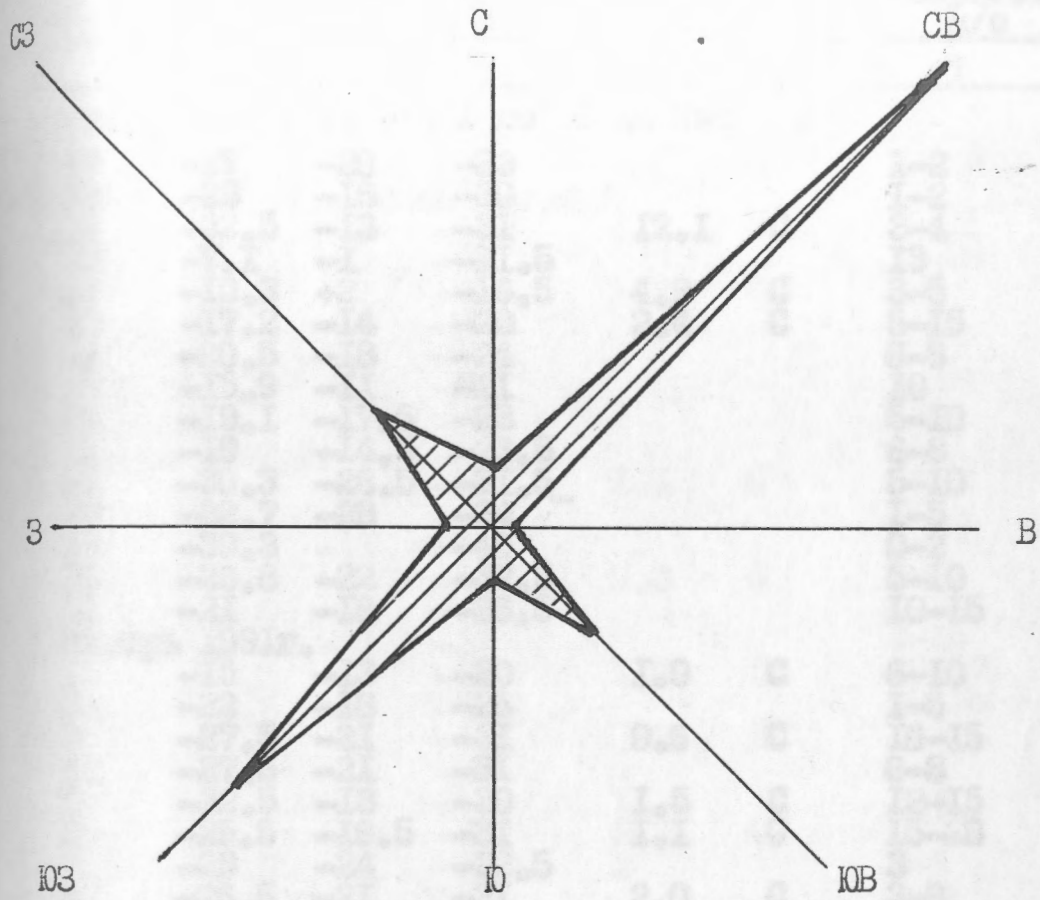


Рис. 6.11 Роза ветров, зима 1991-92 г.г., метеопост "Ботанкага"

Повторяемость направлений ветров по 8 румбам

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Число случаев, %	4	43	I	I0	3	25	3	II

Масштаб: I см = 5%

Таблица 5.17.

Сводная таблица основных метеорологических показателей по данным метеопоста "Боотанкага" за 1991-1992 гг.

дата	Температура воздуха			Осадки		Ветер	
	срочн. °С	макс. °С	мин. °С	сумма мм	вид	скорость м/с	направление
1	2	3	4	5	6	7	8
Октябрь 1991 г. - с 1 по 16 данных нет							
17	-27	-20	-33			1-2	Ю
18	-23	-16	-30			1-2	Ю
19	-22.5	-13	-31	12.1	С	3-4	С
20	-7.1	-1	-11.5			13	СВ
21	-10.3	+2	-16.5	4.9	С	3-5	ЮЗ
22	-17.2	-14	-20	2.4	С	5-15	ЮЗ
23	-20.5	-18	-24			6-8	З
24	-15.9	-11	-21			10	ЮЗ
25	-19.1	-17.5	-23			5-10	СВ
26	-19	-14.5	-23.5			6-8	С
27	-30.3	-28.5	-31.5			5-10	ЮЗ
28	-32.7	-28	-34			1-5	ЮЗ
29	-39.3		-40			0-2	С
30	-26.8	-22	-37.5			5-10	СВ
31	-21	-18	-26.5			10-15	СВ
Ноябрь 1991 г.							
1	-15	-13	-20	1.0	С	6-10	СВ
2	-22	-18	-25			1-5	СВ
3	-27.5	-21	-31	0.6	С	10-15	СВ
4	-27.5	-21	-31			6-8	СВ
5	-22.5	-18	-30	1.5	С	12-15	СВ
6	-25.5	-18.5	-31	1.1	С	15-20	СВ
7	-29	-24	-32.5			3	СВ
8	-26.5	-21	-31	2.0	С	3-8	СВ
9	-18	-14	-21			5-8	СВ
10	-18	-12	-22			3	СВ
11	-28.5	-19	-32	0.9	С	2-8	СВ
12	-20.5	-16	-26			7-10	СВ
13	-16	-14	-18	18-20		18-20	СВ
14	-12.5	-7	-15	5.9	С	4-6	ЮЗ
15	-12.5	-7	-18			3-4	ЮЗ
16	-19	-11	-25	0.7	С	4-5	СВ
17	-28.5	-19	-33	1.6	С	1-2	ЮВ
18	-21.5	-18	-25	1.9	С	8-12	СВ
19	-27.5	-18	-37			4-5	ЮЗ
20	-24.5	-12	-40	2.6	С	20-30	ЮЗ
21	-29	-25	-32			3-10	З
22	-38.3	-32	-42.5			4-5	СВ
23	-33.5	-32	-40	0.6	С	3-5	СВ
24	-35.5	-32	-37			4-8	СВ
25	-41.5		-43.5			2-4	ЮЗ
26	-44.5		-45			1-2	СВ

Продолжение табл. 5.17.

I	2	3	4	5	6	7	8
27	-44		-45			2-3	ЮЗ
28	-33.5	-30	-36	0.8	С	I0-20	СВ
29	-28.5	-25	-32			I0-I8	СВ
30	-26	-22	-30	I.4	С	6-I0	СВ
Декабрь I99I г.							
I	-25.5	-22	-29			I-3	СВ
2	-27.5	-23	-32			I-3	СВ
3	-35.5	-34	-37			6-7	ЮЗ
4	-34	-30	-40			2	ЮЗ
5	-32.5	-28	-36	I.9	С	I0	ЮЗ
6	-I8.5	-I4	-22			I0-I5	ЮЗ
7	-33.5	-28	-37	2.6		I0-I5	ЮВ
8	-29.5	-23	-35	I.I	С	I5-25	ЮЗ
С 9 по 24 декабря данных нет							
25	-I5.5	-I3	-I8	I.I	С	I0-I5	ЮВ
26	-I6.5	-I2	-20			20-25	ЮЗ
27	-20.5	-I7	-30	I.9	С	2-3	ЮЗ
28	-34	-30	-37			I-4	З
29	-35.5	-30	-40			5-6	С
30	-36.5	-30	-43			I-3	ЮЗ
3I	-43	-40	-45			5-6	СЗ
Январь I992 г.							
I	-34	-30	-36	I.6	С	2-4	СЗ
2	-39	-37	-42			3-6	ЮВ
3	-47	-45	-48			I-2	ЮЗ
4	-44	-42	-45	0.8	С	I-4	СЗ
5	-34.5	-32	-36			5-8	СЗ
6	-36	-34	-37			8-I5	СВ
7	-33.5	-32	-35	I.6	С	I0-I2	СВ
8	-38.5	-36	-40			I0-I5	СВ
9	-47.5	-44	-50	I.8	С	3-8	ЮВ
I0	-48.5	-45	-50			I-2	ЮВ
II	-4I.5	-38	-44			3-4	СЗ
I2	-42	-39	-45	2.9	С	5-I2	СВ
I3	-43.5	-4I	-46	2		2-4	СЗ
I4	-47	-45	-49			2-4	ЮЗ
I5	-38.5	-26	-50			2-3	С
I6	-28.5	-25	-32			2-8	З
I7	-39.5	-37	-4I			I-4	СЗ
I8	-33.5	-30	-37	2.4	С	I-3	СВ
I9	-44.5	-42	-46			I-3	СВ
20	-44.5	-43	-46			2-3	СВ
2I	-42	-38	-45			5-6	СВ
22	-40	-37	-43			9-I0	СВ
23	-46	-44	-47			I-2	В
24	-34	-29	-38			5-6	С
25	-2I	-I8	-23	2.9	С	I0-20	ЮВ
26	-30	-28	-3I			2-4	СВ
27	-3I	-25	-37	I.4	С	2-I0	СВ
28	-26	-22	-30			I5-20	ЮЗ
29	-25	-23	-27			8-I0	ЮЗ
30	-4I	-38	-44	2.0	С	I-2	ЮЗ
3I	-32	-26	-37			8-I0	СВ

Продолжение табл. 5.17.

I	2	3	4	5	6	7	8
Февраль 1992 г.							
I	-24	-20	-26	2.4	С	8-I5	ЮВ
2	-38	-32	-43			I-3	ЮВ
3	-45.5	-43	-47			I-2	ЮЗ
4	-45	-40	-48			5-7	СЗ
5	-38.5	-30	-45	3.4	С	8-I0	СВ
6	-3I	-27	-34			I5-20	СЗ
7	-44.5	-40	-47			I-2	ЮВ
8	-36.5	-33	-39			7-I0	СВ
9	-35	-33	-36	2.7	С	5-6	СВ
I0	-20.5	-I6	-24			20-25	ЮВ
II	-I9.5	-I7	-22	0.6	С	I5-20	ЮВ
I2	-29	-26	-39			8-I5	СВ
I3	-36.5	-32	-4I			0-3	СЗ
I4	-40	-37	-43	I.9	С	0-3	СВ
I5	-30.5	-28	-32			3-4	СВ
I6	-30	-28	-32			I-2	ЮЗ
I7	-30	-29	-32	I.7	С	3-4	СВ
I8	-32.5	-28	-36			I0-I5	СВ
I9	-40.5	-39	-42	0.9	С	3-6	СВ
20	-35.5	-34	-38			6-I2	СВ
2I	-4I.5	-38	-45	I.3	С	5-8	СВ
22	-43	-40	-45			3-5	СВ
23	-38	-29	-37			3-5	ЮВ
24	-36.5	-32	-40	0.8	С	2-4	ЮВ
25	-36	-28	-42			2-5	ЮВ
26	-42	-40	-43			0	-
27	-4I.5	-40	-43			2-3	ЮЗ
28	-45	-43	-47			0	-
29	-45.5	-43	-48			I-2	З
Март 1992 г.							
I	-44	-4I	-47			2	СВ
2	-44.5	-43	-50			0	-
3	-43	-4I	-49	2.2	С	I0	СВ
4	-54.5	-52	-56			0	-
5	-55	-53	-57			0	-
6	-43	-42	-47			4-5	СВ
7	-46	-43	-48			0	-
8	-47	-43	-48			0	-
9	-39	-36	-42			2-4	СВ
I0	-37.5	-34	-38			3-4	СВ
II	-26.5	-23	-27			3-4	СВ
I2	-22	-I8	-22	4.5	С	4	СВ
I3	-I6.5	-I4	-I7			20	ЮЗ
С I3 марта по 26 апреля данных нет.							
Апрель 1992 г.							
26	-I0	-6	-I6			3-5	СЗ
27	-I5.5	-I3	-24			I0	СЗ
28	-I7.9	-I2	-25			I-2	В
29	-22.5	-I3	-26			2-4	ЮЗ
30	-I8.4	-I3	-26			2-3	Ю
Май 1992 г.							
I	-I3.6	-I0.5	-I6	0.4	С	5-7	Ю

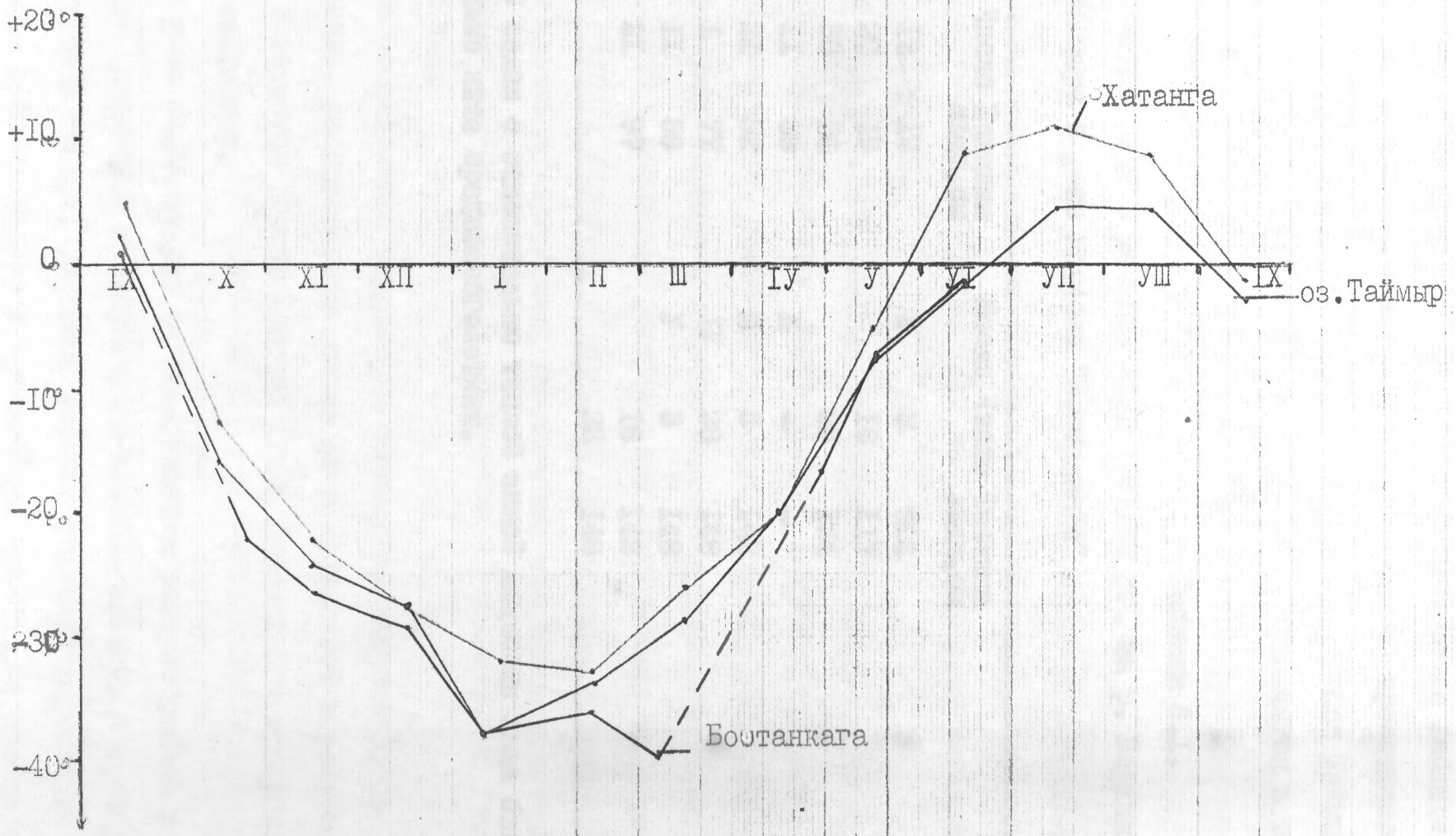
Продолжение табл. 5.17.

I	2	3	4	5	6	7	8
2	-I6.6	-I0	-23	0.3	С	2-3	ЮЗ
3	-I5.9	-I2.5	-24	0.5	С	3-4	С
4	-I3	-8.5	-I9			8-I0	Ю
5	-6.4	-5.5	-I0.5			I2-20	ЮЗ
6	-4	0	-8.5			I5-20	ЮЗ
7	+0.2	+2	-5			I-2	СВ
8	-3	+0.5	-4.5	0.5	СД	3-4	СВ
9	-6.5	-4	-I0			2-3	СВ
I0	-5.3	-4.5	-8			3-5	ЮЗ
II	-7.7	-5	-I0.5			3-6	СВ
I2	-3.9	+I	-I3			20-25	ЮЗ
I3	0	+I	-2	I.0	С	I5-20	ЮЗ
I4	-3.8	0	-5.5			5-I0	СВ
I5	-6	-2.5	-8	I.I	С	I0-20	СВ
I6	-5	-3	-8			8-I0	Ю
I7	-3.7	+2	-5	3.2	СД	I0	СВ
I8	-6.5	-4	-8	3.6	СД	I0-I2	СВ
I9	-7.5	-4	-9.5			I8-20	СВ
20	-I0	-7	-I5	I.6	С	I5	С
2I	-II.5	-7	-I6	3.3	С	8-I0	Ю
22	-I2.5	-8	-I6			I0-I5	ЮЗ
23	-II.5	-I0	-I3	I.9	С	3-I0	ЮЗ
24	-6	-I	-II			I5-25	ЮЗ
25	-4.5	-I	-7	3.0	С	20-25 Ю	ЮЗ
26	-9.5	-5.5	-I2			I5-20	ЮЗ
27	-7.8	-5.5	-I2			2-I2	СЗ
28	-5.4	-3.5	-8			3-6	ЮЗ
29	-5.4	-3.5	-7.5	0.4	С	I5-I8	ЮЗ
30	-I3.2	-5.5	-I7.5			I	СЗ
3I	-4.5	-2.5	-6	2.7	С	20-25	СВ.
Июнь I982 г.							
I	-4.9	-3.5	-8	0.6	С	I0-20	СВ
2	-5.6	-2.5	-8.5			8-I0	СВ
3	-7.3	-3	-I2			I-4	СВ
4	-6.9	-4.5	-II	I.I	С	I5-20	СЗ
5	-6.4	-4.5	-8			6-20	СЗ
6	-7.3	-5	-II			7-I5	ЮЗ
7	-6.7	-5	-8.5			4-I5	ЮЗ
8	-6	-3.5	-II.5			5-8	СВ
9	-3	-I	-9			3-6	ЮЗ
I0	-2.6	0	-6			8-I0	С
II	-I.5	0	-4	I.9	СД	20-25	СВ
I2	-I.9	-I	-4	4.I	СД	25	СВ
I3	-3.9	-3	-6			3-5	СВ
I4	-3	-I.5	-5			I-8	СВ
I5	-I.9	+I.5	-7			I5	ЮЗ
I6	+0.6	+2	-I			3-I0	ЮЗ
I7	+2.5	+3.5	+0.5			5	З
I8	+2.5	+4.5	0			8-I0	ЮЗ
I9	+I.8	+4	+0.5			3+I0	ЮЗ
20	+0.5	+3	-I			3-5	СВ
2I	0	+I	-2			I0-I5	СВ
22	+0.5	+I.5	-2			I5-25	СВ

Продолжение табл. 5.17.

I	2	3	4	5	6	7	8
23	+0.9	+2	-I			I0-25	СВ
24	+2.2	+3.5	+0.5			6-I0	СВ
25	+4.2	+5.5	+2			8-I5	СВ
26	+I.5	+5.5	+0.5	I.7	Д	8-I0	СВ
27	+I.5	+2	-0	6.2	Д	I5-25	СВ
28	+I.2	+2.5	+I	I.8	Д	20-25	СВ
29	+I.I	+2.5	+0.5			5-I0	СВ
30	+2.9	+5.5	+I	I.0	Д	5-25	СВ

Рис. 5.12. Ход среднемесячных температур воздуха по п. Хатанга, оз. Таймыр, кор. "Боотанкага"



6. ВОДЫ.

По ряду причин в 1991-92 гг. гидрологические наблюдения за сезонными явлениями на реках заповедника не проводились. Было проведено измерение толщины льда на р. Верхняя Таймыра в районе кордона "Бootанкага". Результаты приводятся в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Толщина льда в течение зимы 1991/92 гг. на р. Верхняя Таймыра в р-не кордона "Бootанкага"

Месяц	Число	Толщина льда, см	Месяц	Число	Толщина льда, см
X	12	12	I	8	114
	20	19		18	117
	30	34		28	124
XI	11	39	II	-	-
	21	52	III	8	142
XII	1	77	IV	28	148
	11	86	V	8	148
	21	97		18	142
				28	148

В связи с относительно теплой зимой мощность льда были несколько ниже среднемноголетних.

7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.I. Флора и ее изменения

В 1992 г. продолжена инвентаризация флоры сосудистых растений заповедника на тундровой территории. Полевые исследования проведены на двух участках: I) в окрестностях северной оконечности западного берега залива Байкура-Неру; попутно был собран гербарный материал на сопредельной территории в горном районе, в нижнем течении р.Постоянной (Н.А.Резяпкина); 2) в р-не оз.Надатурку, где сборы осуществлялись в основном на границе заповедной территории (Е.Б.Поспелова). Изучение флоры осуществлялось маршрутным методом. Маршруты указаны на рис.7.I., 7.2.

В р-не зал.Байкура-Неру на территории заповедника представлены следующие типы растительного покрова: травяно-кустарниково-моховые, трещинно-нанополигональные, пятнистые-кустарничково-моховые и осоково-моховые тундры. Исследования проводились в различных растительных сообществах: на обрывистых склонах берегов, в зарослях кустарников, в разнотравных и нивальных луговинах, на песчаных террасах, галечниках по берегам залива и ручьев, на илистых и заболоченных участках и т.д.

На сопредельной территории обследование проводилось на участке, расположенном слева от р.Постоянной в радиусе 20 км с захватом гряды Краевой (горы Бырранга) и прибрежной части оз.Таймыр.

В р-не оз.Надатурку на водоразделах распространены в основном пятнистые кустарничково-осоково-моховые и кустарничково-моховые тундры, на самых высоких участках характерны щебнистые кустарничковые и травяно-кустарничковые сообщества.

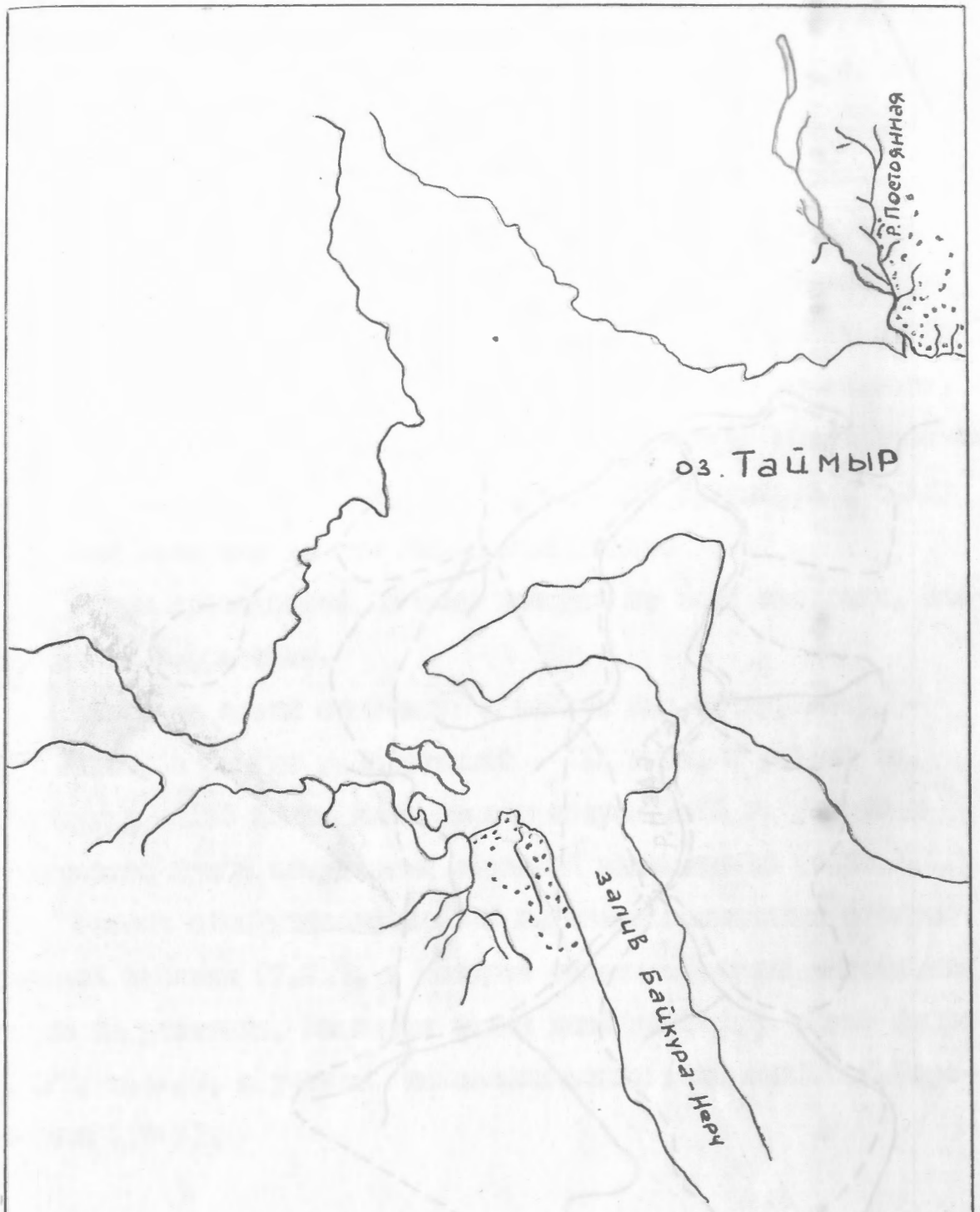


Рис. СХЕМА ОСНОВНЫХ ФЛОРИСТИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ В Р-НЕ ОЗ.ТАЙМЫР

..... флористические маршруты

Масштаб I:500 000

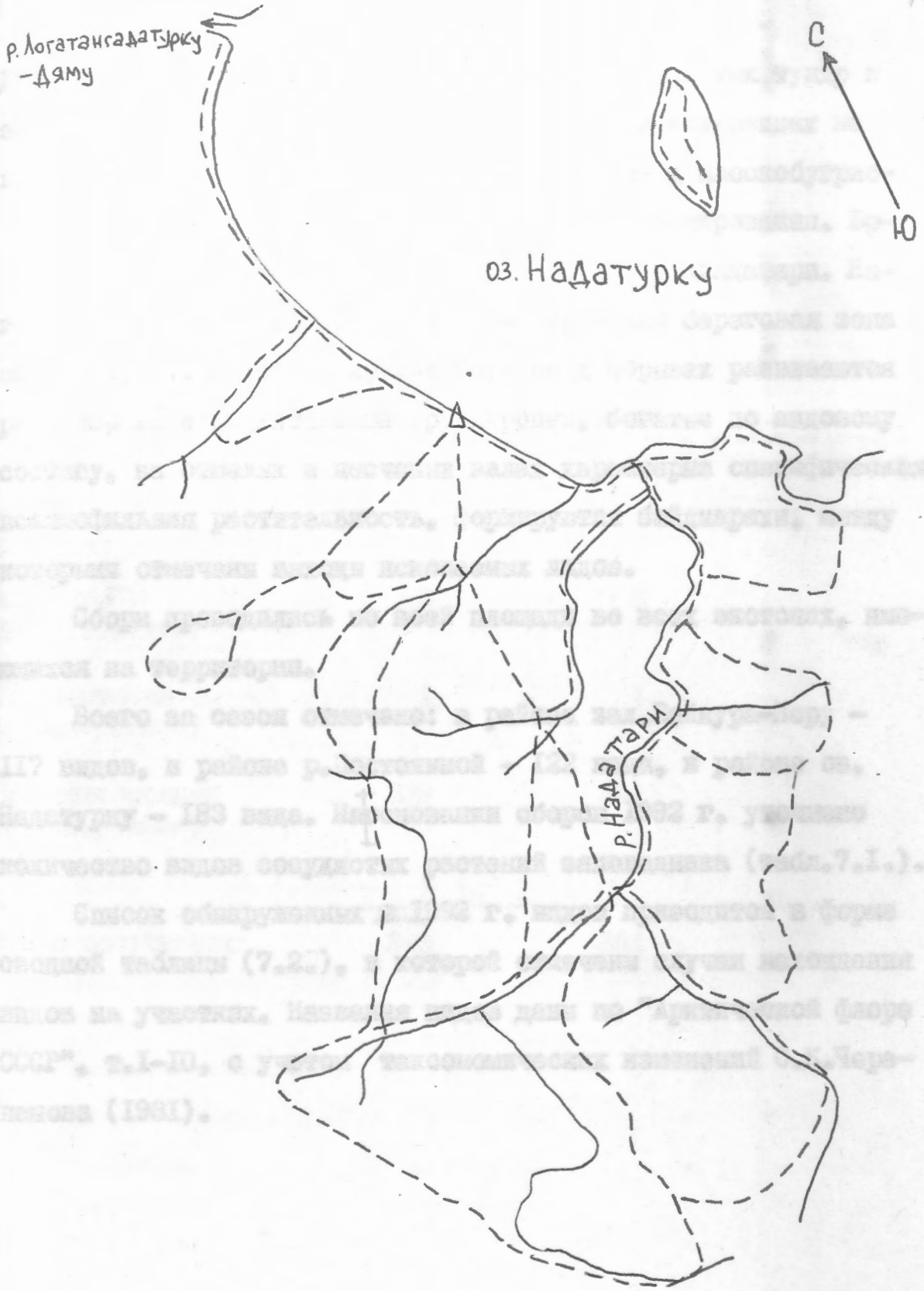


Рис. 7.

Схема основных флористических маршрутов в районе оз. Надатурку

— — — — — флористические маршруты

Для пологих склонов характерны комплексы пятнистых тундр и заболоченных кустарниково-моховых деллей. В котловинах на водоразделах развиты полигонально-валиковые и плоскобугристые болота, находящиеся на разных стадиях формирования. Болотные комплексы приурочены также к долине р.Нгадатари. Наиболее интересна во флористическом отношении береговая зона оз.Надатурку. Здесь на крутых береговых обрывах развиваются разнообразные растительные группировки, богатые по видовому составу, на отмелях и песчаных валах характерна специфическая псаммофильная растительность, формируются байджарахи, между которыми отмечены выходы ископаемых льдов.

Сборы проводились по всей площади во всех экотопах, имеющихся на территории.

Всего за сезон отмечено: в районе зал.Байкура-Неру - 117 видов, в районе р.Постоянной - 122 вида, в районе оз. Надатурку - 183 вида. На основании сборов 1992 г. уточнено количество видов сосудистых растений заповедника (табл.7.1.).

Список обнаруженных в 1992 г. видов приводится в форме сводной таблицы (7.2.), в которой отмечены случаи нахождения видов на участках. Названия видов даны по "Арктической флоре СССР", т.1-10, с учетом таксономических изменений С.К.Черепанова (1981).

Таблица 7.I.

Количество видов сосудистых растений, достоверно установленных в заповеднике на 1992 г.

Группа растений	Число видов 1991	Число видов 1992
Сосудистые		
споровые (Pteridophyta)	8	8
Голосеменные (Gymnospermae)	I	I
Покрытосеменные (Angiospermae)	339	352
Итого сосудистых:	348	36I

Сводный список видов сосудистых растений, обнаруженных на территории заповедника и сопредельных территориях в 1992 г.

Семейство, вид	оз.Таймыр., р.Постоянная	оз. Таймыр, зал. Байкура-Неру	оз. Надатурку
	I	2	3
Polypodiaceae			
Cystopteris dickieana R.Sim.	+		
Equisetaceae			
Equisetum variegatum Schleich	+	+	+
E.arvense L. ssp.boreale (Bong.) (Tolm.)	+	+	+
Lycopodiaceae			
Huperzia arctica (Tolm.) Sipl.	+	+	+
Poaceae			
Hierochloe alpina (SW.)Roem.et Schult.	+	+	+
H. pauciflora R.Br.			+
Alopecurus alpinus Smith.	+	+	+
Arctagrostis arundinacea (Trin.) Beal.	+	+	+
A. latifolia (R.Br.)Griseb.	+	+	+
Calamagrostis holmii Lange	+	+	+
C. lapponica (Wahlb.)Hartm.			+
Deschampsia brevifolia R.Br.	+	+	+
D. borealis (Trautv.)Roshev.		+	+
D. glauca C.Hartm.		+	+
D. sukatschewii (Popl.)Roshev.			+

	I	2	3
D. obensis Roshev.			+
Trisetum spicatum (L.)K.Richt.	+	+	+
T.sibiricum Rupr. ssp.litorale (Rupr.)Roshev.	+	+	+
T. subalpestre (Hartm.) Neum.			+
Pleuropogon sabinii R.Br.		+	+
Koeleria asiatica Domin.		+	
Poa arctica R.Br.	+	+	+
P.arctica var.vivipara Hook.	+	+	+
P. tolmatchewii Roshev.			+
P. alpigena (Fries)Lindm.	+	+	+
P. alpigena ssp.colpodea (Th.Fries.)Tzvel.	+	+	+
P. glauca Vahl	+	+	
Dupontia fischeri R.Br.	+	+	+
Arctophila fulva (Trin.)Anderss.	+	+	+
Phippsia algida (Soland.)R.Br.			+
Ph. concinna (Th.Fries)Lindeb.		+	+
Puccinellia angustata (R.Br.) Rand. et Redf.			+
Festuca rubra L. ssp.arctica (Hack.)Govor.		+	+
F. brachyphylla Shult.et Schult.	+	+	+
F. vivipara (L.) Smith.	+	+	+
Cyperaceae			
Eriophorum angustifolium Honck.	+	+	+
E. medium Anderss.	+	+	+
E. russeolum Fries.		+	+
E. scheuchzeri Hoppe	+	+	+
E. vaginatum L.	+	+	+

	I	2	3
Carex rupestris Bell. ex All.	+		+
C. amblyorhyncha V.Krecz.			+
C. tripartita All.			+
C. chordorhiza Ehrh.			+
C. stans Drey.	+	+	+
C. arctisibirica Jurtz.	+	+	+
C. misandra R.Br.	+		+
C. vaginata Tausch.			+
C. melanocarpa Cham. et Trautv.			+
C. saxatilis ssp. laxa (Trautv.) Kalela	+	+	+
C. rotundata Wahlenb.			+
Juncaceae			
Juncus biglumis L.	+	+	+
Luzula confusa Lindeb.	+	+	+
L. nivalis Laest. ex Spreng.	+	+	+
Liliaceae			
Tofieldia coccinea Richard.	+	+	+
Lloydia serotina (L.)Reichenb.	+	+	+
Salicaceae			
Salix polaris Wahlenb.	+	+	+
S. nummularia Anderss.		+	+
S. arctica Pall.	+	+	+
S. reptans Rupr.	+	+	+
S. glauca L.	+	+	+
S. pulchra Cham.	+	+	+
S. lanata L.	+	+	+
S. fuscescens Anderss.			+

	I	2	3
Betulaceae			
Betula nana L. s.l.	+	+	+
Polygonaceae			
Oxyria digyna (L.) Hill.	+	+	+
Rumex arcticus Trautv.	+	+	+
Polygonum viviparum L.	+	+	+
P. bistorta L. s.l.	+	+	+
Caryophyllaceae			
Stellaria peduncularis Bunge			+
S. edwardsii R.Br.			+
S. ciliatosepala Trautv.	+	+	+
S. crassipes Hult.	+	+	+
Cerastium regelii Ostenf.	+	+	+
C. beeringianum Cham. et Schlecht.	+	+	+
C. bialynickii Tolm.			+
C. arvense L. var. taimyrense Tolm.	+		
C. maximum L.	+	+	+
Sagina intermedia Fenzl.			+
Minuartia rubella (Wahlenb.) Hiern.	+	+	+
M. macrocarpa (Pursh.) Ostenf.	+	+	+
M. arctica (Stev. et Ser.) Aschers. et Graebn.	+	+	+
M. biflora (L.) Schinz et Thell.	+	+	+
Silene paucifolia Ledeb.	+	+	
Gastrolychnis affinis (J. Vahl ex Fries) Tolm. et Kozhan.	+	+	+
G. apetala (L.) Tolm. et Kozhan.	+	+	+

	I	2	3
G. angustiflora Rupr. ssp. tenella(Tolm.)Tolm.et Kozhan.	+	+	+
Ranunculaceae			
Caltha arctica L.	+	+	+
C. caespitosa Schipz.			+
Batrachium trichophyllum (Chaix)van den Bosch ssp. lutulentulum (Perrier et Song.)Janchem	+	+	+
Ranunculus lapponicus L.			+
R. gmelinii DC.		+	+
R. hyperboreus Rottb.		+	+
R. pygmaeus Wahlenb.		+	+
R. nivalis L.		+	+
R. sulphureus Soland.	+	+	+
R. affinis R.Br.			+
R. borealis Trautv.	+	+	+
R. pallasii Schlecht.			+
R. sabinii R.Br.		+	
Papaveraceae			
Papaver lapponicum (Tolm.) Nordh. ssp orientale Tolm.	+	+	+
P. minutiflorum Tolm.	+	+	+
P. polare (Tolm.) Perf.	+		+
P. pulvinatum Tolm.	+		
P. angustifolium Tolm.	+		+
P. paucistaminum Tolm.			+

	I	2	3
Brassicaceae			
Eutrema edwardsii R.Br.	+	+	+
Erysimum pallasii (Pursh.)Fern.	+		
Cardamine bellidifolia L.	+	+	+
C. pratensis L.	+	+	+
Descurainia sophioides (Fisch. ex Hook.)O.E.Schulz.		+	+
Arabis petraea (L.)Lam. ssp. septentrionalis(N.Busch)Tolm.	+		
A.petraea(L.)Lam. ssp.umbrosa (Turcz.)Tolm.	+		
Parrya nudicaulis (L.)Regel.	+	+	+
Alyssum obovatum(C.A.Mey.)Turcz.	+		
Draba pilosa DC.	+		+
D. subcapitata Simmons.	+	+	+
D. oblongata R.Br. ex DC	+		+
D. pauciflora R.Br.	+		+
D. alpina L.	+		+
D. macrocarpa Adams.	+		
D. glacialis Adams.	+	+	+
D. fladnizensis Wulf.	+	+	+
D. lactea Adams.	+		+
D. pseudopilosa Pohle	+		+
D. cinerea Adams.		+	+
D. parvisiliquosa Tolm.			+
D. hirta L.	+		+
D. eschscholtzii Pohle ex N.Busch.			+
D. ochroleuca Bunge	+		+

	I	2	3
Cochlearia arctica Schlecht.	+	+	+
C. groenlandica L.	+		+
Crassulaceae			
Rhodiola rosea L. ssp.rosea	+		
Saxifragaceae			
Saxifraga oppositifolia L.	+		
S. serpyllifolia Pursh.	+		
S. hirculus L.	+	+	+
S. setigera Pursh.	+	+	+
S. spinulosa Adams.	+	+	+
S. nelsoniana D.Don.	+	+	+
S. hieracifolia Waldst.	+	+	+
S. nivalis L.	+	+	+
S. tenuis (Wahlenb.)H.Smith	+		+
S. foliolosa R.Br.	+	+	+
S. cernua L.	+	+	+
S. hyperborea R.Br.			+
S. cespitosa L.	+	+	+
Chrysosplenium alternifolium L.	+	+	+
Rosaceae			
Rubus chamaemorus L.			+
Comarum palustre L.			+
Potentilla uniflora Ledeb.	+		
P. hyparctica Malte.	+	+	+
P. stipularis L.			+
Novosieversia glacialis (Adams) F.Bolle	+	+	+
Dryas punctata Juz.	+	+	+

	I	2	3
Fabaceae			
Astragalus umbellatus Bunge	+	+	+
A. alpinus L. ssp. arcticus Lindm.	+	+	+
A. tolmaczevii Jurtz.	+		
Oxytropis nigrescens (Pall.) Fisch.	+	+	+
O. mertensiana Turcz.			+
O. arctica R.Br. ssp. taimyrensis Jurtz.	+	+	+
Hedysarum hedysaroides (L.) Schinz et Thell. ssp. arcticus (B. Fedtsch.) P.W. Ball.	+	+	+
Onagraceae			
Epilobium davuricum Fisch.			+
Chamaerion latifolium (L.) Th. ries	+	+	+
Apiaceae			
Pachypleurum alpinum Ledeb.	+	+	
Pyrolaceae			
Pyrola rotundifolia L.	+	+	+
Ericaceae			
Ledum palustre L. ssp. decumbens (Ait.) Hult.	+	+	+
Cassiope tetragona (L.) D. Don.	+	+	+
Vaccinium uliginosum L. ssp. microphyllum (Lange) Tolm.			+
V. minus (Lodd.) Worosch.	+	+	+
Primulaceae			
Androsace septentrionalis L.		+	+
A. triflora Adams.	+	+	+
A. chamaejasme Wulfen	+	+	

	I	2	3
Plumbaginaceae			
Armeria maritima(Miller)Willd.	+	+	+
Polemoniaceae			
Polemonium boreale Adams.	+	+	+
P. acutiflorum Willd.ex Roem. et Schult.			+
Boraginaceae			
Myosotis asiatica (Vestergr.) Schischk. et Serg.	+	+	+
Eritrichium villosum (Ledeb.) Bunge ssp. villosum	+	+	+
E. villosum(Ledeb.)Bunge ssp. pulvinatum Petrovsky	+		
Scrophulariaceae			
Lagotis minor (Willd.)Standley	+	+	+
Pedicularis oederi Vahl	+	+	
P. capitata Adams.	+	+	+
P. dasyantha Hadač	+		+
P. hirsuta L.	+	+	+
P. lapponica L.	+	+	+
P. sudetica Willd. ssp. albolabiata Hult.	+	+	+
P. villosa Ledeb. ex Spreng.		+	+
P. verticillata L.	+	+	+
P. amoena Adams. ex Stev.	+	+	+
Valerianaceae			
Valeriana capitata Pall.	+	+	+
Asteraceae			
Erigeron eriocechalus J.Vahl	+	+	+
Tanacetum bipinnatum(L.)Sch.Bip.			+

	I	2	3
Artemisia tilesii Ledeb.	+	+	+
A. borealis Pall.			+
A. furcata Bieb.	+	+	+
Petasites sibiricus (J.F.Gmel.) Dingwall	+	+	+
P. frigidus (L.) Fries	+	+	+
Arnica iljinii (Maguire) Iljin	+		
Senecio resedifolius Less.	+		+
S. tundricola Tolm.	+		+
S. atropurpureus (Ledeb.)B.Fedtsch.	+	+	+
S. congestus (R.Br.) DC.		+	+
Saussurea tilesii (Ledeb.)Ledeb	+	+	+
Taraxacum arcticum (Trätv.) Dahlst.	+	+	+
T. ceratophorum (Ledeb.) DC.		+	
T. macilentum Dahlst.		+	+
T. lateritium Dahlst.			+

Помимо флористических работ, проводившихся на территории заповедника, на сопредельном участке в районе устья р.Нижней Таймыры (бассейн р.Гусиной) выполнено обследование профессором В.Б.Куваевым, передавшим обработанные материалы в фонды гос.заповедника "Таймырский". Представленный список включает 106 таксонов сосудистых растений (в ранге видов и подвидов).

Список сосудистых растений бассейна р. Гусиной

I. Lycopodiaceae

1. Huperzia arctica (Tolm.) Sipl.

II. Poaceae

2. Hierochloë pauciflora R. Br.

3. Alopecurus alpinus Smith

4. Phippsia algida (Soland.) R.Br.

5. Arctagrostis latifolia (R.Br.) Grisob.

6. Calamagrostis holmii Lge.

7. C. groenlandica (Schrank)Kunth x C. holmii Lge

C. holmii x C. groenlandica

8. Deschampsia borealis (Trautv.)Rosher.

9. D. borealis + orientalis

10. D. borealis + glauca

11. Pleuropogon sabinii R. Br.

12. Poa alpigena (Blytt)Lindm. var. colpodea(Th.Fr.)Scholand.

13. P. arctica R.Br.

14. Dupontia fischeri R.Br. ssp. fischeri

15. D. fisheri R.Br. ssp. psilosantha Hult.

16. Puccinellia angustata (R.Br.)Rand. et Redf.

17. Festuca brachyphylla Schult. et Schult. f.

18. F. rubra L. ssp. kirelowii (Steud.)Tzvel.

III. Cyperaceae

19. Eriophorum medium Anderss.

20. E. polystachyon L. ssp. triste (Th. Fr.) Hult.

21. E. scheuchzeri Hoppe ; E.scheuchzeri ssp.arcticum M.Novoselova

22. Carex bigelowii Torr. ex Schwein. ssp. arctisibirica (Jurtz.)A. et D.Löve

23. C. concolor R.Br.

24. C. ursina Dew.

IV. Juncaceae

25. Juncus biglumis L.

26. Luzula nivalis (Laest.)Spreng. s.l. (L.arctica Blytt s.s.)

27. L. confusa Lindeb.

L. confusa Lindeb. f. subspicata (Lange) Buch.

V. Liliaceae

28. Lloydia serotina (L.) Reichenb.

VI. Salicaceae

29. Salix arctica Pall.

30. S. polaris Wahlenb. f. angustifolia

31. S. reptans Rupr.

S. reptans x pulchra

32. S. pulchra Cham. x reptans

VII. Polygonaceae

33. Oxyria digyna (L.) Hill

34. Polygonum viviparum L.

VIII. Caryophyllaceae

35. Stellaria ciliatosepala Trautv.

36. S. edwardsii R. Br.

37. S. humifusa Rottb.

38. S. peduncularis Bunge (?)

39. Cerastium beeringianum Cham. et Schl. ssp. beeringianum

40. C. beeringianum Cham. et Schl. ssp. bialynickii Tolm.

41. C. regelii Ostenf. var. parvifolium Tolm.

42. Sagina intermedia Fenzl.

43. Minuartia arctica (Stev.ex Ser.)Graebn.

44. M. biflora (L.) Schinz et Thell.

45. M. macrocarpa (Pursh) Ostenf.

46. M. verna (L.)Hiern ssp. glacialis (Lenzl) Kuv.
(M. rubella (Wahlenb.) Hiern)
47. Gastrolychnis angustiflora Rupr.
48. G. apetala (L.) Tolm. et Kozh.
49. G. involucrata (Cham. et Schl.) A. et D. Löve

IX. Ranunculaceae

50. Caltha arctica R.Br.
51. Ranunculus hyperboreus Rottb. v.samojedorum (Rupr.)Perf.
52. R. nivalis L.
R. nivalis L. var. gracilis Kuv.
53. R. pygmaeus Wahlenb.
54. R. sulphureus Soland.
55. R. sulphureus Soland. x nivalis L. (R. sulphureus var. intercedens Hult.)

X. Papaveraceae

56. Papaver angustifolium Tolm.(+ minutiflorum Tolm.)
57. P. lapponicum (Tolm.)Nordh. ssp orientale Tolm.
58. P. minutiflorum Tolm.
59. P. polare (Tolm.) Perf.
60. P. pulvinatum Tolm.
61. P. radicatum Rottb. s.l.

XI. Brassicaceae

62. Cochlearia arctica Schlecht.
63. C. groenlandica L.
64. Cardamine bellidifolia L.
65. C. pratensis L. ssp. angustifolia (Hook.) Schulz
66. Draba alpina L. var. hebecarpa Kuv.
67. D. oblongata R.Br.
68. D. pauciflora R. Br.

69. D. pilosa DC.

70. D. pseudopilosa Pohle

71. D. subcapitata Simmons cfr.

f. glabrata Kuv.

72. Parrya nudicaulis (L.)Regel

XII. Saxifragaceae

73. Saxifraga monantha Khokhr.et Kuv. sp. n.

(sect. Trachyphyllum Gaudin)

74. S. cernua L.

75. S. cespitosa L. f. ...(S. exaratoides Porsild et Gody ?)

76. S. cespitosa L. ssp. uniflora Porsild

77. S. cespitosa L. s.fss.

78. S. flagellaris Willd. ex Sternb.

ssp. platysepala (Trautv.) Pors. =S. platysepala Trautv.

79. S. foliolosa R. Br.

80. S. hieracifolia Waldst. et Kit.

S. hieracifolia x S. nivalis L (S. ursina Sipl.)

81. S.hirculus L. f. minor Engl. et Irmsch.

82. S. hyperborea R. Br.; ad S. rivularis L. vergens

83. S. nelsoniana D. Don.

84. S. microcephala Khokhr. et Kuv. sp. n.

85. S. nivalis L.

86. S. oppositifolia L. s.l.

87. S. serpyllifolia Pursh ssp. glutinosa (Sipl.)Ju.Kozhevn.

88. Chrysosplenium alternifolium L.

ssp. sibiricum (Ser.ex DC.)Hult.

XIII. Rosaceae

89. Potentilla hyparctica Malte

90. Novosieversia glacialis (Adams) F.Bolle

91. Dryas octopetala L. ssp. subincisa Jurtz.

92. D. punctata Juz.

XIV. Fabaceae

93. Oxytropis nigrescens (Pall.) Fisch.

XV. Primulaceae

94. Androsace triflora Adams.

XVI. Polemoniaceae

95. Polemonium boreale Adams

XVII. Boraginaceae

96. Eritrichium villosum (Ledeb.)Bunge

E. villosum var. micranthum Kuv.

97. E. villosum ssp. pulvinatum Petrowsky

98. Myosotis asiatica (Vestergr.)Schischk. et Serg.

M. asiatica f. alba

XVIII. Scrophulariaceae

99. Lagotis minor (Willd.) Standl.

100. Pedicularis hirsuta L.

101. P. sudetica Willd. ssp. interioroides Hult.

102. P. sudetica Willd. ssp. albolabiata Hult.

103. P. sudetica Willd. ssp. novaiae-zemliae Hult.

XIX. Valerianaceae

104. Valeriana capitata Pall ex Link

XX. Asteraceae

105. Senecio atropurpureus (Ledeb.) B.Fedtsch.

S. atropurpureus var. albescens Kuv. var. n.

106. Saussurea tilesii (Ledeb.) Ledeb.

7.I.I. Новые виды и новые местонахождения ранее известных видов.

По результатам исследований 1991-92 г.(включая список, опубликованный Ю.П.Кожевниковым), а также обработки более ранних сборов, на территории заповедника выявлено 13 видов, ранее не отмечавшиеся в заповеднике. Кроме того, выявлено 18 видов, отмеченных впервые для основной (тундровой) территории. Ниже приводим перечень сосудистых растений, впервые отмеченных для заповедника с указанием места сбора и коллектора:

Сем. **Sparganiaceae** - ежеголовниковые

1. **Sparganium hyperboreum Laest.** - ежеголовник гиперборейский.

Собран в пойменном водоеме в долине р.Б.Боотанкаги Ю.П.Кожевниковым*, очень редко. Ранее отмечен только для Ары-Маса.

Сем. **Poaceae** - злаки

2. **Deschampsia obensis Roshev.** ** - щучка обская

Собран на отмели оз.Надатурку Е.Б.Поспеловой, в нескольких местах.

3. **Trisetum subalpestre (Hartm.) Neum.** - трищетинник субальпийский.

Долина р.Б.Боотанкаги, приречные луговины, спорадично (ЮК); приозерные луговины на песках близ оз.Надатурку(ЕП);

---

* Далее фамилии коллекторов сокращенно: Ю.П.Кожевников - ЮК, Е.Б.Поспелова - ЕП, Н.А.Резяпкина - НР.

** Новый вид для заповедника в целом.

Собран также в 1988 г. А.Р.Панкевич на луговинах в долине р.Дябака-Тари. Ранее был отмечен только для Арь-Маса.

4. Poa paucispicula Scribn. et Merr. - мятлик малоколосковый.

Каменистые участки в предгорьях в р-не среднего течения р.Б.Боотанкаги (ЮЖ).

5. P. pratensis L. - мятлик луговой

Пойма р.Б.Боотанкаги (ЮЖ), ранее отмечен для Арь-Маса и Лукунской.

6. Festuca rubra L. - овсяница луговая (красная)

Пойменные луговины р.Б.Боотанкаги (ЮЖ). Был отмечен на Арь-Масе, редко.

Сем. Cyperaceae - осоковые

7. Carex capitata L. - осока головчатая

Заиленные галечники близ старичных озер в долине р.Б.Боотанкага (ЮЖ), ранее указана для Арь-Маса.

8. C. maritima Gunn. - осока морская

Отмели р.В.Таймыра в р-не кордона "Боотанкага", собрана А.Р.Панкевич в 1990 г., Н.А.Резяпкиной в 1991 г. в долине В.Таймыра в р-не устья р.Логаты.

9. C. redowskiana C.A.Mey. - о.Редовского

На осыпях под скалами, на южных бортах долин в бассейне р.Б.Боотанкага (ЮЖ).

10. C. vaginata Tausch. - о.влагалищная

По-видимому, вид широко распространен в тундровой части, но указывался только для лесных островов Арь-Мас и Лукунское. Отмечен в кустарничково-моховых тундрах на сырых шлейфах в р-не Б.Боотанкаги (ЮЖ), в кассиопеевых тундрах на склонах холмов в р-не оз.Надатурку (ЕП), собран также

Т.В.Карбаиновой в р-не кордона "Малая Логата".

11. C.rotundata Wahlenb. - о.кругловатая

Обнаружен в понижениях тундрово-болотного бугристого комплекса в р-не оз.Надатурку, только в одном месте, но здесь обилен (ЕП). Указан для Ары-Маса.

Juncaceae

Сем. - ситниковые

12. Luzula multiflora (Retz.) Lej. - ожика многоцветковая

Заиленные участки надпойменных террас с редким осочником, р-н р.Б.Боотанкаги (ЮК). Указан только для лесных островов.

Salicaceae

Сем. - ивовые

13.** Salix fuscescens Andersn. - ива буреющая

Осоковые болота на шлейфах гор (ЮК); понижения плоскобугристого комплекса на берегу оз.Надатурку (ЕП).

Caryophyllaceae

Сем. - гвоздичные

14. Minuartia stricta (Sw.) Hiern. - минуарция прямая

В делях по склонам в нижних частях (ЮК).

15. Lychnis sibirica ssp. villosula (Trautw.) Tolm. - лихнис сибирский

Был указан только для лесных островов. По-видимому, более широко распространен в южной части основной (тундровой) территории. Собран в р-не кордонов "Боотанкага" (А.Р.Ланкевич) и "Малая Логата" (Т.В.Карбаинова).

Ranunculaceae

16. Сем. - лютиковые

16.** Ranunculus sabinii R.Br. - лютик Сабина

Высокоарктический вид, впервые указан для заповедника. Собран в тундрах в р-не зал.Байкура-Неру (НР).

Papaveraceae

Сем. - маковые

17.** Papaver leucotrichum Tolm. - мак светлощетинковый

Каменистые склоны в горах, редко (ЮК).

18. ** P. nivale Tolm. - мак снежный

Луговины вдоль горных ручьев (ЮК). Оба эти вида, указанные для р-на р.Б.Боотанкаги, если их определение верно, являются новыми для Таймыра.

19. ** P.Pancistaminum Tolm. et Petrovsky - мак малотычинковый

Пятнистая тундра на склоне холма в р-не оз.Надатурку (ЕП).

20. P.pulvinatum Tolm. - мак подушечный

Указан для пойменных луговин и степоидов в р-не р.Б.Боотанкаги (ЮК), песчаных отмелей в р-не зал.Байкура-Неру (НР). Был отмечен до сих пор только на Ары-Масе, где образует гибридные формы.

21. P.angustifolium Tolm. - мак узколистный

По-видимому, распространен по всей территории, но очень спорадично. Отмечен для склонов берега оз.Надатурку (ЕП), зал.Байкура-Неру (НР), а также для р-на р.Б.Боотанкаги, где обычен на берегах рек, конусах выноса, остепненных луговинах. Был указан для Ары-Маса.

Сем. Brassicaceae - капустные

22 ** Draba juvenilis - крупка юношеская

Сырые тундры на террасах р.Б.Боотанкаги, делли, спорадично (ЮК).

23. ** D.sambukii Tolm. - к.Самбука

Нивальные луговины в р-не р.Б.Боотанкаги, редко (ЮК).

24. D.barbata Pohle - к.бородатая

Редко в пятнистых каменистых тундрах в р-не р.Б.Боотанкаги (ЮК). Единично вид отмечался на Ары-Масе.

25. D.ochroleuca Bunge - к.желто-белая

На нивальных участках в р-не р.Б.Боотанкага (ЮК), на

слабо замоховелых галечниках близ оз.Надатурку (ЕП). Один раз был собран на Ары-Масе.

26. P.eschscholtzii Pohle - К.Эшольца

Собран в р-не оз.Надатурку на влажных замоховелых шлейфах флювиогляциальных холмов. Раньше мы собирали его также на галечниках ручьев в р-не зал.Байкура-Турку. Был указан только для Ары-Маса.

Сем. Parnassiaceae - белозоровые

27. Parnassia palustris L. - белозор болотный

В лесотундровых районах - обычный вид, для тундры обнаружен впервые на высоком берегу р.В.Таймыры А.Р.Панкевич в 1990 г.

Сем. Scrophulariaceae - норичниковые

28. ** Castilleja arctica Kryl.et Serg. - кастиллея арктическая

Собран А.Р.Панкевич на территории, сопредельной заповеднику, на песчаном обнажении склона долины р.Дябака-Тари. Редкий вид, внесен в список редких и охраняемых растений России (региональная часть).

Сем. Asteraceae - астровые

29. ** Taraxacum byrrangica Ju.Kozhevn., sp nova - одуванчик быррангский

Луг в долине ручья в р-не р.Б.Боотанкага (ЮК). Новый для науки вид, эндемик Таймыра.

30. ** T.sibiricum Dahlst. - о.сибирский

Редко, по песчаным и илистым берегам речек в р-не р.Б.Боотанкаги (ЮК).

31. ** T.phymatocarpum J.Vahl. -

Щебнистые тундры в верхнем поясе гор в р-не р.Б.Боотанкаги (ЮК).

7.I.2. Редкие, исчезающие и реликтовые виды

В предыдущем томе "Летописи природы" мы представляли список редких видов по 5 категориям, согласно которым даем дополнения по материалам, полученным в 1992 г.

I. Виды, входящие в официальный список редких и исчезающих растений:

- Castilleja arctica Kryl. et Sérg.

По списку отнесен к категории 2 - редкие виды. "Редкий эндемичный вид севера Западной Сибири, известный из 4^{X} пунктов. Нуждается в контроле за состоянием популяций" (Редкие и исчезающие растения флоры СССР).

Обнаруженная популяция значительно расширяет ареал вида на Таймыре.

- Taraxacum byrrangica Ju.Kozevn.

В официальный список не входит, т.к. описан впервые, но, как узкий эндемик, должен быть отнесен к этой категории.

2. Виды, отмеченные на Таймыре вне границ ареала:

- Draba juvenilis Kom. Восточносибирский вид; согласно Арктической флоре СССР, т.УП, распространен широко на Чукотке, в Верхояно-Колымской горной стране. Крайняя западная точка ареала - устье р.Оленек. Для Таймыра не указывался.

- Papaver nivale Tolm. Восточносибирский вид, распространен на северо-западе Чукотки, в Верхояно-Колымской горной стране. На Таймыре отмечен впервые.

- Papaver leucotrichum Tolm. Центральносибирский вид, встречен на правобережье Лены близ устья (г.Сокуйдах), распространен в г.Путорана в пределах бассейна р.Хатанги. Находка значительно расширяет ареал вида к северу.

- Taraxacum sibiricum Dahlst.

Восточносибирско-западноамериканский (амфиберингийский) вид, распространен на Чукотке, в низовьях Лены, ближайшее к Таймыру местонахождение - плато Лутарана. Находка расширяет ареал вида к северу.

3. Виды, редко встречающиеся на Таймыре:

- Trisetum subalpestre (Hartm.) Neum.

Находки последних лет предполагают более широкое распространение вида на Таймыре, чем это считалось ранее. Сборы с оз. Надатурку и р.Б.Боотанкаги существенно расширяют ареал этого бореального вида к северу.

- Salix fuscescens Anderss.

Восточносибирско-американский гипоарктический вид. На Таймыре имелось 2 точки сборов: р-н Норильска и долина р.Малахай-Тари (сборы Ю.П.Кожевникова). Тот факт, что за 2 сезона вид был собран в двух пунктах разными авторами, указывает на значительно более широкое распространение вида на Таймыре.

4. Виды, находящиеся на северном пределе распространения в указанных точках сбора:

- Carex redowskiana C.A.Mey - р.Б.Боотанкага;
- Luzula multiflora (Retz.) Lej - р.Б.Боотакага;
- Parnassia palustris L. - р.В.Таймыра.

Популяции этих видов, имеющих в целом аркто-бореальный тип ареала в точках сбора, нуждаются в охране, как находящиеся на северном пределе.

7.2. Растительность и ее изменения

7.2.I. Сезонная динамика растительных сообществ

Работы по изучению фенологического состояния растений проводились на кордоне "Малая Логата", как и в предыдущие годы наблюдений.

По развитию процессов вегетации 1992 г. близок к 1991 г., что подтверждают фенологические наблюдения интегральным методом Батманова. При сравнении процента особей дриады точечной, перешедших межу "начало цветения" в 1992 г. с прошедшими годами, видно разницу в днях в прохождении одинакового процента особей (табл.7.2.1, "Летописи природы" за 1989-91 гг.). Эта разница состаавляет по сравнению с 1989 г. I день, с 1990 г. - 22 дня, с 1991 г. - 19 дней.

Начало оттаивания почвы на площадке мытниково-дриадовой тундры (вершина холма) началось 10 июня, кассиопово-дриадовой тундры (I надпойменная терраса) - 24 июня, ивняка злаково-разнотравно-мохового (2 надпойменная терраса) - 19 июня. Оттаивание почвы в течение наблюдаемого периода на постоянных пробных площадях представлено в табл.7.7.

Большой паводок затопил площадки, расположенные в ивняке злаково-моховом (I надпойменная терраса) и ивняке злаково-разнотравно-моховом (2 надпойменная терраса) соответственно на 6 дней и на 3 дня.

На площадке, расположенной в мытниково-дриадовой тундре, не удалось наблюдать бутонизацию остролодочника чернеющего; а также вегетацию и бутонизацию паррии голостебельной, т.к. бутоны и побеги были склеваны куропатками.

Фенология основных видов растительных сообществ на пробных площадках представлена в табл.7.3. - 7.6.

Таблица 7.2.

Развитие фенологического состояния дриады точечной в 1992 г. (межа "начало цветения")

Дата	% учетных единиц, перешедших межу
19 июля	Нет цветения
20 июля	3
21 июля	14
22 июля	50
23 июля	61
25 июля	81
27 июля	90

Таблица 7.3.

Фенология основных видов растительного сообщества тундры мытниково-дриадовой

Вегетация

Вид растения	Июнь														Июль									
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Незабудочник шерстистый							10	50		100														
Остролодочник чернеющий			Нвг				20	50	100															
Ива монетолистная				Нвг			10	30	50	100														
Минуарция арктическая							Нвг	20	50	60		100												
Осока спутанная									Нвг	30	50	80	100											
Дриада точечная				Нвг		20	30	50	100															
Остролодочник арктический									Нвг			10			30.	50	100							
Мытник мутовчатый							10		30	50		80	100											
Мытник головчатый													Нвг			20	50	100						
Гастролихнис сходный			Нвг				30	50	100															
Паррия голостебельная			Нвг																					
Астрагал альпийский													Нвг		10	40	60	100						
Полынь северная			Нвг				20	50	70	100														
Мытник прелестный																			10		50	80	100	
Мятлик арктический		30					50		100															
Горец живородящий				Нвг			30	50	100															

Бутонизация

Вид растения	ИЮНЬ 25	27	28	29	I	2	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26
	ИЮЛЬ																								
И.шероховатый	Нбт	20	50		80	I00																			
О.чернеющий		растения							повреждены																
И.монетолистная							I0	30	80	I00															
М.арктическая							I0			20		50	70		I00										
О.спутанная							I0		50		I00														
Д.точечная									Нбт				30		50		I00								
О.арктический							Нбт				20		40		50	80	I00								
М.мутовчатый							I0			20			50			I00									
М.головчатый									Нбт				20			50		80	I00						
Г.сходный			Нбт				I0						30			50		80	I00						
П.голостебельная		растения						повреждены							куропатками										
А.Альпийский							Нбт						I0			20		50	70			I00			
П.северная							Нбт				I0				30		50		80	I00					
М.прелестный										Нбт			20			50		60			80	I00			
М.арктический																		Нбт		20		50		I00	
Г.живородящий																		Нбт		20	50			I00	

Вид растений	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Цветение																		
Июль																		
Н.шерстистый	Нцв			20	50		80	100										
О.чернеющий							Нцв		10	50	100							
И.монетолистная							Нцв		100									
М.арктическая								Нцв			20			50	80		100	
О.спутанная									20	50	100							
Д.точечная										Нцв		20		50		80	100	
О.арктический										Нцв		50		100				
М.мутовчатый													Нцв		30	50		90
М.головчатый															Нцв	10	20	30
Г.сходный																		Нцв
Семена незрелые																		
Н.шерстистый											Нс	40	60	80	90	100	...	
О.чернеющий											Нс	30	60	80	100	...		
И.монетолистная											20	50	100	...				
О.спутанная											Нс		20	50	70	100	...	
Д.точечная																Нс		20
О.арктический														Нс			30	
М.арктическая																		10

Таблица 7.4.

Фенология основных видов растительного сообщества кассиопово-дриадовой тундры

Вид растения	Вегетация																		
	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	I	2	3	4	5	6	7	8	9
Береза карликовая	Нцв		I0	30	50	I00														
Кассиопея четырехгранная	Нвг		20	50	80	I00														
Зубровка альпийская												Нвг			50		I00			
Дриада точечная	Нвг		I0	30	50	80	I00													
Остролодочник арктический							Нвг				20	30	50	I00						
Минуарция арктическая					Нвг	30	50		80	I00										
Астрагал зонтичный												Нвг		50	80	I00				
Незабудка азиатская													Нвг			50			I00	
Мытник головчатый												Нвг		30	50		80	I00		
Валериана головчатая										Нвг		20		50		I00				
Соссюрея тилезиуса									Нвг				30	50	I00					
Крестовник тундровый										Нвг			30	50	I00					
Ясколка крупная														Нвг		50		I00		
Арктополевица широколистная											Нвг		I0	30	50	I00				
Полынь северная						Нвг			20		50		I00							

Бутонизация

Вид растения	Июнь 28	30	Июль I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	21	23	26
Ива мохнатая	...	I00																							
Береза карликовая									НБТ	I0					30	70	I00								
Кассиопея четырехгранная								Нбт		30				50		80		I00							
Лаготис малый		Нбт		30	50		80	I00																	
Зубровка альпийская															Нбт			50		I00					
Дриада точечная														Нбт	I0				30		50	80	I00		
Остролодочник арктический												Нбт				30			50		80	I00			
Минуарция арктическая													Нбт			50			I00						
Астрагал зонтичный																			Нбт		I0	40	80	I00	
Незабудка азиатская													Нбт		20			40		50		I00			
Мытник головчатый															Нбт				30	50	80		I00		
Валериана головчатая									Нбт							20			30		50		I00		
Соссюрея тилезиуса						Нбт									20						50	80	I00		
Мытник лапландский						Нбт			20				50							80		I00			
Крестовник тундровый						Нбт							I0			20				50	80	I00			
Ясколка крупная																Нбт			I0		20	50	80	I00	
Арктополевица широколистная																						Нбт		50	I00
Полынь северная											Нбт					30			50		80	I00			

Вид растения	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Цветение																			
Июль																			
Ива мохнатая	Нцв				10	20		40	50	100									
Береза карликовая									20	40	80	100							
Кассиопея четырехгранная										Нцв		90	100						
Лаготис малый										10	30	50	100						
Зубровка альпийская											Нцв	50	100						
Дриада точечная													10	20	40	50			80
Остролодочник арктический													Нцв	30	50	80	100		
Минуарция арктическая														Нцв	20		30	40	
Астрагал зонтичный															Нцв	20	30	50	
Незабудка азиатская															Нцв		10		30
Мытник головчатый																	Нцв	20	
Валериана головчатая																			Нцв
Семена незрелые																			
Ива мохнатая										Нс	30	50	100						
Береза карликовая												Нс	50	100					
Кассиопея четырехгранная														10		20	30	50	
Лаготис малый														Нс		30			60
Зубровка альпийская															20	50	100		
Дриада точечная																	Нс		10
Остролодочник арктический																	Нс		10

Таблица 7.5.

Фенология основных видов растительного сообщества ивняка злаково-разнотравно-мохового

Вегетация

Вид растения	Июнь 20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Июль 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Паррия голостебельная		Нвг		20	50	100	Паводок																	
Астрагал зонтичный														Нвг		30	40		80	100				
Незабудка азиатская															Нвг	30		60	100					
Ожика спутанная												Нвг	20	40	70	100								
Синюха северная																			Нвг		50		100	
Валериана головчатая						Нвг	Паводок							100										
Грушанка крупноцветная		Нвг		30	50	100																		
Мытник прелестный																	Нвг	20	50		70	100		
Арктополевица широколистная				Нвг		50	Паводок							100										
Ясколка крупная																Нвг		30	50	100				
Горец живородящий			20			100																		
Копеечник арктический														Нвг		20		60		100				
Мятлик высокогорный				Нвг			Паводок							100										

Бутонизация

Июль

Вид растения	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	24
Ива мохнатая	I00																						
Ларрия голостебельная			20	40	50		80	I00															
Астрагал зонтичный														Нбт	20			50	I00				
Незабудка азиатская														Нбт		30		50		I00			
Ожика спутанная										Нбт		50		I00									
Синюха северная														Нбт				30	70	I00			
Мытник лапландский			Нбт					I0				20		40		50		80		I00			
Валериана головчатая		Нбт						20					40					50		I00			
Грушанка крупноцветная			20					50						80			I00						
Крестовник тундровый			Нбт		I0			20						50				80		I00			
Мытник прелестный													Нбт			30			50	80	I00		
Арктополевица широколистная															Нбт			20		50	I00		
Ясколка крупная															Нбт			30		50	80		I00
Горец живородящий																Нбт				50			I00
Копеечник арктический																				Нбт		20	50 I00
Мятлик высокогорный																					Нбт	30	50 I00

Продолжение табл.7.5.

Вид растения	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Цветение																				
Июль																				
Ива мохнатая	Нцв			20			50		100											
Парния голостебельная						Нцв		30	50		100									
Астрагал зонтичный												Нцв			10			30		40
Незабудка азиатская												Нцв		10	30			40		
Ожика спутанная													Нцв	50	100					
Синюха северная																Нцв		10		30
Мытник лапландский																			Нцв	10
Валериана головчатая																				Нцв
Семена незрелые																				
Ива мохнатая										20	50	100								
Парния голостебельная														Нс	20		50		100	
Ожика спутанная																Нс		30	50	100

Таблица 7.6.

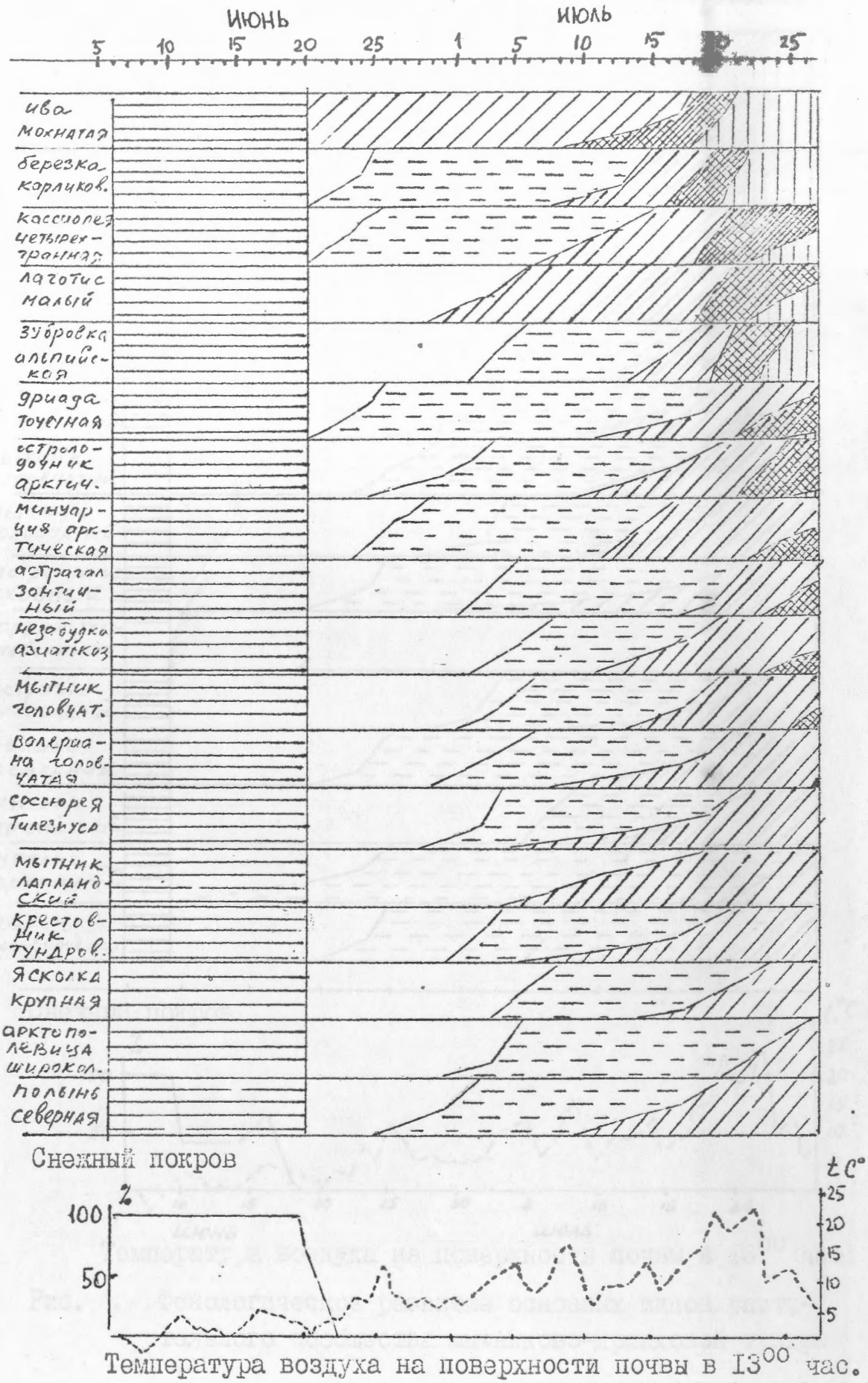
Фенология основных видов растительного сообщества ивняка злаково-мохового

Вид растения	Июнь					Июль													
	6	7	8	9	...	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
Ива мохнатая				Бутонизация															
		...	I00																
				Цветение															
						Нцв			20		80		I00						
				Семена				не		созрели									
																	50	I00	

Таблица 7.7.

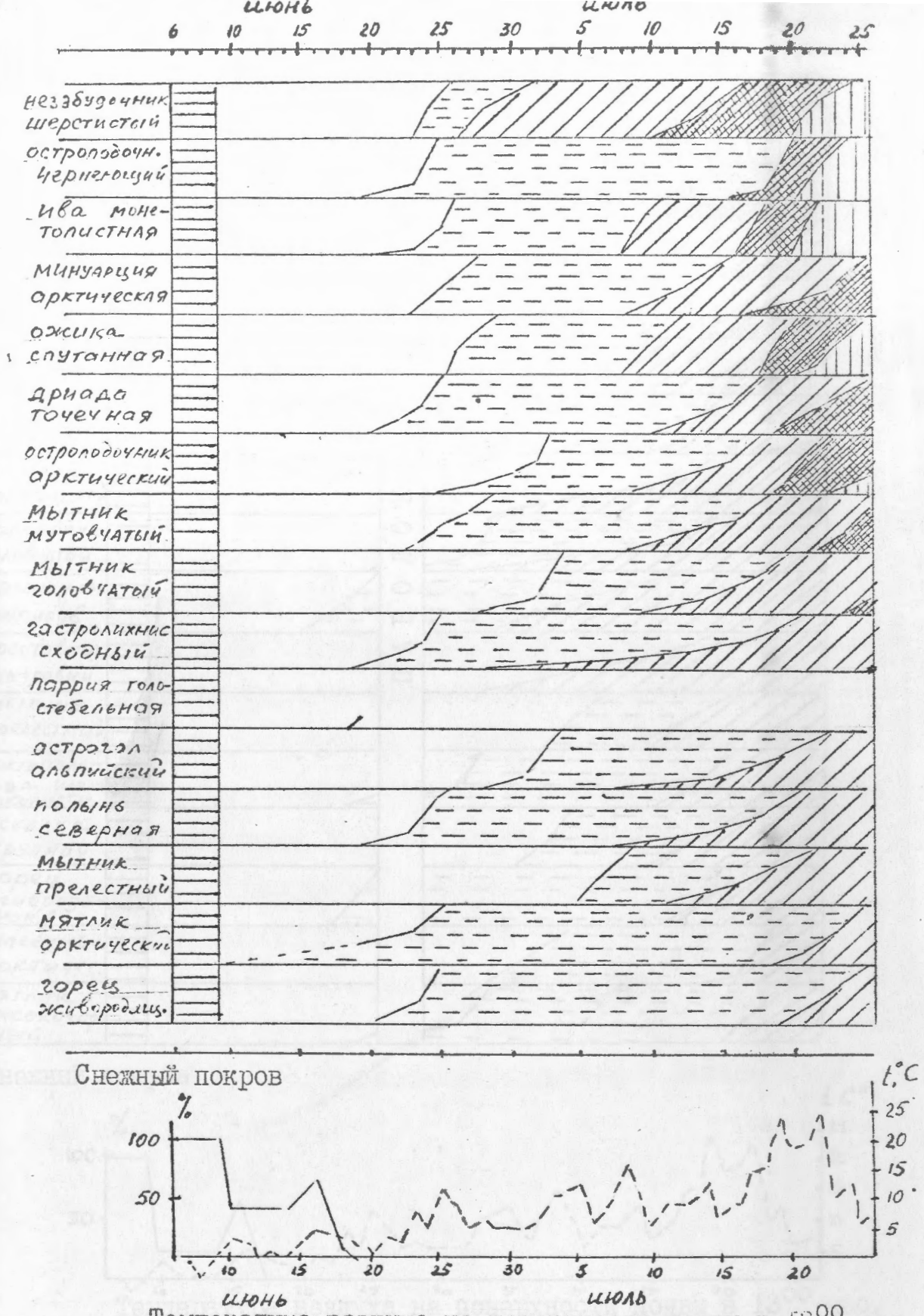
Оттаивание почв на постоянных фенологических площадках по реперам

Название фитоценоза	Июнь 23	30	Июль 2	4	6	11	14	18	21	24
Тундра мытниково-дриадовая (вершина холма)										
P1	5	26	26	30	33	40	46	48	55	57
P2	13	28	28	32	34	45	47	54	-	63
P3	0	11	12	14	21	31	33	36	43	48
P4	5	26	28	30	35	35	40	54	60	62
Тундра кассиопово-дриадовая (1 надпойменная терраса)										
P1	0	9	10	11	15	21	-	28	30	36
P2	снег	0	5	15	17	20	21	26	26	32
P3	0	10	17	17	20	26	32	32	34	43
P4	снег	0	0	4	8	10	11	13	15	16
Ивняк злаково-разнотравно-моховой (2 надпойменная терраса)										
P1	5	11	12	19	24	28	30	33	38	45
P2	14	14	24	30	31	34	41	45	53	60
P3	5	12	13	15	19	26	32	34	42	46
P4	12	16	24	31	33	36	41	44	50	55
Ивняк злаково-моховой (1 надпойменная терраса)										
P2	0	вода	14	17	21	26	-	30	34	-
P4	0	вода	14	19	21	26	-	31	33	-



Температура воздуха на поверхности почвы в 13^{00} час.

Рис. Фенологическое развитие основных видов растительного сообщества кассиопово-дриадовой тундры



Температура воздуха на поверхности почвы в 13^{00} час.

Рис. Фенологическое развитие основных видов растительного сообщества мытниково-дриадовой тундры

снежный покров | период покоя | вегетация | бутонизация | цветение | семена незрелые

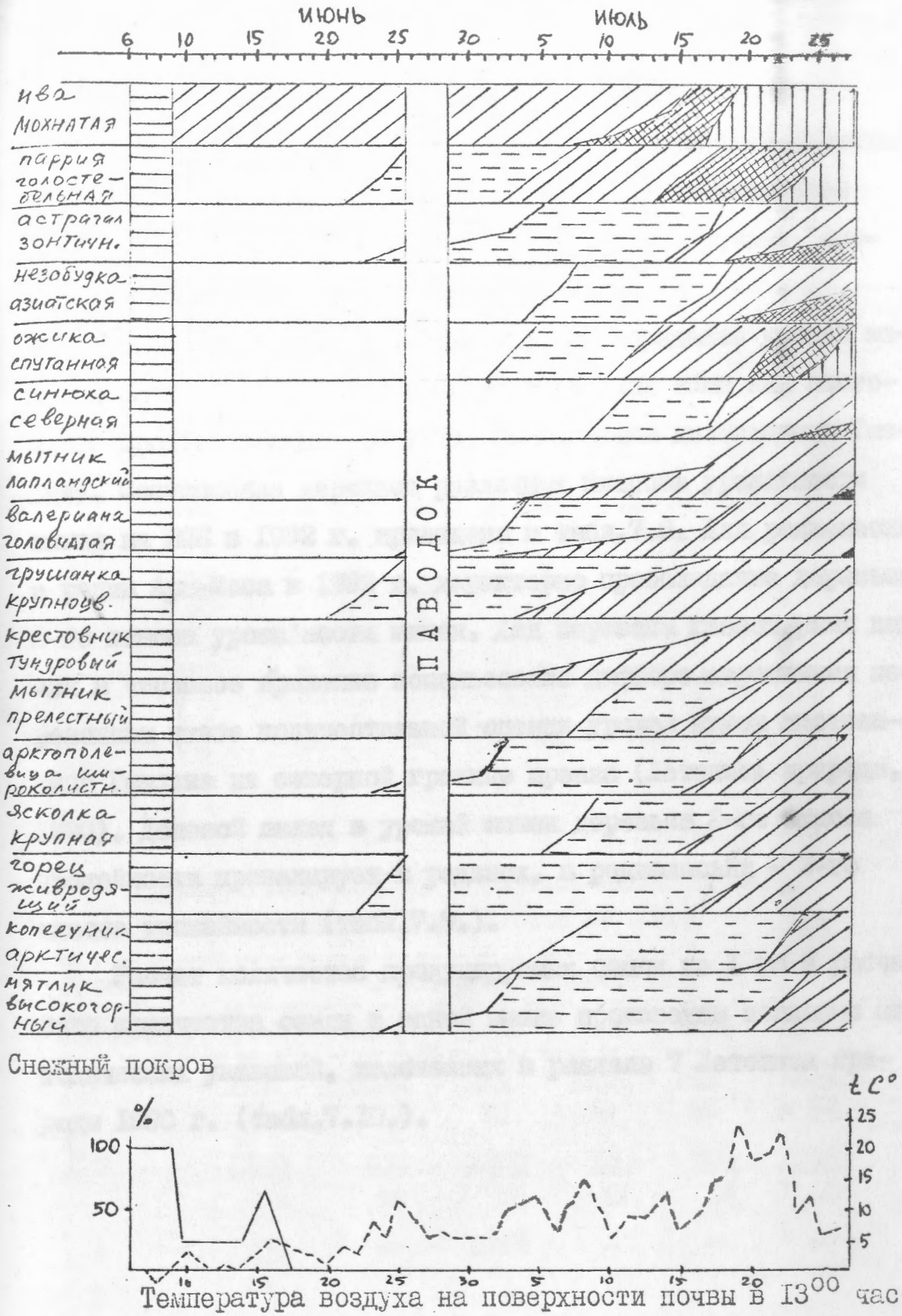


Рис. Фенологическое развитие основных видов растительного сообщества ивняка злаково-разнотравно-мохового

7.2.2. Флуктуации растительных сообществ

7.2.2.4. Плодоношение и семеношение древесных растений

В 1992 г. мы продолжили наблюдения за семеношением лиственницы Гмелина в редколесьях и рединах урочища "Ары-Мас" на постоянных пробных площадях (ППП).

Глазомерно-статистическим методом определен урожай шишек и семян на 6 ППП БИН РАН, закрепленных нами как постоянные пробные площади по учету семеношения лиственницы Гмелина. Соотношение деревьев различных классов урожайности шишек на ППП в 1992 г. приведены в табл.7.8. Для редколесий и редин Ары-Маса в 1992 г. характерно преобладание деревьев 2-го класса урожайности шишек. Для перевода глазомерных данных в числовое выражение использована дифференцированная переводная шкала количественной оценки урожая шишек лиственницы Гмелина на северной границе ареала (Летопись природы, 1990). Долевой вклад в урожай шишек деревьев 2-го класса урожайности превалирует в рединах, в редколесьях - 3-го класса урожайности (табл.7.9.).

Расчет количества продуцируемых семян на I га и расчетного количества семян в одной шишке произведен согласно методических указаний, изложенных в разделе 7 Летописи природы 1990 г. (табл.7.10.).

Таблица 7.8.

Количество деревьев различных классов урожайности шишек на ППП в 1992 г.

Класс урожайности	Количество деревьев, шт./ %%					
	ПП-5	ПП-1	ПП-10	ПП-6	ПП-9	ПП-3
I	11	23	4	11	15	11
	19	37	8	21	30	20
2	30	35	27	35	31	37
	53	57	50	67	62	66
3	11	4	19	6	4	8
	19	6	36	12	8	14
4	5	-	3	-	-	-
	9		6			
5	-	-	-	-	-	-
Итого на ППП, шт.	57	62	53	52	50	56

Таблица 7.9.

Урожай шишек 1992 г. и долевой вклад деревьев различных классов урожайности на ППП

Класс урожайности	Количество шишек, шт./ %%					
	ПП-5	ПП-1	ПП-10	ПП-6	ПП-9	ПП-3
2	900	1050	810	1050	930	1110
	19	31	20	59	66	54
3	1320	480	2280	720	480	960
	34	69	55	41	34	46
4	1700	-	1020	-	-	-
	43					
К Кол-во шишек на пробе, шт.	3920	1530	4110	1770	1410	2070
кол-во шишек на I га, тыс.	27,8	12,7	25,7	7,1	4,7	9,9

Таблица 7.10.

Семеношение лиственницы Гмелина на пробных площадях в 1992 г.

№ ПШ	Участок, квартал, выдел	Группа типов леса	Оценка, балл: Цветения	Оценка, балл: Плодоношения	Среднее кол-во, шт.: Плодоносящ. деревьев на га	Среднее кол-во, шт.: Шишек на 1 дерево	Среднее кол-во, шт.: Полноценн. семян в шишке	Средняя масса 1000 шт. семян, г	Продукция семян на 1 га, тыс.шт.
5	Ары-Мас кв.32, в.4	Редколесье багульниковое	-	3	327	85	36	-	1001
1	Ары-Мас кв.26, в.4	Редколесье багульниковое	-	2	325	39	36	-	457
10	Ары-Мас кв.31, в.10	Редколесье багульниковое	-	3	306	84	36	-	925
8	Ары-Мас кв.32, в.19	Редина осоково-кассиопеевая	-	2	164	43	36	-	259
9	Ары-Мас кв.30, в.22	Редина кассиопеево-осоковая	-	2	117	40	36	-	169
3	Ары-Мас кв.28, в.4	Редина кассиопеево-осоковая	-	2	216	46	36	-	356

Примечание: - оценка обилия цветения не проводилась
- масса 1000 шт. семян не определена

8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

В 1992 г. изменений в составе фауны не зарегистрирован, наблюдений за редкими видами не было, поэтому разд. 8.I отсутствует.

8.2. ЧИСЛЕННОСТЬ ВИДОВ ФАУНЫ.

8.2.I. Численность млекопитающих.

Работы по учету численности грызунов в 1992 году проводились сотрудниками экспедиции ИЭМЭЖ РАН Королевой М.Н., Рыбкиным А.В. в районе оз. Прончищева и оз. Игадатурку, а также сотрудником заповедника Шабалиной О.М.

Работы на оз. Прончищева проводились с26.06 по 22.07, на озере Игадатурку - с24.07 по 24.08.. В процессе работ исследовалась численность, структура популяций грызунов, экологические характеристики отдельных видов грызунов. За весь период работ было отловлено 36 особей двух видов - Dicrostonyx torquatus (7 особей) и Lemmus sibiricus (29 особей).

Во время работ были использованы различные методы отлова мелких грызунов. На озере Прончищева использовался метод отлова на площадках абсолютного учета, описанной в работе Тупиковой , Емельяновой Л.Г. (1975). В теплые месяцы было установлено 5 площадок в различных биотопах на северо-западном берегу озера. На кордоне Игадатурку отлов производился стационарным методом ловушко-линий. Было отработано 9 линий по 25 давилок каждая. Работа линий продолжалась в течение 5 суток. Параллельно с линиями было установлено 5 конусов в различных биотопах.

Численность грызунов в арктических тундрах (оз. Прончищева) заметно колебалась в различных биотопах (табл. 8.1). Наибольшая численность (64 особи/га) отмечена в байдкараховых массивах. В пятнистых тундрах лемминги не отлавливались.

Результаты работ в типичных тундрах на кордоне "Игадатурку" представлены в таблице 8.2.

Работа конусов дала следующие результаты: в конус № 4, установленный в пойме реки, в ивняке, были отловлены 2 сибирских лемминга, в остальные конуса зверьки не отлавливались.

При глазомерной оценке численности леммингов отмечалось относительное увеличение количества зверьков на полигональном болоте, расположенном на водоразделе (линия № 9), ежедневно там отмечались кормящиеся животные. Встречи с леммингами на других участках были крайне редки, несмотря на нахождение расчищенных нор зверьков и других следов жизнедеятельности.

Половозрастной состав отловленных зверьков представлен в таблице 8.3.

При сравнении результатов отлова в типичных и арктических тундрах видно, что численность лемминга в арктических тундрах была выше. В типичных тундрах наблюдалась депрессия численности леммингов (относительная численность сибирских леммингов I зверек на 100 ловушкосуток). В арктических тундрах наблюдается стадия спада численности после пика лета 1991 года, когда численность грызунов доходила до 400 особей на гектар.

По итогам исследования численности леммингов на кордоне Игадатурку можно сделать следующие выводы:

1. Популяции леммингов в типичных тундрах в районе кордона Игадатурку находятся в стадии депрессии численности.

2. Депрессия численности копытных леммингов была очень глубокой (зверьки не отлавливались)

3. По результатам глазомерной оценки наибольшая численность отмечалась на полигональном болоте на водоразделе.

4. Все отловленные зверьки принимали активнейшее участие в размножении.

В районе кордона "Лукунское" были установлены мышеловки в различных биотопах для учета численности. Они были размещены в количестве по 25 штук в 4 биотопах. Исследования проводились в течение месяца с 25.07 по 24.08. Участок работ относится к лесотундре. За время работы не отловлено ни единой особи лемминга. После схода снежного покрова было отмечено много павших особей.

Результаты отлова леммингов на площадках абсолютного учета (оз.Прончищева) Таблица 8.1.

I площадки	ДАТА	Биотоп	Отловлено		Абс.численность (экз/га)
I	2-6.07	Зрелый байджараховый массив	I4	2	64
2	8-I2.07	Плоский водораздельный холм	6	2	32
3.	I2-I5.07	Пятнистая тундра на водоразд.	-	I	4
4	I6-I9.07	- " - " - " -	-	-	0
5	I9-2I.07	молодой байджараховый массив	6	2	32

Результаты учета грызунов давилками на кордоне "Нгадатурку" Таблица 8.2.

Дата отл.	№ лин.	Биотоп	всего отл.	по видам		Относит. числ. экз/I00 л/с
27.7-I.8	I	Моховый ивняк на пойме р. Нгадатари	I	I	-	I
- " - "	2	- " - " - " - " - " -	I	I	-	I
I-5.8	3	Травяно-моховая тундра на склоне долины	I	I	-	I
5-9.8	4	Болотр на пойме р. Нгадатари	-	-	-	0
5-9.8	5	Моховая тундра на склоне.	-	-	-	0
9-I3.8	6	- " - " - " - " - " -	-	-	-	0
9-I3.8	7	Моховый ивняк на пойме	-	-	-	0
I0-I4.8	8	- " - " - " - " - " -	-	-	-	0
I0-I4.8	9	П о л игональное болото на водоразделе	-	-	-	0

Таблица 8.3.

Половозрастной состав сибирских леммингов, отловленных на кордоне Пацатурку

№ п/п	Возраст	Пол	Участие в размножении
I	sen.	♂	+
2	ad.	♀	бер.
3	ad.	♂	+
4	ad.	♀	бер.
5	ad.	♂	+

8.2.2. Численность птиц

Таблица 8.4.

Результаты учета куриных птиц на постоянном маршруте №8 в I половине лета (30 июня и I3 июля) и 2 половине лета (5 авг.)

Вид	Длина марш. км	Ширина марш. м	Общее число учтен. птиц	В том числе самцов	самок	пол не опред.	Плотн. на 1000 га
I половина лета							
Белая куропатка	2I,3		27	I4	I3	-	I26
Тундряная куропатка	-		-	-	-	-	-
2 половина лета							
Белая куропатка	I2		-	-	-	-	-

Таблица 8.5.

Результаты учета куриных птиц на временных маршрутах в июне I992 г. (тундровая часть)

Вид	Длина марш. км	Ширина марш. м	Общее число учтен.	В том числе самцов	самок	пол не опред.	Плотн. на 1000 га
Белая куропатка	57		87	27	20	40	I42
Тундряная куропатка	57		I8	I2	4	2	29

* Расчет плотности по методике Ю.С.Равкина (I967)

Таблица 8.6.

Результаты учета водоплавающих птиц на временных маршрутах в течение лета 1992 г.

Дата	Протяженность маршрута км	Учтенные виды	Всего учтено каждого	в пересчете на 10 км пути	Примечание (погода и пр.)
		I половина лета			
6.07.	14,5	Шилохвость	24	16,5	Температура
6.07.	14,5	Турпан	7	4,8	от +10° до
7.07		Чирок	7	4,8	+13°С, пере-
10.07		Полярная крачка	4	2,7	менная обла-
		Морская чернеть	2	1,3	чность, сла-
		Гусь			бый ветер
		2 половина лета			
16.07	63,2	Турпан	15	2,4	Температура
18.07		Шилохвость	13	2	от +10° до
19.07		Чирок	5	0,8	+20°С, пере-
20.07		Гагара краснозобая	4	0,6	менная обла-
24.07		Гагара чернозобая	3	0,4	чность, ветер
30.07		Морянка	1	0,2	с/з, с/в

Таблица 8.7.

Видовое разнообразие летнего населения птиц лесотундры в 1992 г.

Биотоп	I половина лета		2 половина лета		Среднее за лето	
	Всего видов	Из них фоновых	Всего видов	Из них фоновых	Всего видов	Из них фоновых
I	2	3	4	5	6	7
Болотно-тундровые комплексы	19	11	12	5	11	8
Ивняки пойменные	13	7	7	5	10	6
Лиственничные редколесья	10	7	7	6	9	7
Лиственничные редины	6	6	6	3	6	5
Лощины стока	21	17	14	10	18	14
Кустарничковые осоково-моховые тундры	20	12	6	4	13	8

Продолжение табл.8.7.

I	2	3	4	5	6	7
Ерниковые осоково-моховые тундры	13	7	2	2	8	5
Ерниковые кустарничково-моховые тундры	6	6	8	8	7	7
Ивняки вдоль лесных ручьев	7	3	5	4	6	4
Реки (р.Лукунская)	4	4	6	5	5	5

Таблица 8.8.

Результаты летнего учета птиц на постоянном маршруте №9. Даны усредненные результаты учетов, проведенных 8.07 и 27.07

Вид	Ивняк вдоль лесных ручьев	
	Учтено	%%
Чирок	I	5,8
Шилохвость	3,5	20,5
Зимняк	I,5	8,8
Белая куропатка	9	52,9
Золотистая ржанка	0,5	2,9
Щегол	0,5	2,9
Полярная овсянка	I	5,8
Всего:	I7	I00

Плотность и биомасса.

В связи с холодной и затяжной весной, а также высоким и продолжительным половодьем, все аспекты сезонной жизни птиц наступили позднее обычного. Так, массовый прилет птиц совпал с началом гнездования (конец 2 декады июня). Из-за половодья пролетные птицы останавливались на надпойменных террасах и на междуречьях. Поэтому здесь в этот период отмечены са-

Таблица 8.9.

Результаты летнего учета птиц на постоянном маршруте №8.
Даны усредненные результаты учетов, проведенных 30.06 и 13.07.1992 г.

Вид	Полигонально-валиковые болота		Лиственничные редины		Лиственничные редколесья		Ерниковые осоково-моховые тундры		Озера		По всему маршруту	
	Учтено	%	Учтено	%	Учтено	%	Учтено	%	Учтено	%	Учтено	%
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I. Чернозобая гагара	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,4	2,5	3,4
2. Гуменник	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,4	2,5	3,4
3. Чирок	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6	0,5	0,6
4. Шилохвость	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6	0,5	0,6
5. Турпан	-	-	-	-	-	-	-	-	I,5	2	I,5	2
6. Морянка	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,7	2	2,7
7. Зимняк	-	-	2	2,7	I,5	2	I,5	2	-	-	5	6,8
8. Дербник	-	-	-	-	0,5	0,6	-	-	-	-	0,5	0,6
9. Белая куропатка	-	-	2	2,7	4	5,4	4,5	6,I	-	-	I0,5	I4,3
I0. Бурокрылая ржанка	I	I,3	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I,3
II. Золотистая ржанка	-	-	-	-	-	-	2	2,7	-	-	2	2,7
I2. Турухтан	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6	-	-	0,5	0,6
I3. Чернозобик	0,5	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6
I4. Дутыш	I	I,3	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I,3
I5. Бекас	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6	-	-	0,5	0,6

Продолжение табл.8.9.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I6. Малый веретенник	-	-	I	I,3	-	-	4	5,4	-	-	5	6,8
I7. Длиннохвостый поморник	-	-	-	-	-	-	I	I,3	-	-	I	I,3
I8. Короткохвостый поморник	I	I,3	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I,3
I9. Серебристая чайка	0,5	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6
20. Полярная крачка	3,5	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	4,7
2I. Белая трясогузка	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6	-	-	0,5	0,6
22. Сибирский конек	-	-	-	-	I	I,3	-	-	-	-	I	I,3
23. Пеночка	-	-	0,5	0,6	I	I,3	-	-	-	-	I,5	2
24. Овсянка-крошка	-	-	-	-	9	I2	-	-	-	-	9	I2
25. Полярная овсянка	-	-	-	-	0,5	0,6	-	-	-	-	0,5	0,6
26. Чечетка	-	-	3	4	I5	20	-	-	-	-	I8	24
27. Черная ворона	-	-	-	-	0,5	0,6	-	-	-	-	0,5	0,6
Итого:	7,5	9,8	8,5	II,3	33	43	I4,5	20	9,5	I3	75	I00

мые высокие показатели плотности – в лощинах стока и в кустарничковых осоково-моховых тундрах (табл.8.10.). В этих же биотопах самое высокое видовое разнообразие (табл.8.7. и 8.9.). Меньше всего птиц в ивняках вдоль лесных ручьев, в рединах и в ерниковых осоково-моховых тундрах. В остальных биотопах показатели средние. Характер территориальных изменений биомассы несколько другой – в пойменных ивняках ее значения большие, на реках и в лощинах стока несколько меньше. Средние показатели – в болотно-тундровых комплексах, в кустарничковых осоково-моховых тундрах, в ерниковых кустарничково-моховых тундрах и в ивняках вдоль лесных ручьев. В лесах и в ерниковых осоково-моховых тундрах показатели невелики.

Таблица 8.10.

Плотность и биомасса населения птиц подзоны лесотундры

Биотоп	Плотность особей/км²		Биомасса кг/км²	
	I пол. лета	2 пол. лета	I пол. лета	2 пол. лета
Болотно-тундровые компл.	II8	I6	23	3
Ивняки пойменные	I54	I53	76	86
Лиственничные редколесья	I05	64	I4	7
Лиственничные редины	27	34	9	I
Лощины стока	207	96	68	I5
Кустарничковые осоково-моховые тундры	2II	40	36	5
Ерниковые осоково-моховые тундры	34	5	I3	0,5
Ерниковые кустарничково-моховые тундры	I48	I62	42	64
Ивняки вдоль лесных ручьев	47	42	27	4
Реки(р.Лукунская)	88	23	67	22

Характер внутрисезонных изменений плотности и биомассы в большинстве случаев повторяет таковой для видового богатства, т.е. почти во всех биотопах после середины июля плотность и производная от нее биомасса уменьшаются. Особенно

значительно сократилась плотность в болотно-тундровых комплексах - в 7 раз, в кустарничковых осоково-моховых тундрах в 5 раз, в ерниковых осоково-моховых тундрах в 7 раз, в лощинах стока в 3 раза. Сокращение биомассы в течение лета в целом такое же, но особенно ощутимо сокращение этого показателя в ерниковых осоково-моховых тундрах - в 26 раз!

Сезонный состав доминирующих видов птиц дан в табл.8.II. Из таблицы видно, что общими доминантами в течение всего лета для большинства биотопов являются белая куропатка и лапландский подорожник. Количество преобладающих видов во 2 половину лета в некоторых биотопах несколько возрастает, в других убывает. Существенно изменился состав преобладающих видов в течение лета в болотно-тундровых комплексах, в рединах и в ивняках вдоль лесных ручьев. Внутрисезонные изменения видового разнообразия сводятся к уменьшению его во 2 половине лета.

Особенности весенних миграций в лесотундре в 1992 г.

Первая волна прилета отмечена лишь в середине июня, когда прилетели лапландские подорожники. Высокая численность сохранялась у белых куропаток, которые продолжали отлет на север и распределялись по гнездовым участкам. Многочисленны были бурокрылые ржанки. Плотность птиц по сравнению с 1988 г. в это время была в 5 раз, а видовое разнообразие в 1,5 раза меньше.

Таким образом, годовые различия оказались больше, чем подзональные (см.ниже разд.13). Во второй половине июня численность птиц была значительно выше, чем в первой. Доминировали те же виды, что и до этого, но бурокрылых ржанок стало больше, чем белых куропаток; последние распреде-

Таблица 8.II.

Сезонный состав доминирующих видов птиц

Биотоп	Доминирующие виды	
	I половина лета	2 половина лета
Болотно-тундровые комплексы	Турухтан, лапландский подорожник, плосконосый плавунчик, белая куропатка, дутыш	Бекас, круглоносый плавунчик
Ивняки пойменные	Белая куропатка, варакушка	Белая куропатка
Лиственничные редколесья	Овсянка-крошка, чечетка, белая куропатка	Овсянка-крошка, чечетка, белая куропатка
Лиственничные редины	Белая куропатка, пеночка, чечетка, овсянка-крошка	Овсянка-крошка, полярная овсянка
Лощины стока	Белая куропатка, лапландский подорожник, дутыш	Лапландский подорожник, белая куропатка, полярная овсянка, варакушка, краснозобый конек
Кустарничковые осоково-моховые тундры	Лапландский подорожник, бурокрылая ржанка, белая куропатка	Лапландский подорожник, бурокрылая ржанка, дутыш
Ерниковые осоково-моховые тундры	Белая куропатка, малый веретенник, золотистая ржанка	Лапландский подорожник, золотистая ржанка
Ерниковые кустарничково-моховые тундры	Белая куропатка, лапландский подорожник, бурокрылая ржанка	Белая куропатка, полярная овсянка
Ивняки вдоль лесных ручьев	Белая куропатка	Варакушка, полярная овсянка, сибирская завирушка
Реки (р.Лукунская)	Шилохвость, чирок	Турпан, шилохвость, чирок

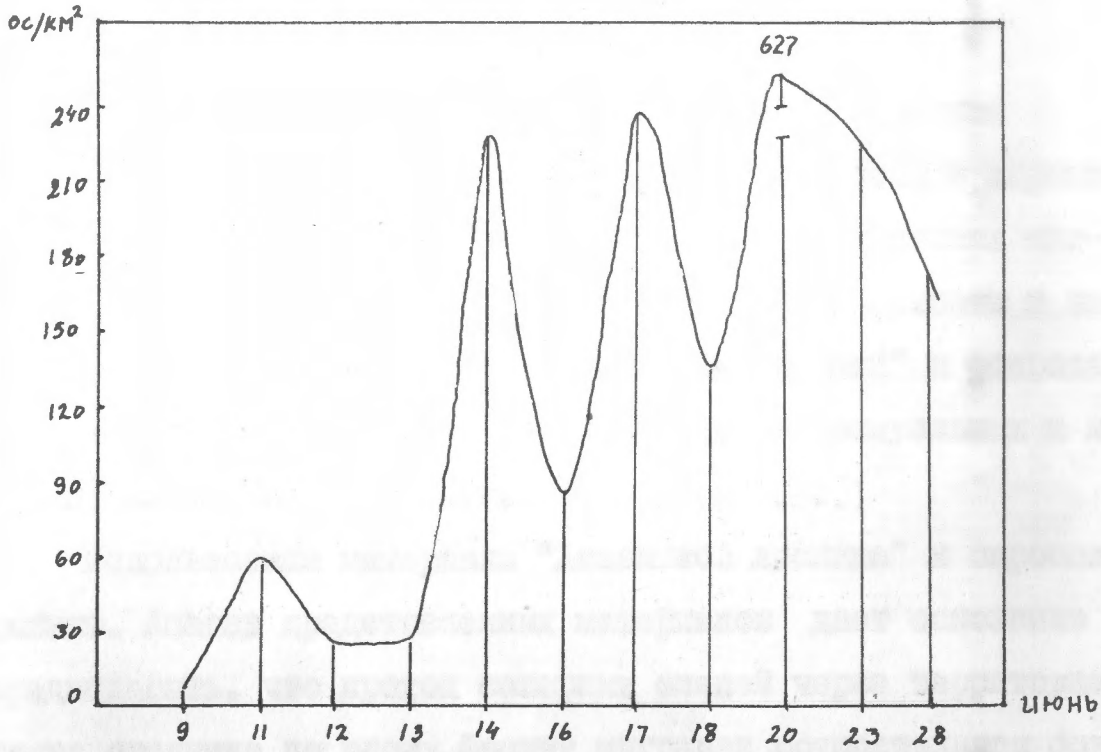


Рис.8.1. Динамика июньских миграций птиц в лесотундре в 1992 г.

лились по гнездовым территориям, а часть их , как указывалось выше, откочевали. В 1988 г., наоборот, плотность птиц в этот период уменьшилась. В это время годовые различия суммарного обилия птиц мало заметны, а подзональные существенны.

Итак, в I половине июня годовые отличия несколько больше подзональных, а во 2 половине, когда облик населения формируется уже в основном за счет гнездящихся местных птиц, подзональные изменения гораздо выше годовых (рис.8.I.).

8.3. Обзоры по отдельным группам животных

8.3.I. Непарнокопытные и парнокопытные животные

Для выявления направленности, интенсивности и характера перемещения дикого северного оленя в период сезонных миграций, пространственного размещения в период летовки и зимовки на территории госзаповедника "Таймырский" и сопредельных территориях представлены материалы аэровизуальных и наземных наблюдений* (табл.8.I2., 8.I3., 8.I4.)

Использованы материалы "Дневников лесника" и опросные данные. Анализ представленных материалов дает основание предполагать, что проход северных оленей через территорию госзаповедника по всему фронту миграции осуществлялся более или менее равномерно по всем трем "рукавам" (см.том 6, раздел I3, с.3, рис.I, табл.8.35.,8.27.). Отклонения от среднемесячных многолетних сроков миграции и обратной миграции не отмечено. Массовый ход оленей через основную территорию госзаповедника (кордон "Устье Логаты") наблюдался в период с 4 по 9 июня, осенняя миграция началась 9 августа - первое появление оленей на кордоне "Малая Логата".

---

* при участии: Наурзбаева М.М., Сухомлинова А.Р., Гаврилова А.А., Дьячкова А.М., Тесля В.Л., Горбачевой Г.А., Порогова Г.А. (госзаповедник "Таймырский"); Якушкина Г.Д. (НИИСХ КС, г.Норильск), Цельмана А.А. (охот.-проф.).

Таблица 8.12.

Встречаемость северного оленя в группах различного размера (по материалам аэровизуальных наблюдений)

Дата	Маршрут	Количество особей в группах					Примечание
		I-3	4-5	6-I0	II-I5	св.I5	
I	2	3	4	5	6	7	8
8.02	Хатанга-р.Мамсаре-Ары-Мас-Хатанга	2	4				р.Захарова Рассоха, в 4 км от кордона, лев.приток р.Новая
22.02	Хатанга-Малая Логата-Хат.			9	II		басс.р.Новая
29.02	Хатанга-М.Логата-Хатанга			6	I5		на подлете к оз.Кокора
I9.03	Хатанга-п.Попигай-оз.Длинное-Хатанга	Основное сосредоточение животных в бассейне р.Фомич, на участке между оз.Длинное и р.Налимья Рассоха, плоскогорье Дулган-Хардах, отметка 477. Мелкие группы рассредоточены россыпью по всему плоскогорью					
I6.04	Хатанга-Гули-Хатанга					ок.3000	р-н р.Сыда Животные отдыхали, слабое движение в пределах стада
25.04	Хатанга-полярная станция-Хатанга				I5	30	р-н р.Захарова Рассоха
		Несколько мелких групп рассредоточены на участке среднего течения р.Б.Балахня и оз.Дюнта-турку, передвижений нет					
29.04	Хатанга-р.Фадью-Куда-Хатанга					30	
2I.05	Хатанга-Лукунское-Хатанга						оленей не встречено по всему маршруту
22.05	Хатанга-полярная станция-Хатанга	В пойме р.Захарова Рассоха и среднем течении р.Б.Балахня и оз.Дюнта-турку встречено I5-30 особей в россыпь, направленного движения не отмечено					
25.05	Хатанга-р.Б.Балахня-Хатанга		5				р-н р.Б.Балахня

Продолжение табл.8.12.

1	2	3	4	5	6	7	8
29.05	Хатанга-р.Фадью-Куда-Хатанга	По трассе полета (прямой) постоянно движутся группы от 1 до 30 особей, начиная от р.Новая					
30.05	Хатанга-полярная станция-Хатанга	——— " ——— " ———					
5.06	Хатанга-оз.Тонское-р.Б.Волчья-Хатанга					3 группы по 10-30	р-н оз.Тонского
18.06	Хатанга-Сопочное-Хатанга	Нет видимости, "молоко"					
20.06	Хатанга-р.Б.Балахня-Хатанга	Непрерывное движение на север важенок с телятами прошлого года и новорожденными					
77.07	Хатанга-полярная станция-оз.Левинсон-Лессинга-басс.р.Шренк-устье р.Гравийная-Хатанга	Сразу за Ары-Масом встречались отдельные группы; начиная от р.Б.Балахни олени идут сплошным потоком: медленное передвижение с пастьбой, в основном быки, им сопутствуют важенки с телятами					

Таблица 8.13.

Распределение популяции дикого северного оленя по результатам аэровизуальных наблюдений 10 и 11 июля

Маршрут	Информационный блок
зал.Байкура-Неру – р.Захарова Рассоха, выше устья р.Малая Балахня – оз.Падатурку – р.Яму-Тарида	В россыпь по всей территории быки в группах от 2 до 10-15, самок с телятами нет
оз.Кокора – р.Захарова Рассоха – оз.Шайтан – оз.Сырутатурку – зал.Байкура	Самки с телятами, встречаются самцы
устье р.Горбита – верховье р.Горбита – оз.Шайтан – оз.Сырутатурку	Самки с телятами, быков немного
бассейн р.Горбита – р.Верхняя Таймыра	Массовое скопление самок с телятами в полосе 20-30 км долине р.Верхняя Таймыра, движение на северо-запад

Таблица 8.14.

Встречаемость дикого северного оленя в группах различного размера по материалам наземного учета (кордон "р.Лукунская")

Дата	Маршрут	Количество особей в группах					Примечание
		I-3	4-5	6-10	10-15	св.15	
27.05				8			
9.06			4				
10.06				8			
12.06			4,5				самки с телятами, движение на север, северо-запад
16.06						24	быки, движение на север
17.06					II		
24.06		I					
26.06						23	быки паслись на левом берегу поймы р.Лукунской
27.06					I5		быки кормились на левом берегу р.Лукунской
28.06			4	9,8	I4		движение на С, С/З
30.06		2,2	5				паслись в лесной зоне у кромки леса
3.07					I0		переправились через реку и ушли на север
5.07			4	8		36	то же
6.07		3			I0		то же
7.07			5				то же
8.07				8	I0		
9.07			4				прошли из леса
I0.07		2					оз.Томмот
I2.07					II		паслись в пойме р.Лукунской

8.3.2. Хищные звери (песец)

По всему Таймыру в течение 1992 г. численность песцов была средней, а местами они были многочисленны. Случаи размножения были крайне редки. Обычны случаи дикования и гибель зверьков.

На западном и центральном Таймыре по данным Я.И.Кокорева (1993) численность песцов летом была средней, отмечено дикование зверьков и их гибель. Животные не норились.

На северо-западе Таймыра в районе дельты р.Пясины летом песцы были многочисленны (сообщение А.А.Морозова, 1993). Каждый день отмечалось около 10 зверьков. Как и на западном Таймыре, отмечены случаи гибели зверей от заболеваний. В конце лета песцов стало заметно меньше. Размножавшихся зверьков не отмечено.

На севере центрального Таймыра в районе бухты Книповича песцов до середины лета встречали ежедневно и они были довольно многочисленны (сообщение П.С.Томковича, Соловьев, Х.Т.Де-Роус, 1993).

По данным А.В.Рыбкина в районе оз.Прончищева (северо-восток Таймыра) на площади около 50 км^2 обнаружено 19 зверьков, погибших в зимне-весенний период. В летний период 1992 г. в этом районе, где была относительно высокой численность леммингов (около 40 особей на 1 га в июне-июле), продолжался приток мигрантов из типичных тундр. Отмечено дикование зверьков. В летний период 1992 г. в районе исследований долгое время отмечалось 6 взрослых зверьков, которые не норились. Все норы, обнаруженные на этом участке, были не очищены. Зарегистрированы дни, когда на одном болоте охотились по 3 хищника и, по-видимому, из-за высокой плотности их они не размножались.

В окрестностях оз.Надатурку численность леммингов начала сокращаться осенью 1991 г. До летнего периода численность грызунов здесь не превышала 1 особи на 100 ловушко-суток. Поэтому много хищников откочевало из этого района, а некоторые из оставшихся , видимо, заморились. Во всяком случае, в районе работ отмечено одно жилое норовище, где было 3 щенка. На обследованном участке обнаружено 7 трупов животных, погибших зимой.

По сообщениям охотников с района среднего течения р.Б. Балахни Т.Т.Тленчиева и А.А.Цельмана в течение лета песцы были многочисленны. Особенно много животных было до установления устойчивого снежного покрова, что объяснялось началом интенсивных осенних миграций. Позже, в ноябре-декабре, ход зверьков практически прекратился и они стали крайне редки, лишь в январе было 2-3 потока движения зверьков.

В южных тундрах Таймыра (окрестности оз.Лабаз) численность песцов летом была высокой, но они не норились. Было встречено всего 2 сибирских лемминга (сообщение Корнеева, Свиридова, Фройлих, Е.Е.Сироечковского, Ф.А.Романенко, 1993).

В низовьях р.Хатанги на правобережье (Лукунский участок Таймырского заповедника) в июне песцы были обычны. В течение дня удавалось видеть их неоднократно. В конце лета численность их сократилась. Жилых норовищ не обнаружено. За весь летний период по нашим наблюдениям отмечен лишь один лемминг.

8.3.8. Куриные птицы

Численность. Сведения о численности на постоянном маршруте №8 и №9 и временных маршрутах (в тундровом ландшафте) приводятся в разделе 8.2.2.

Биотопическое размещение.(табл.8.15.)

Таблица 8.15.

Характер биотопического размещения куропаток в течение лета, особей/км^2

Биотоп	I половина лета		2 половина лета	
	Белая	Тундряная	Белая	Тундряная
Болотно-тундровые комплексы	I3	-	-	-
Ивняки пойменные	I03	-	I27	-
Лиственничные редколесья	I6	-	9	-
Лиственничные редины	I3	-	-	-
Лощины стока	63	-	I5	-
Кустарничковые осоково-моховые тундры	24	I5	-	-
Ерниковые осоково-моховые тундры	I2	-	-	-
Ерниковые кустарничково-моховые тундры	55	-	93	-
Ивняки вдоль лесных ручьев	40	-	-	-
Реки	-	-	-	-

Наибольшие показатели по плотности в I половине лета в пойменных ивняках, а в лощинах стока в I.6 раз меньше. Не намного меньше птиц в ерниковых кустарничково-моховых тундрах и в ивняках вдоль лесных ручьев. Таким образом, суммарное обилие птиц выше в биотопах с богатой кустарниково-кустарни-

чковой растительностью и достаточным увлажнением. Во 2-й половине лета белые куропатки со многих биотопов откочевывают. Одновременно с этим возрастает их численность в биотопах с большой сомкнутостью крон кустарникового яруса - в пойменных ивняках и в ерниковых кустарничково-моховых тундрах.

Тундряная куропатка встречается лишь в период весенних миграций на надпойменных террасах и на междуречьях - в кустарничковых осоково-моховых тундрах. Летом она практически полностью откочевывает в северные районы.

Структура популяции куриных птиц приводится в табл.8.16.

Таблица 8.16

Возрастная и половая структура популяции куриных птиц по наблюдениям с 27 мая по 21 августа 1992 г.

В И Д	Всего встреч	В том числе							
		Самцов		Самок		Молодых		Пол не опред.	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Белая куропатка	372	104	27	57	15	6	2	205	52
Тундряная куропатка	20	11	3	6	2	-	-	3	1
Итого	392	115	29	63	16	6	2	208	53

Примечание: показатели процентов округлены до целых

Размножение.

За время работ отмечено всего 2 выводка. В 1988 г. примерно за такой же промежуток времени отмечено 23 выводка. Таким образом, 1992 г. был неблагоприятным для гнездовой жизни птиц.

Сезонная жизнь.

В начале июня самцы белых куропаток имели брачный наряд. У самок перелиняла шея и голова. Весенние миграции, когда в стаях было до 40-50 птиц, закончились в середине первой декады июня. В начале второй декады июня у самцов наблюдались

интенсивные турнирные бои за территорию. В это время они распределились по гнездовым участкам и стаями не встречались. Формирование пар закончилось в основном к II-I4 июня. Тундряные же куропатки в это время еще продолжали перемещения на север. Так, I5 июня отмечена стая из I2 птиц, летящих на северо-запад.

Интенсивная линька у белых куропаток происходила в середине июля. В это время птицы довольно часто встречались в стаях; по-видимому, это птицы, потерявшие кладки и совсем не гнездившиеся из-за холодной весны.

8.3.II. Кулики и чайки

Это самая представительная группа птиц. Здесь их отмечено в отчетном году 23 вида(табл.8.I7, 8.I8).

Таблица 8.I7

Видовое разнообразие населения куликов и чаек в I992 г.

Биотоп	I-я половина лета		2-я половина лета	
	Всего видов	Из них фоновых	Всего видов	Их них фоновых
Болотно-тундровые комплексы	I2	8	8	3
Ивняки пойменные	4	-	2	-
Лиственничные редколесья	-	-	-	-
Лиственничные редины	I	-	-	-
Лощины стока	I2	I2	6	2
Кустарничково-осоково моховые тундры	I3	6	5	3
Ерниковые осоково-моховые тундры	6	4	I	I
Ерниковые кустарничково-моховые тундры	3	3	3	3
Ивняки вдоль лесных ручьев	2	2	I	I
Реки	-	-	-	-

Численность.

Таблица 8.18

Плотность распределения куликов и чаек по биотопам, особ./км^2

Вид	Биотопы* I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
первая половина лета										
Бурокрылая ржанка	7	0,7	-	-	14	34	2	16	-	-
Золотистая ржанка	-	-	-	-	3	-	9	-	0,1	-
Хрустан	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Щеголь	2	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-
Плосконосый плавунчик	18	-	-	-	9	0,1	-	-	-	-
Турухтан	28	0,2	-	-	26	1	1	-	-	-
Кулик-воробей	0,1	-	-	-	12	14	-	-	-	-
Краснозобик	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-
Белохвостый песочник	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Краснозобик	-	-	-	-	10	0,2	-	-	-	-
Чернозобик	1	-	-	-	16	0,9	-	-	-	-
Дутыш	13	0,1	-	-	42	-	-	-	-	-
Бекас	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-
Малый веретенник	-	-	-	0,5	5	2	4	3	-	-
Средний поморник	0,3	-	-	-	5	1	-	-	-	-
Короткохвостый поморник	0,8	0,3	-	-	-	-	0,6	-	-	-
Длиннохвостый поморник	-	-	-	-	10	3	2	8	-	-
Серебристая чайка	0,4	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Бургомистр	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Полярная крачка	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-

* Биотопы: I – болотно-тундровые комплексы
II – ивняки пойменные
III – лиственничные редколесья
IV – лиственничные редины
V – лощины стока
VI – кустарничково-осоково-моховые тундры
VII – ерниковые осоково-моховые тундры
VIII – ерниковые кустарничково-моховые тундры
IX – ивняки вдоль ручьев
X – реки

Продолжение табл.8.18

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
вторая половина лета										
Бурокрылая ржанка	0,8	0,2	-	-	-	I5	-	-	-	-
Золотистая ржанка	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-
Щеголь	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Круглоносый плавунчик	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Турухтан	0,6	-	-	-	8	0,I	-	3	-	-
Кулик-воробей	-	-	-	-	0,I	-	-	7	-	-
Чернозобик	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Дутыш	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-
Бекас обыкновенный	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Короткохвостый поморник	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-
Длиннохвостый поморник	I	-	-	-	0,4	0,7	-	-	-	-
Серебристая чайка	0,4	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
Полярная крачка	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	2	-

Доминировали в I-й половине лета в болотно-тундровых комплексах турухтан, плосконосый плавунчик и дутыш, во 2-й половине - бекас и круглоносый плавунчик; в пойменных ивняках в течение всего лета доминантов среди куликов и чаек не было. Также не было доминирующих видов в лесах. В лощинах стока преобладали до середины лета дутыш и турухтан, а после I5 мая - лишь турухтан. В кустарничково-осоково-моховых тундрах в течение всего лета преобладала бурокрылая ржанка, а во 2-й половине лета - еще и дутыш. В ерниковых осоково-моховых тундрах все лето преобладали золотистые ржанки, а малые веретенники - лишь до середины июля. Совсем не было доминантов в течение лета в ивняках вдоль лесных ручьев (рис. 8.2, 8.3).

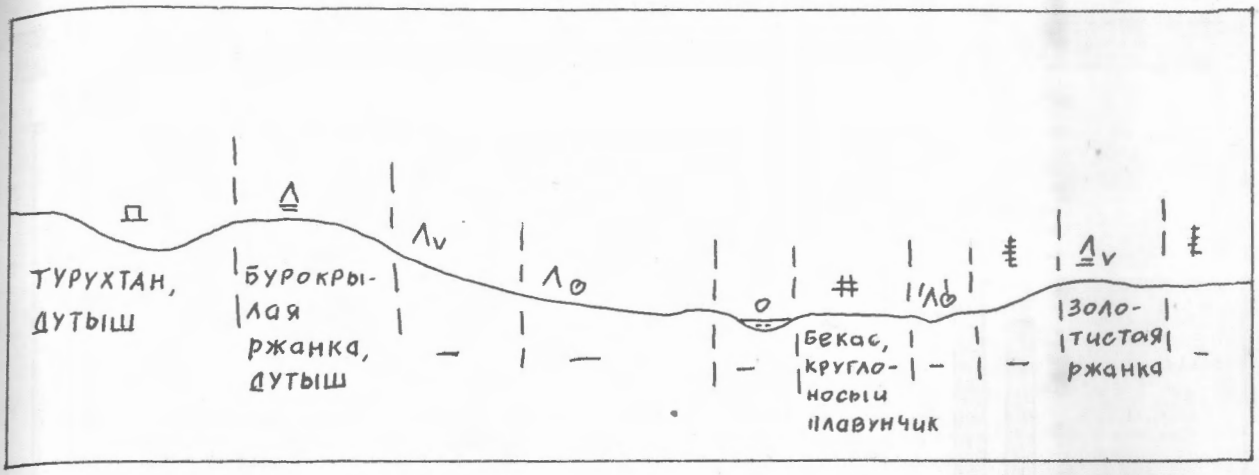


Рис.82 Распределение доминирующих видов по основным элементам рельефа в гнездовый период в 1992 г.

1. # Полигонально-валиковые болота /болотно-тундровые комплексы/;
2. Λo ивняковые кустарничково-моховые тундры /ивняки пойменные/;
3. ⸸ лиственничные редколесья;
4. ⸸ лиственничные рединны;
5. ⊓ плоскобугристые болота /лощины стока/;
6. Δ кустарничковые осоково-моховые тундры;
7. Δv ерниковые осоково-моховые тундры;
8. Λv ерниковые кустарничково-моховые тундры;
9. Λ'o ивняки вдоль лесных ручьев;
10. o реки /р.Лукунская/.

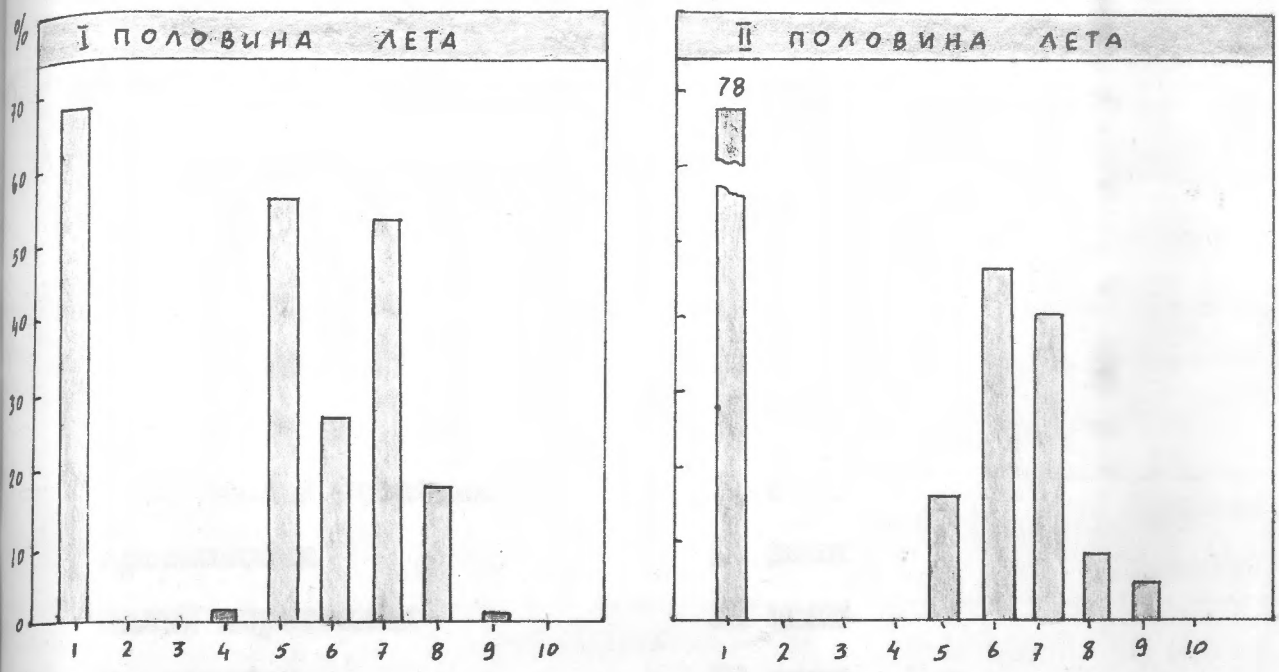


Рис.83. Обилие куликов и чаек /%/ от суммарного обилия птиц. Цифрами обозначены те же биотопы, что и на рис. 8.2

Размножение.

Год был крайне неблагоприятным для размножения куликов и чаек. Найдено лишь 2 гнезда: золотистой ржанки и бекаса. По сравнению с 1988 г. численность куликов и чаек значительно снизилась, особенно это касается зональных биотопов - ерниковых осоково-моховых и кустарничково-осоково-моховых тундр. В отличие от 1988 г., когда длиннохвостые поморники и малые веретенники были многочисленны, в 1992 г. их было очень мало, а малый веретенник встречался крайне редко. Относительно без изменений осталась численность у турухтана.

Сезонная жизнь.

Глашатаем весны среди рассматриваемой группы птиц по праву можно назвать бургомистра, который появился 26 мая, когда еще почти ничего не напоминало о весне - кругом лежал снег и было морозно.

Сроки прилета куликов и чаек:

Бургомистр	26 мая
Серебристая чайка	2 июня
Тулес	4 июня
Бурокрылая ржанка	4 июня
Кулик красношейка	I0 июня
Кулик-воробей	I0 июня
Белохвостый песочник	II июня
Краснозобик	II июня
Малый веретенник	II июня
Чернозобик	I2 июня
Дутыш	I3 июня
Щеголь	I4 июня
Полярная крачка	I5 июня
Средний поморник	I5 июня
Длиннохвостый поморник	I5 июня
Плосконосый плавунчик	I8 июня

В целом по сравнению с I986 г. массовый прилет куликов и чаек произошел на 7-I0 дней позже.

8.3.I2. Чистики, гагары и поганки

Из этой группы птиц на территории заповедника обитают только представители отряда гагар.

На одном из озер в лиственничных рединах встречена пара белоклювых гагар. Эта пара держалась на одном месте все лето, но ни гнезда, ни выводка не обнаружено.

Основные места обитания гагар - пойменные биотопы. Селятся они охотно и на лесных озерах, и на плоскобугристых

болотах, находящихся на надпойменных террасах и на междуречьях.

Численность.

Существенных изменений численности (табл.8.19) не замечено, хотя на смежных участках гагары довольно часто попадали в рыбацкие сети. Прилетели первые гагары II июня.

Таблица 8.19

Численность гагар в течение лета 1992 г., особей/км^2

ВИД	БИОТОПЫ I	II	III	IV	V	VI*	В среднем по ландшафту
	I-я половина лета						
Краснозобая гагара	0,7	0,2	-	-	-	-	0,08
Чернозобая гагара	-	-	0,08	-	0,6	-	0,01
	2-я половина лета						
Краснозобая гагара	-	-	-	-	-	2	0,27
Чернозобая гагара	-	-	0,2	I	-	2	0,25

*Биотопы: I – болотно-тундровые комплексы

II – Ивняки пойменные

III – лиственничные редколесья

IV – лощины стока

V – ерниковые осоково-моховые тундры

VI – реки

8.3.13. Гусеобразные

Численность (табл.8.20).

Таблица 8.20

Численность гусеобразных в течение лета 1992, особи/км^2

Вид	Биотопы									
	I	II	III	IУ	У	УI	УII	УIII	IX	X*
I-я половина лета										
Гуменник	0,4	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
Чирок	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
Чирок-клоктун	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Шилохвость	0,3	-	-	-	-	-	0,1	-	0,9	60
Морская чернеть	-	4	-	-	0,7	-	-	-	-	5
Турпан	-	2	-	-	-	-	-	-	-	8
Морянка	0,7	4	-	-	8	-	0,6	-	-	-
2-я половина лета										
Чирок	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Шилохвость	0,1	-	-	-	-	-	-	-	4	7
Турпан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Морянка	0,8	-	-	-	4	-	-	-	-	0,5
Длинноносый крохаль	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-

* Биотопы: I – болотно-тундровые комплексы
II – ивняки пойменные
III – лиственничные редколесья
IУ – лиственничные редины
У – лощины стока
IУ – кустарничково-осоково-моховые тундры
УII – ерниковые осоково-моховые тундры
УIII – ерниковые кустарничково-моховые тундры
IX – ивняки вдоль ручьев
X – реки

При учете на р.Хатанге и на ее протоках обилие шилохвости составило 11 особей на 10 км пути; турпана - 4 особи.

В одном из заливчиков на о-ве Большой Низкий (рис.8.4) обнаружено 10 линных малых лебедей. В последние годы по сообщениям рыбаков с р.Хатанги в низовьях этой реки лебедей стало больше. В 1991 г. в этих же местах был встречен выводок малых лебедей.

Численность гусеобразных в болотно-тундровых комплексах (шилохвости и морянки) в 1992 г. была меньше, чем в 1988 г., а на реках, наоборот, в течение лета видовое разнообразие было выше, так же, как и суммарное обилие; лишь во 2-й половине лета несколько меньше. Биомасса гусеобразных на реках составила до середины лета 67 кг/км^2, впоследствии - 25 кг/км^2. Основная доля по биомассе принадлежит шилохвости. Гусей на территории района очень мало. Гнездятся, видимо, отдельные пары гуменников на крупных лесных озерах. Так, на оз.Томмот обитала пара гуменников и, возможно, они гнездились. На весеннем пролете гуси по долине р.Лукунской летят очень слабо, поскольку долина узкая, без обширных песчано-илистых отмелей, где так любят кормиться гуси. Хотя в конце пролета на одном из пойменных озер кормилось 18 белолобых казарок - это, по-видимому, редкий случай. Основной миграционный поток идет по р.Хатанге. Гуси в районе Лукунского участка летят в основном с юго-юго-востока и с юго-востока (в начале пролета). Среднее количество птиц в стае в период пролета, примерно до 20 июня - 7 особей (16 наблюдений). По наблюдениям, гуменников несколько больше, чем белолобых казарок.

В течение лета не было встречено ни одного выводка.

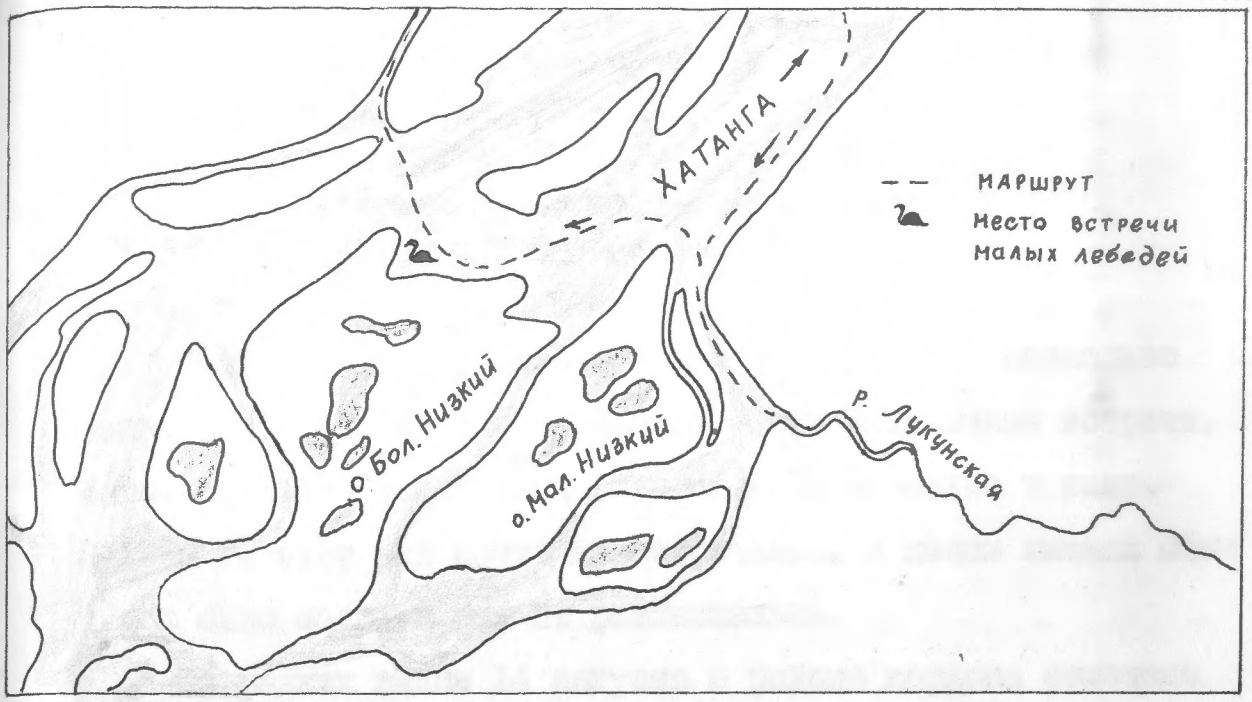


Рис.84. Водный маршрут по реке Хатанге и место встречи малых лебедей.

Сроки прилета гусеобразных (первые встречи)

Гуменник	28 мая
Шилохвость	22 июня
Морянка	II июня
Гага-гребенушка	II июня

8.3.15. Хищные птицы и совы

Численность (табл.8.21)

Таблица 8.21

Численность хищных птиц и сов в 1992 г., особей/км^2

Вид	I	II	III	IV	V	VI	VII*	В среднем по ландшафту
	(биотопы)							
I-я половина лета								
Зимняк	-	0,2	I	0,2	0,2	0,I	0,2	0,2
Дербник	-	2	-	-	-	-	-	0,I
Белая сова	2	-	-	-	-	-	-	0,17
2-я половина лета								
Зимняк	-	0,4	-	-	-	2	0,2	0,14
Кречет	-	-	0,I	-	-	-	-	0,0I

* Биотопы: I - болотно-тундровые комплексы

I – лиственничные редколесья
Ш – лиственничные редины
IУ – лощины стока
У – кустарничково-осоково-моховые тундры
УI – ерниковые осоково-моховые тундры
УII – ивняки вдоль ручьев

Численность зимняка по сравнению с 1988г. несколько меньше, а дербника почти не было – лишь единичные встречи. Белых сов за отчетный год было больше, особенно в июне. В 1988 г. этот вид почти не встречался. В целом хищных птиц и сов было мало, и они не размножались.

Из редких видов 14 августа в районе кордона отмечена пара беркутов и кречет. Ранее одиночный кречет был отмечен в редколесьях в 3 квартале лесничества.

8.3.16. Дятловые и воробьиные

Численность (табл.8.22)

Таблица 8.22

Численность воробьиных в 1992 г., особей/км^2

Вид	биотопы I	II	Ш	IУ	У	УI	УII	УIII	IX	X*
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I-я половина лета										
Рогатый жаворонок	–	–	–	–	–	10	–	–	–	–
Белая трясогузка	–	–	–	–	–	5	2	–	–	–
Сибирский конек	–	–	8	–	–	–	–	–	–	–
Краснозобый конек	–	6	–	–	0,7	–	–	–	–	–
Варакушка	–	20	–	–	3	–	–	–	–	–
Пеночка	–	–	8	7	–	–	–	–	–	–
Овсянка-крошка	–	–	41	–	–	–	–	–	–	–
Полярная овсянка	–	14	7	–	–	–	–	44	3	–

Продолжение табл.8.22

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
Лапландский подорожник	20	-	-	-	39	98	-	22	-	-
Чечетка	-	-	23	3	0,3	-	-	-	-	-
Черная ворона	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-
2-я половина лета										
Сибирский конек	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Краснозобый конек	-	-	-	-	I0	-	-	-	-	-
Сибирская завирушка	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
Варакушка	-	II	-	-	I0	-	-	-	22	-
Каменка	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Рыжий дрозд	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Пеночка	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Овсянка-крошка	-	-	34	I8	-	-	-	-	-	-
Полярная овсянка	-	I0	-	I3	I3	-	-	40	9	-
Лапландский подорожник	I	-	-	-	26	I8	3	I3	-	-
Чечетка	-	I	I3	-	0,I	-	-	-	-	-
Ворон	-	-	-	0,I	-	-	-	-	-	-

* Биотопы: I – болотно-тундровые комплексы
II – ивняки пойменные
III – лиственничные редколесья
IУ – лиственничные редины
У – лощины стока
УI – кустарничково-осоково-моховые тундры
УII – ерниковые осоково-моховые тундры
УIII – ерниковые кустарничково-моховые тундры
IX – ивняки вдоль лесных ручьев
X – реки

Обилие воробьиных отражено на рис.8.5

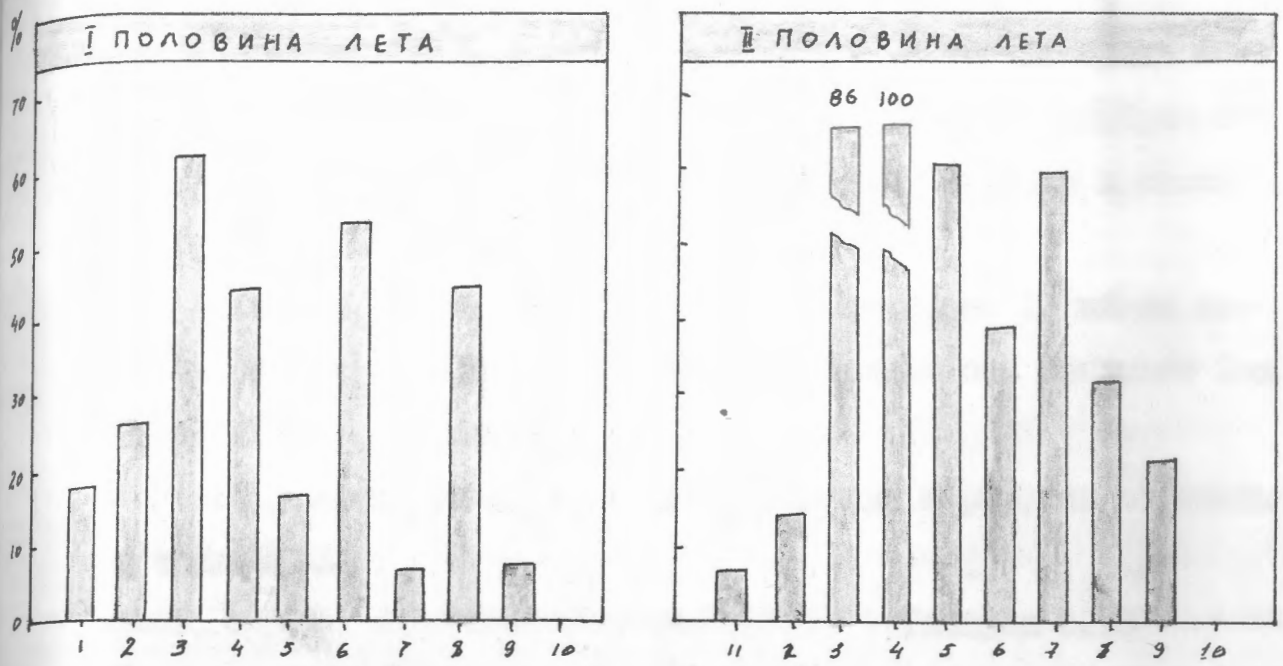


Рис.85 Обилие воробьиных /%/ от суммарного обилия птиц. Обозначения те же, что и на рис.82

Доминировали в болотно-тундровых комплексах из воробьиных в I-й половине лета лапландский подорожник, а в ивняках в это же время - варакушка. В лиственничных редколесьях в течение всего лета преобладали овсянка-крошка и чечетка. В лиственничных рединах состав доминантов за лето несколько изменился - до середины лета больше всего было овсянок-крошек и чечеток, а после этого - овсянок-крошек и полярных овсянок. Лапландский подорожник доминировал в течение всего лета в лощинах стока, а во 2-й половине лета - еще и полярная овсянка, варакушка и красношобый конек. В кустарничковых осоково-моховых тундрах всегда доминировал лапландский подорожник. До середины лета в ерниковых осоково-моховых тундрах среди воробьиных доминантов нет, а во 2-й половине лета преобладал лишь лапландский подорожник. Этот же вид преобладал до 15 июля в ерниковых кустарничково-моховых тундрах, а позже - полярная овсянка. В ивняках вдоль лесных ручьев воробьиные доминировали только после середины лета - это варакушка, полярная овсянка и сибирская завирушка.

Таким образом, в открытых биотопах в тундре среди воробьиных доминирует преимущественно лапландский подорожник, в ивняках - варакушка, иногда полярная овсянка, а в лесах - чаще всего овсянка-крошка и чечетка.

Всего в отчетный период (сезон) отмечено 17 видов воробьиных, то есть по видовому разнообразию они занимают 2-е место после ржанкообразных.

Результаты учета птиц на постоянных маршрутах отражены в табл.8.23.

Таблица 8.23

Результаты учета птиц на постоянных маршрутах №8 и №9 (нечетные графы - гнездовой период, четные - послегнездовый, особи /км^2)

Вид	Постоянный маршрут №8								Постоян. маршрут №9	
	Биотопы									
	I	II		III		IV			V*	
1 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Овсянка-крошка	-	-	-	7	33	15	-	-	-	-
2. Чечетка	-	-	6	-	36	37	-	-	-	-
3. Пеночка	-	-	6	-	6	-	-	-	-	-
4. Сибирский конек	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-
5. Полярная овсянка	-	-	-	7	5	-	-	20	2	0,9
6. Белая трясогузка	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
7. Варакушка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
8. Сибирская завирушка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
9. Каменка	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
10. Дрозд рыжий	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Всего:			12	14	86	64	2	20	2	29

*Биотопы см. след. страницу

I – полигонально-валиковое болото

II – лиственничные редины

III– лиственничные редколесья

IУ – ерниковые осоково-моховые тундры

У – ивняки вдоль лесного ручья

Сезонная жизнь.

Раньше всех весной появляются пуночки, затем рогатые жаворонки. Хотя отдельные стайки пуночек и чечеток кочуют в районе участка в течение всей зимы. По-настоящему знаменует весну прилет лапландских подорожников (конец I декады июня). Именно их массовый прилет определяет первую крупную волну миграционного потока птиц. Сначала появляются самцы. В начале 3 декады июня лапландские подорожники разбились на пары.

Белая трясогузка начала собирать строительный материал для гнезда 15 июня. 22 июня в гнезде было уже 6 яиц (полная кладка). После вылета из гнезда молодые вместе с родителями обитали на кордоне и в его окрестностях почти до конца августа.

У полярной овсянки вылупление птенцов произошло 15 июля. Как и все другие птицы, воробьиные перенесли трудную весну и плохо размножались.

Сроки прилета воробьиных (первые встречи)

Пуночка	26 мая (отдельные стайки в течение всей зимы)
Рогатый жаворонок	10 мая
Белая трясогузка	10 июня
Лапландский подорожник	10 июня
Варакушка	14 июня
Полярная овсянка	20 июня
Чечетка	22 июня – первые стайки кочующие (отдельные стайки в течение всей зимы)

Литература

1. Кокорев Я.И., Морозов А.А., Томкович П.С. и др. Условия размножения куликов в тундрах России в 1992 г. // Информация рабочей группы по куликам. Екатеринбург. Наука, Уральское отделение, 1993. С.19-27.
2. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах. // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967, с.66-75.

9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ

9.I. Фенокламатическая периодизация года

Фенокламатическая периодизация года написана на основе материалов фенологических наблюдений научного и лесного отделов заповедника и метеостанции п.Хатанга.

Зимний сезон

	Фенологический			Температурный		
1991	с5.10. по 30.04 – 208 дней			с 6.10 по 30.04 – 207 дней		
1982-90	с 27.09 по 22.04 – 208 дн.			с 30.09 по 22.04 – 205 дн.		
ф/а	+8	+8	0	+6	+8	+2

Фенологические границы – от ледостава на р.В.Таймыра до прилета пуночки.

Температурные границы – от перехода максимальных температур воздуха ниже 0°С до перехода максимальных температур воздуха выше –10°С.

Зима поздняя по началу, средняя по продолжительности, теплая, по увлажнению средняя. Снежный покров на лесных участках установился 6 октября (ф/а +6 дней), санный путь (высота снежного покрова 10 см) – 18 октября (ф/а 0 дней), но в результате оттепели 20 –21 октября (ф/а +10 дней) с максимальной температурой воздуха +2,1°С и +6,7°С снег частично сошел и восстановился до этого уровня к 14 ноября. Наибольшей высоты снежный покров достиг на открытых участках в марте – 37 см (ф/а – 15 см), в лесу – в апреле – 51 см. Ледовые явления на реках, последние встречи птиц также проходили в поздние сроки с отклонениями от 6 до 8 дней.

Теплее среднемесячных за пять лет были октябрь (ф/а +2,6°С), ноябрь (ф/а +5°С), декабрь (ф/а +1,7°С), январь (ф/а +2,2°С); холоднее – февраль (ф/а –1,1°С), март (ф/а –0,9°С), апрель (ф/а –2,8°С). Переход суточных температур

ниже -20°С установился 19 ноября на 12 дней позже. Переходы суточных температур воздуха ниже -30°С неустойчивы и отражены в календаре природы. Годовой минимум температур отмечен 4 марта -46,8°С (ф/а +4,2°С).

Дни с поземками наблюдались в течение всего зимнего периода, их было больше среднего - 103 дня (ф/а +15 дней), дней с метелями - меньше среднего - 8 дней (ф/а -5 дней). Дней с поземками больше среднего было в октябре, ноябре, декабре и январе; ближе к среднему - в феврале, марте, апреле и мае. Метели были в октябре, ноябре, декабре и марте.

За зимний период осадков выпало 101,9 мм (ф/а -21,4 мм), суточная феноаномалия - -0,1 мм. По месяцам осадков выпало с отклонениями от средней нормы: феноаномалии в октябре -6,6 мм, ноябре +3,7 мм, декабре 26,5 мм, январе +4,6 мм, феврале-2,1 мм, марте +6,2 мм, апреле -13,7 мм.

Конец устойчивых морозов - переход суточных температур воздуха выше -20°С - наступил 12 апреля (ф/а -5 дней).

Весенний сезон

	Фенологический			Лесные участки			Температурный		
1992	с 30.04 по 10.07 - 71 день			с 30.04 по 8.07 - 69 дней					
1983-91	с 22.04 по 4.07 - 73 дня			с 22.04 по 5.07 - 74 дня					
ф/ а	+8	+6	-2	+8	+3	-5			

Основная территория

1992	с 30.04 по 18.07 - 79 дней		
1983-91	с 22.04 по 05.07 - 74 дня		
ф/а	+8	+13	+5

Фенологические границы на лесных участках - от даты прилета пуночки * до наступления фазы "зрелая хвоя" у лист-

* в 1992 г. за начало наступления фенологической весны принята дата начала климатической весны в связи с отсутствием даты прилета пуночки.

венницы Гмелина; на основной территории – от даты прилета пуночки до начала цветения дриады точечной.

Температурные границы – от перехода максимальных температур воздуха выше –10°С до перехода суточных температур воздуха выше +10°С.

Весенний сезон поздний по началу, средний по продолжительности, холодный, влажный больше среднего.

Весенний предвегетационный период

	Фенологический			Температурный		
Лесные участки						
1992	с 30.04 по 12.06 – 43 дня			с 30.04 по 10.06 – 41 день		
1987-91	с 22.04 по 04.06 – 43 дня			с 22.04 по 03.06 – 42 дня		
ф/а	+8	+8	0	+8	+7	-1
Основная территория						
1992	с 30.04 по 20.06 – 51 день					
1987-91	с 22.04 по 10.06 – 49 дней					
ф/а	+8	+10	+2			

Фенологические границы – от прилета пуночки до разрушения устойчивого снежного покрова.

Температурные границы – от перехода максимальных температур воздуха выше –10°С до перехода суточных температур воздуха выше 0°С.

Весенний предвегетационный период – поздний по началу, средний по продолжительности, прохладный, по увлажнению средний.

Несмотря на близкую к норме майскую температуру воздуха (ф/а –0,4°С), многие сезонные явления, характерные для него, произошли в июне. Весна 1992 г. очень сходна с весной 1989 г. по раннему продолжительному переходу максимальных температур

воздуха выше 0°С (постоянных оттепелей); в 1992 г. – с 6 по 19 мая, в 1989 г. – с 10 по 22 мая. Среднесуточная температура воздуха за этот период (с 6 по 19 мая) составила –1,3°С, средняя максимальная – +2,3°С. Погода в эти дни была неустойчивая, с перепадами максимальных температур воздуха от +6,3 до +0,2°С, осадки с 13 по 20 мая в виде мокрого снега составили почти месячную норму. Возврат отрицательных максимальных температур воздуха в конце мая и холодный по температурному режиму июнь (ф/а –1,9°С) довольно сильно запоздили весенние процессы в природе.

С 5 мая по данным метеостанции п.Хатанга началось постоянное уменьшение высоты снежного покрова (ф/а –6 дней). Однако, первые проталины на лесных участках появились в конце первой декады июня – 9 июня (ф/а +16 дней); на основной территории (кордон "Малая Логата") – 14 июня. С переходом суточных температур воздуха выше 0°С 10 июня (ф/а +7 дней) наступила разрушение снежного покрова: на лесных участках – 12 июня (ф/а +8 дней), на основной территории – 20 июня (ф/а +10 дней). Через 3–4 дня после разрушения снежного покрова снег сошел полностью.

Поздний сход снежного покрова наблюдался последний раз в 1989 г., когда среднесуточные температуры воздуха выше 0°С наступили 16 июня; для сравнения: в 1990 г. – 1 июня, в 1991 г. – 25 мая, в 1992 г. – 10 июня.

Средняя температура за май – –5,2°С (ф/а –0,4°С). Средняя температура по декадам за период: 1 декада мая – –8°С, 2 декада мая – –1,0°С, 3 декада мая – –6,3°С, 1 декада июня – –2,7°С. С поземками в мае было по лесным участкам – 6 дней, в июне не было. На основной территории (кордон "Малая Логата")

последние поземки были 15 июня.

За предвегетационный период в температурных границах при продолжительности периода 41 день (ф/а -1 день) осадков выпало 31,6 мм (ф/а +2,8 мм), в среднем в сутки 0,77 мм, больше среднего на 0,12 мм.

Весенний вегетационный период

	Фенологический			Температурный		
	Лесные участки					
1992	с 12.06 по 10.07 - 28 дней			с 10.06 по 8.07 - 28 дней		
1988-91	с 4.06 по 4.07 - 30 дней			с 3.06 по 5.07 - 32 дня		
ф/а	+8	+6	-2	+7	+3	-4
	Основная территория					
1992	с 20.06 по 18.07 - 28 дней					
1987-91	с 10.06 по 5.0. - 25 дней					
ф/а	+10	+13	+3			

Фенологические границы на лесных участках - от разрушения снежного покрова до начала наступления фазы "зрелая хвоя" лиственницы Гмелина; на основной территории от разрушения снежного покрова до начала цветения дриады точечной.

Температурные границы - от перехода суточных температур воздуха выше 0°С до перехода суточных температур воздуха выше +10°С.

Весенний вегетационный период - поздний по началу, средний по продолжительности, холодный, влажный.

Средняя температура за июнь - +2,9°С, ниже на 1,9°С средней температуры за несколько лет, поэтому развитие весенних процессов живой и неживой природы в этот период по-прежнему отстают в разной степени от среднего уровня: гидрологические явления в среднем до пяти дней (вскрытие рек сопрово-

ждалось большим паводком), вылет насекомых – от 6 до 12 дней, прилет птиц – до 9 дней.

Второй период весны более влажный по сравнению с первым. Осадков за вегетационный период в температурных границах при продолжительности 28 дней (ф/а –4 дня) выпало 41,9 мм (ф/а +11,8 мм); среднее значение за сутки 1,5 мм (ф/а +0,52 мм.

Вегетационные процессы летнезеленых видов развивались неравномерно, в зависимости от холодных и теплых периодов времени. Крайне медленно они протекали во 2 декаде июня (среднесуточная температура воздуха за декаду – +2,8°С). В 3 декаде июня (+8,6°С), особенно в теплый период с 23 по 28 июня (+11,5°С), произошло заметное развитие вегетационных процессов у древесных, кустарниковых и травянистых растений. С 26 июня на основной территории (кордон "Малая Логата") наблюдалось распускание почек у многих видов растений, в т.ч. у березы карликовой (набухание почек березы началось 20 июня). На лесных участках 26 июня началось набухание макро- и микростробил лиственницы Гмелина. Следующий теплый период времени начался с переходом суточных температур воздуха выше +8°С (ф/а +1 день) 4 июля. Продолжились замедлившиеся в прохладный период времени процессы восстановления листвы летнезеленых видов. Фаза "развертывание листьев" березы карликовой на основной территории (кордон "Малая Логата") наблюдалась 7 июля (ф/а +11 дней), лиственницы Гмелина на лесных участках – 4 июля (ф/а +9 дней). Фаза "зрелых листьев" березы карликовой на основной территории и лиственницы Гмелина на лесных участках– начало фенологического летнего сезона – приходится соответственно на 18 июля (ф/а +13 дней) и 10 июля (ф/а +6 дней).

Летний сезон. Летняя стабильная вегетация

	Фенологический			Температурный		
	Лесные участки					
1992	с 10.07 по 25.08		– 46 дней	с 8.07 по 15.08		– 38 дней
1985-91	с 4.07 по 21.08		– 48 дней	с 5.07 по 13.08		– 36 дней
ф/а	+6	+4	–2	+3	+2	+2
	Основная территория					
1992	с 18.07 по 21.08		– 34 дня			
1989-91	с 5.07		нет данных			
ф/а	+13					

Фенологические границы на лесных участках – от даты начала фазы "зрелая хвоя" у лиственницы Гмелина до начала осеннего расцвечивания хвои; на основной территории – от даты начала цветения дриады точечной до начала осеннего расцвечивания листьев березы карликовой.

Температурные границы-от перехода суточных температур выше +10°С до перехода суточных температур воздуха ниже +8°С.

Лето в температурных границах среднее по началу, среднее по продолжительности, прохладное, очень сухое; в фенологических границах – позднее по началу, среднее по продолжительности.

Среднемесячная температура за июль – +10,7°С, ниже средней на 1,2°С; за август – +8,6°С, выше средней на 0,1°С. Средняя температура за сезон по декадам: I декада июля – +10,7°С, 2 декада – +10,9°С, 3 декада – +10,5°С; I декада августа – +12,5°С. Переход максимальных температур воздуха выше +15°С длился с 8 июля по 13 августа с двумя периодами понижения: до +9,3°С 17 июля и +5,7°С – 29 июля. Самый жаркий день лета – 22 июля, максимальная температура воздуха +28,6°С,

(ф/а +I,7°С).

За летний сезон осадков выпало 28,4 мм (ф/а -30,98 мм), в среднем на сутки приходится 0,75 мм (ф/а -0,82 мм). Грозовой период длился с I9 июля по I2 августа. Осадки со снегом выпали на основной территории (кордон "Малая Логата") в период минимальных температур воздуха 28 и 29 июля. Самый холодный день лета - 29 июля, минимальная температура воздуха - +I,6°С.

В фенологических границах начало лета позднее. У наблюдаемых на основной территории (кордон "Малая Логата") видов растений фаза "начало цветения" началась позже средних дат на срок от 9 до I4 дней. По срокам цветения лето I992 г. близко к I989 г. Грибы на основной территории не встречались, на лесных участках - единично. Ягодники цвели, но вызревания не было.

Осенний сезон

	Фенологический			Температурный		
	Лесные участки					
I992	с 25.08 по 2I.09 - 27 дней			с I5.08 по I6.09 - 32 дня		
I985-9I	с 2I.08 по 29.09 - 39 дней			с I3.08 по 30.09 - 48 дней		
ф/а	+4	-8	-I2	+2	-I4	-I6
	Основная территория					
I992	с 2I.08 по 2I.09 - 3I день					
I986-9I	29.09					
ф/а	-8					

Фенологические границы на лесных участках - от даты начала осеннего расцвечивания хвои лиственницы Гмелина до ледостава р.В.Таймыра; на основной территории - от даты начала осеннего расцвечивания листьев березы карликовой до ледостава

р.В.Таймыра.

Температурные границы – от перехода суточных температур воздуха ниже +8°С до перехода максимальных температур воздуха ниже 0°С.

Осень в температурных и фенологических границах – средняя по началу, очень ускоренная по продолжительности, средняя по температурному режиму, сухая. Осень 1992 г. в температурных границах самая короткая за последние 5 лет. Продолжительность температурной и фенологической осени меньше средней соответственно на 16 и 12 дней. Температурные переходы от лета к осени, от осени к зиме четко выражены. Суточные температуры воздуха в течение осеннего сезона положительные, среднее их значение – +4,5°С (ф/а +0,04°С).

За сезон в температурных границах при продолжительности 32 дня осадков выпало 20,3 мм (ф/а –27,1 мм), в среднем в сутки 0,63 мм (ф/а –0,34 мм).

Период осенней затухающей вегетации

	Фенологический			Температурный		
	Лесные участки					
1992	с 25.08 по 30.08 – 5 дней			с 15.08 по 29.08 – 14 дней		
1985 –91	с 21.08 по 29.08– 8 дней			с 13.08 по 6.09 – 24 дня		
ф/а	+4	+1	–3	+2	–8	–10
	Основная территория					
1992	с 21.08 по 28.08 – 7 дней					

Фенологические границы на лесных участках – от начала осеннего расцвечивания хвои лиственницы Гмелина до ее полного расцвечивания; на основной территории – от начала осеннего расцвечивания листьев березы карликовой до ее массового расцвечивания.

Температурные границы – от перехода суточных температур воздуха ниже +8°С до первого перехода суточных температур воздуха ниже +3°С.

Период осенней затухающей вегетации в температурных границах – средний по началу, ускоренный по продолжительности, холодный, сухой; в фенологических – средний по началу, средний по продолжительности.

Средняя температура за период – +5,94°С, что на 1,15°С ниже среднего значения. Ранние заморозки в воздухе с 24 августа (ф/а –10 дней) определили развитие осенних процессов в природе. 25 августа – началось пожелтение хвои лиственницы Гмелина (ф/а +4 дня); на основной территории осеннее расцвечивание березы карликовой – 21 августа. Первый снежный покров на основной территории образовался 27 августа (ф/а –18 дней).

Осадки за период составили 9 мм (ф/а –14,86 мм), в сутки в среднем пришлось 0,6 мм (ф/а –0,47 мм).

<u>Послевегетационный осенний период</u>

	Фенологический			Температурный		
	Лесные участки					
1992	с 30.08 по 21.09 – 22 дня			с 29.08 по 16.09 – 18 дней		
1985–91	с 29.08 по 29.09 – 31 день			с 6.09 по 30.09 – 24 дня		
ф/а	+1	–8	–9	–8	–14	–6
	Основная территория					
1992	с 28.08 по 21.09 – 24 дня					
1986–91	29.09					
ф/а	–8					

Фенологические границы на лесных участках – от даты полного пожелтения лиственницы Гмелина до ледостава р.В.Таймыра; на основной территории – от массового расцвечивания

листьев березы карликовой до ледостава р.В.Таймыра.

Температурные границы – от первого перехода суточных температур воздуха ниже +3°С до перехода максимальных температур воздуха ниже 0°С.

Осенний послевегетационный период в температурных границах – ранний по началу, ускоренный по продолжительности, теплый, сухой; в фенологических – средний по началу, ускоренный по продолжительности.

Средняя температура за период – +3,36°С (ф/а +1,98°С); осадки составляют 11,3 мм (ф/а –12,24 мм), среднее количество в сутки – 0,6 мм (ф/а –0,34 мм).

Переход к зиме произошел резко, максимальные и суточные температуры воздуха ниже 0°С наступили одновременно 3 16 сентября с опережением средних дат соответственно на 14 и 8 дней. Постоянные ночи с морозом – на 14 дней раньше (11.09). Сезонные явления в природе, характерные для начала зимы, также опережают средние даты на 8 и более дней: ледостав на реках М.Логата, В.Таймыра наступил на 8 дней раньше средней даты; устойчивый снежный покров на лесных участках образовался 19 сентября на 13 дней раньше, последняя оттепель – 24 сентября на 14 дней раньше, последние встречи птиц опережают средние даты на 11 дней.

Характеристика сезонов 1992 г. в температурных и фенологических границах

В температурных границах:

Зима – поздняя по началу, средняя по продолжительности, теплая, средняя по увлажнению;

Весна – поздняя по началу, средняя по продолжительности, холодная, влажная;

Лето – среднее по началу, среднее по продолжительности, прохладное, сухое;

Осень – средняя по началу, очень короткая по продолжительности, средняя по температурному режиму, сухая.

В фенологических границах:

Зима – средняя по началу, средняя по продолжительности;

Весна – поздняя по началу, средняя по продолжительности;

Лето – позднее по началу, среднее по продолжительности;

Осень – средняя по началу, короткая по продолжительности.

Фенологическая оценка года – год большого весеннего паводка.

9.2. Календарь природы

В календаре природы использованы наблюдения следующих авторов: Бобкова А., Лоротовой Л.П. – 3 набл., Гаврилова А.А. – II набл., Горбачевой Г. – I3 набл., Деменева А.Н. – 5 набл., Карбаиновой Т.В. – 37 набл., Мелькова В. – 2 набл., Наурзбаева М.М. – 5 набл., Поротова Е.К. – 20 набл., Лоспеловой Е.Б. – 5 набл., Рыбкина А.В. – I набл., Тесли В. –I0 набл., а также данные метеостанции пос.Хатанга.

1982-91		1991-92	ф/а
21.09	Минимальные температуры воздуха ниже 0°С	21.09	0
18.09	Гуси, последняя встреча (основная территор.)	24.09	+6
	Максимальные температуры воздуха ниже 0°С (-0,2°С, -1,4°С, -0,7°С)	25-27.09	
	р.Новая, ледостав	1.10	
28.09	р.М.Логата, ледостав	2.10	+4
25.09	Гагара, последняя встреча	2.10	+7

	Снежный покров, устойчивый (основная территория)	5.10	
	Зима 1991-92 г.г.		
27.09	Р.Верхняя Таймыра, ледостав	5.10	+8
30.09	Максимальные температуры воздуха ниже 0°С	6.10	+6
30.09	Снежный покров, устойчивый (лесные участки)	6.10	+6
30.09	Чайка серебристая, последняя встреча (основная территория)	8.10	+8
	Северный олень, уход последних групп (р.Кинтэтари)	9.10	
18.10	Снежный покров, высота 10 см (временно, до оттепели)	18.10	0%
10.10	Оттепель, последняя (+2,1°С, +6,7°С)	20-21.10	+10
	Песец, окончание осенней линьки	20.10	
16.10	Луночка, последняя встреча (основная террит.)	20.10	+4
	Суточные температуры воздуха ниже -20°С, временно	27.10 - 5.11	
	Северный олень, уход последних групп (Арк-Мас)	28.10	
	Северный олень, уход последних групп (Лукунское)	30.10	
	Северный олень, уход последних групп (Боотанкага)	9.11	
18.10	Снежный покров, высота 10 см	14.11	+27
7.11	Суточные температуры воздуха ниже -20°С	19.11	+12
	Суточные температуры воздуха ниже -30°С, первый переход	24.11 - 8.12	
	Суточные температуры воздуха ниже -30°С, второй переход	2.01 - 24.01	
	Суточные температуры воздуха ниже -30°С, третий переход	13.02 - 12.03	

	Лесец, спаренный след	4.03	
-51°С	Годовой минимум температур (4 марта)	-46,8°С	+4.2°С
	Снежный покров, высота более 30 см	16.03	
	Северный олень, появление первых групп (Лукунское)	17.03	
17.04	Суточные температуры воздуха выше -20°С	12.04	-5
28.04	Оттепель, первая (максимальные температуры воздуха +0,5°С, +1,7°С)	14-15.04	-14
	Первая капель (основная территория)	21.04	
	Весна		
22.04	Максимальные температуры воздуха выше -10°С	30.04	+8
11.05	Снежный покров, начало уменьшения высоты (лесные участки, метеостанция)	5.05	-6
	Максимальные температуры воздуха выше 0°С временный переход	6.05-19.05	
	Суточные температуры воздуха выше 0°С (+0,5°С, +3,5°С, +1,1°С)	11.05-13.05	
26.05	Гусь-гуменник, прилет (лесные участки)	26.05	0
	Жаворонок тундряной, прилет (лесные участки)	26.05	
	Лебедь тундряной, прилет (лесные участки)	28.05	
	Северный олень, появление первых групп (устье р.Логаты)	2.06	
30.05	Максимальные температуры воздуха выше 0°С	3.06	+4
31.05	Трясогузка белая, прилет (лесные участки)	4.06	+4
	Турухтан, прилет (лесные участки)	4.06	
	Пискулька, прилет (основная территория)	7.06	
24.05	Проталины, первые (лесные участки)	9.06	+16
6.06	Суточные температуры воздуха выше 0°С	10.06	+4

1982-91	1992	ф/а
5.06 Гусь-гуменник, массовый прилет (основная территория)	10.06	+5
10.06 Турухтан, прилет (основная территория)	10.06	0
4.06 Мородка, прилет (лесные участки)	10.06	+6
6.06 Поморник длиннохвостый, прилет	11.06	+5
9.06 Гага-гребенушка, прилет (основная территория)	11.06	+2
10.06 Гагара чернозобая, прилет (основная территор.)	11.06	+1
4.06 Снежный покров, разрушение (лесные участки, открытая местность)	12.06	+8
3.06 Трясогузка белая, прилет (основная территория)	12.06	+9
Проталины, первые (основная территория)	14.06	
9.06 Крачка полярная, прилет (лесные участки)	15.06	+6
12.06 Минимальные температуры воздуха выше 0°С	16.06	+4
Песец, разгар весенней линьки	16.06	
12.06 Почва, минимальные температуры на поверхности выше 0°С, постоянно	17.06	+5
13.06 Снежный покров, последний день (лесные участки, открытая местность)	17.06	+4
8.06 Казарка краснозобая, прилет (основная терр.)	18.06	+10
12.06 Плавунчик круглоносый, прилет (основная терр.)	17.06	+5
14.06 Крачка полярная, прилет (основная территория)	19.06	+5
10.06 Снежный покров, разрушения (основная терр.)	20.06	+10
Снежный покров, разрушение (лесные участки, в лесу)	20.06	
Береза карликовая, набухание почек (основная территория)	20.06	
16.06 Шмель, появление (лесные участки)	22.06	+6
Суточные температуры воздуха выше +8°С, временный переход	23-28.06	

1982-91		1992	ф/а
17.06	Снежный покров, последний день (основная территория)	23.06	+6
21.06	Р.Малая Логата, лед отрывает со дна	26.06	+5
21.06	Р.Новая, максимальный уровень воды	26.06	+5
	Лиственница Гмелина, начало набухания макро- и микростробил	26.06	
	Р.Малая Логата, максимальный уровень воды (затопило I и 2 пойменную террасу)	27.06	
26.06	Р.Верхняя Таймыра, ледоход (устье Логаты)	29.06	+3
	Ива мохнатая, начало цветения (основная тер.)	3.07	
20.06	Шмель, первый (основная территория)	3.07	+13
	Червь дождевой, первое появление (основная территория)	3.07	
25.06	Лиственница Гмелина, охвоение	4.07	+9
3.07	Суточные температуры воздуха выше +8°С	4.7	+1
	Болота зазеленели (основная территория)	4.07	
	Душица влагалищная, начало цветения (основная территория)	5.07	
1.07	Р.Верхняя Таймыра, максимальный уровень воды	6.07	+5
29.06	Р.Верхняя Таймыра очистилась ото льда	6.07	+7
	Незабудочник шерстистый, начало цветения (основная территория)	6.07	
25.06	Комары, первый укус (лесные участки)	7.07	+12
	Дриада точечная, начало цветения (лесные уч-ки)	7.07	
26.06	Береза карликовая, начало развертывания листьев (основная территория)	7.07	+11
	<u>Температурное лето</u>		
5.07	Суточные температуры воздуха выше +10°С	8.07	+3

1982-91		1992	ф/а
29.06	Ларрия голостебельная, начало цветения (основная территория)	8.07	+9
12.07	Комары, массовое появление (лесные участки)	10.07	-2
4.07	Лиственница Гмелина, "зрелая хвоя"	10.07	+6
2.07	Калужница арктическая, начало цветения (основная территория)	11.07	+9
	Арктоус альпийский, начало цветения (основная территория)	12.07	
7.07	Комары, первый укус (основная территория)	13.07	+6
	Остролодочник арктический, начало цветения (основная территория)	14,07	
	Минуарция арктическая, начало цветения (основная территория)	14.07	
4.07	Береза карликовая, начало цветения (основная территория)	15.07	+11
	Кассиопея четырехгранная, начало цветения (основная территория)	16.07	
10.07	Комары, массовый лет (основная территория)	17.07	+7
	Береза карликовая, "зрелые листья" (основная территория)	17.07	
	Фенологическое лето (основная территория)		
5.07	Дриада точечная, начало цветения	18.07	+13
4.07	Лаготис малый, начало цветения	18.07	+14
	Гроза ближняя, первая (в т.ч. лесные участки)	19.07	
7.07	Незабудка азиатская, начало цветения	19.07	+12
	Морошка, начало цветения	21.07	
+26,9°С	Самый жаркий день лета (22 июля)	+28,6°С	+1,7°С
?	Гроза ближняя, вторая	22.07	

1982-91 (основная территория)	1992	ф/а
9.07 Синюха северная, начало цветения	22.07	+13
Багульник стелющийся, начало цветения	22.07	
Голубика, начало цветения	23.07	
15.07 Валериана головчатая, начало цветения	24.07	+9
19.07 Пушица влагалищная, плодоношение	27.07	+8
Осадки в виде дождя, крупы, снега	28-29.07	
Самый холодный день лета (суточная температура воздуха - +3,9°С)	29.07	
Северный олень, начало миграции в южном направлении (Малая Логата)	10.08	
Гроза ближняя, последняя	12.08	
<u>Температурная осень</u>		
13.08 Суточные температуры воздуха ниже +8°С	15.08	+2
15.08 Заморозок на почве, первый	16.08	+1
Песец, начало осенней линьки	17.08	
Ива полярная, начало осеннего расцвечивания (основная территория)	18.08	
Дриада точечная, начало осеннего расцвечивания (основная территория)	20.08	
Гуси, начало отлета (основная территория)	20.08	
<u>Фенологическая осень</u>		
Береза карликовая, начало осеннего расцвечивания (основная территория)	21.08	
3.09 Заморозок в воздухе, первый (основная терр.)	24.08	-10
Заморозок в воздухе, второй (основная тер.)	25.08	
21.08 Лиственница Гмелина, начало осеннего расцвечивания (лесные участки)	25.08	+4
15.09 Снежный покров, первый (основная терр.)	27.08	-18

	Береза карликовая, осеннее расцвечивание массовое (основная территория)	28.08	
	Заморозок в воздухе, третий	29.08	
29.08	Лиственница Гмелина, полное осеннее расцвечивание	30.08	+1
	Снежный покров, второй (основная терр.)	2.09	
11.09	Заморозки на почве, постоянные	11.09	0
21.09	Минимальные температуры воздуха ниже 0°С	11.09	-10
15.09	Снежный покров, первый (лесные участки)	11.09	-4
	Утки, последняя встреча	13.09	
24.09	Суточные температуры воздуха ниже 0°С	16.09	-8
	<u>Температурная зима</u>		
30.09	Максимальные температуры воздуха ниже 0°С	16.09	-14
26.09	Гагара, последняя встреча (лесные участки)	16.09	-10
18.09	Гуси, последняя встреча (лесные участки)	17.09	-1
2.10	Снежный покров, залегание на зиму (лесные участки)	19.09	-13
1.10	Чайка серебристая, последняя встреча (лесные участки)	20.09	-11
	<u>Фенологическая зима</u>		
29.09	<u>Р.Верхняя Таймыра, ледостав</u>	21.09	-8
29.09	Р.Малая Логата, ледостав	21.09	-8
11.10	Оттепель, последняя	24.09	-17
	Р.Лукунская, ледостав	25.09	

10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХРАННОЙ ЗОНЫ.

На территории заповедника все виды землепользования и пользования природными ресурсами отсутствуют. Кордоны находятся вне границ заповедника.

10.1. Частичное пользование природными ресурсами. (для внутренних нужд заповедника)

В 1992 г. мероприятий, связанных с хозяйственными нуждами заповедника, на территории последнего не проводилось. В связи с удаленностью территории заповедника от населенных пунктов и труднодоступностью его территории в охранной зоне в районах расположения кордонов проводился лов рыбы для питания сотрудников заповедника, живущих там. Лов рыбы проводился по соответствующим разрешениям.

10.2. Заповедно-режимные мероприятия.

В 1992 году лесокультурных работ, регуляционных и биотехнических мероприятий не проводилось. Расходы на заповедно-режимные мероприятия связаны с арендой авиатранспорта для жизнеобеспечения кордонов и ремонтно-строительными работами на них.

10.3 Прямые и косвенные внешние воздействия.

Изменений природной среды заповедника под влиянием хозяйственной деятельности человека, а также в пределах охранной зоны в 1992 г. не обнаружено. Случаев браконьерства, лесных пожаров, прохождения туристских групп в 1992 г. не отмечалось.

II. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

II.I. Ведение картотек и гербария.

В течение 1992 г. в картотеку заповедника поступило 318 карточек разовых наблюдений, большинство от научных сотрудников (220), от научно-технического персонала - 98; в архив сдано дневников - 8 шт. В настоящее время проводится дальнейшая работа по систематизации картотеки, т.к. в связи с переездом конторы заповедника в новое здание у нас возникла возможность расширить помещение для научного архива. Это же относится и к гербарным фондам. В настоящее время Гербарий заповедника составляет около 3000 листов, в него входят как виды, собранные на территории заповедника, так и виды с сопредельных территорий (окрестности п.Хатанга, заказник "Бикада", р-н оз. Прончищева). Велась работа по созданию систематизированной флористической коллекции, которая будет составлена по систематическому принципу с использованием общепринятого "Index plantarum". Параллельно создается флористическая картотека, а также картотека редких видов.

В настоящее время представилась возможность создания "Музея природы Таймыра", к концу 1992 г. были в целом завершены работы по планированию экспозиции, подготовке материалов по истории исследований природы п-ова Таймыр и сбору палеонтологических материалов "мамонтовой фауны". Эти работы начаты осенью 1992 г., получены первые материалы; массовый сбор материалов и оформление экспозиции планируется на 1993 г.

II.2. Исследования, проводившиеся заповедником.

Согласно плану работ на 1991-95 г., научный отдел заповедника ведет одну плановую тему: "Наблюдение явлений и про-

цессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса" - ведение Летописи природы. В рамках этой темы проводились исследования по отдельным разделам, в основном результаты их отражены в настоящем томе.

I. Пространственная организация населения птиц в зоне тундры и лесотундры Восточного Таймыра. Отв.исполнитель - науч.сотр. А.А.Гаврилов.

Собран обширный материал по пространственно-временной динамике летнего населения птиц на участке "Лукунский" (лесотундровая зона), исследования проведены в 10 наиболее характерных биотопах. Материалы наблюдений позволяют дать сравнительный анализ, т.к. аналогичные данные собраны здесь в 1988 г., составить карту летнего населения птиц, проанализировать причины сходства и различия этих двух сезонов. Основные результаты изложены в разделах 8.2, 8.3, а также в разделе 13.

2. Эколого-этологические особенности дикого северного оленя в период интенсификации хозяйственного освоения Крайнего Севера. Отв.исполнитель - науч.сотр.Н.В.Наурзбаева.

По данной теме собран дополнительный материал по динамике пространственного размещения оленей на восточном Таймыре. В основном проводилась обработка и систематизация многолетних данных для составления полного отчета по теме,представляющей собой фактически готовую к защите диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Один из разделов темы приведен в разделе 13, материалы полевых наблюдений - в разделе 8.3.

3. Устойчивость в пространстве и во времени лесных биогеоценозов на крайнем северном пределе их развития. Отв.исполнитель - науч.сотр. М.М.Наурзбаев.

В рамках этого раздела продолжены работы по повторной инвентаризации постоянных пробных площадей, заложенных 25 лет назад сотрудниками БИН РАН в урочище "Арь-Мас". В основном работы включают инвентаризацию древостоя и подроста на пробных площадях (в отчетном году на двух), учет плодоношения лиственницы, снегосъемку, изучение структуры нижних ярусов редколесий. Первичные материалы приведены в разделах 2 и 7.

4. Наблюдения за фенологическим развитием растений и составление "Календаря природы". Отв.исполнитель - мл.науч.сотр. Т.В.Корбаинова.

Продолжен ряд многолетних фенологических наблюдений на кордоне "Малая Логата", в основных растительных сообществах, результаты отражены в разделах 7.2 и 9 настоящего тома. Обобщенная фенологическая анкета отправлена в фенологический сектор Русского Географического общества. Проводилась также обработка архивных данных с целью выявления средних многолетних сроков наступления фенологических дат, а также их связи с погодными условиями.

5. Инвентаризация флоры и растительности заповедника. Отв.исполнитель - ст.науч.сотр. Е.Б.Поспелова, науч.сотр. Н.А.Резяпкина.

В связи с крайне неблагоприятными условиями вегетационного периода 1992 г. флористические сборы были затруднены, особенно в северной части заповедника, где многие виды растений не прошли полный цикл вегетации и не достигли фазы цветения. Однако, несмотря на это, собрано около 500 гербарных листов (р-ны побережья залива Байкура-Неру, оз.Надатурку, а также в р-не оз.Прончищева, где планируется создание филиала заповедника). Сборы определены, этикетированы, большая часть

передана в Гербарий Биологического факультета МГУ им.Д.П.Скрейщикова. Результаты отражены в разделе 7.I. настоящего тома. Начаты работы по созданию и подготовке к публикации полного списка сосудистых растений тундровой (основной) территории заповедника, а также по подготовке фитоценотеки.

6.Инвентаризация почвенного покрова территории заповедника. Работы проведены по трудовому соглашению науч.сотр. М.В. Орловым. Закартирован один из эталонных участков на основной территории заповедника в м-бе I:50000, к карте прилагается пояснительный текст. Составление почвенной карты на территорию, откартированную в 1992 г., находится в процессе обработки.

В 1992 г. вышла из печати монография Ю.М.Карбаинова "Геодинамическая оценка лесных экосистем"(СПБ, 1992, 79 с.). Сотрудниками научного отдела подготовлено к печати и сдано 8 научных статей, которые должны выйти в 1993 г. Выпущен в свет научно-популярный буклет "Джеральд Даррел в Таймырском заповеднике" на русском и английском языках (авторы: Т.В.Карбаинова, Н.В.Наурзбаева, под общ.ред.Ю.М.Карбаинова). Рекламная информация о природе заповедника выпущена в Великобритании.

В области экологического просвещения сотрудниками научного отдела проведен ряд мероприятий. Прочитано 5 лекций для школьников (науч.сотр. Н.А.Резяпкина), проведено 12 бесед с представителями экспедиций, работающих в окрестностях заповедника, которые получили более 20 програм фенологических наблюдений (мл.науч.сотр.Т.В.Карбаинова), проведено 10 экскурсий по заповеднику, в Хатангском учебно-производственном комбинате еженедельно велись занятия по природоохранной тематике (научн.сотр.А.А.Гаврилов). На территории заповедника проходили практику 4 студента из Липецкого и Московского государственного университетов.

ственных университетов.

Научные сотрудники находились в командировках 106 дней (Москва, Санкт-Петербург, Красноярск, Казань, Екатеринбург), на полевых работах по сбору материла - 432 дня; исследования проводились на кордонах "Арь-Мас","Жукунское", "Малая Логата","Надатурку", "Боотанкага", а также вне кордонов (зал.Байкура-Неру, оз.Прончищева).

II.3. Исследования, проводившиеся другими организациями.

На территории заповедника и на сопредельных участках, помимо штатных сотрудников, проводились полевые работы представителями других организаций по хоз.договорам и договорам о содружестве. В 1992 г. работали следующие организации и отдельные лица:

По договору с Российским институтом мониторинга земель и экосистем (г.Москва) проведены совместные наземные и аэровизуальные работы в рамках организации программы комплексного мониторинга земель равнинных тундровых территорий. Работы велись представителями заповедника, РосИМЗ и ИЭМЭЖ РАН. Выполнено аэровизуальное обследование эталонного полигона "Арь-Мас", составлены тематические карты на один из ключевых участков.

Комплексная Арктическая экспедиция Института эволюционной морфологии и экологии животных РАН (Москва) под руководством академика РАН Е.Е.Сыроечковского продолжала работы на сопредельных территориях - в низовьях Нижней Таймыры (бухта Книповича), в р-не оз.Прончищева и оз.Лабаз. В работах принимали участие, помимо специалистов из России, представители Нидерландов, Франции. Совместные работы включали изучение закономерностей миграции птиц, общие фаунисти-

ческие исследования, продолжение изучения колебаний численности грызунов и хищников, создание комплексной ландшафтной карты предполагаемой территории Арктического филиала заповедника (оз.Прончищева), завершение работ по обоснованию Большого Арктического Заповедника.

Согласно договору о научном содружестве проведены дальнейшие работы совместно с ЦНИЛ охотничьего хозяйства и заповедников (Москва), руководитель к.б.н. И.О.Костин. Были проведены подробные орнитологические исследования в р-не кордонов "Малая Логата" и "Ары-Мас". Всего отмечено 70 видов птиц, зарегистрированы факты гнездования. Отмечено несколько интересных фаунистических находок. Поскольку материалы поступили с некоторым запозданием, они войдут в следующий том "Летописи природы". Было проведено мечение белолобых гусей пластиковыми ошейниками, обработка данных продолжается до получения всех возвратов из центра кольцевания. В период линьки проведено массовое кольцевание белолобых гусей на тундровой территории заповедника (сотрудниками заповедника при участии экспедиции ЦНИЛ и других), всего окольцовано около 400 гусей. В работе по мечению и изучению биологии белолобого гуся принимала участие группа ученых из ФРГ под руководством доктора И.Мой.

На территории заповедника и сопредельных участках проводились работы французской орнитологической экспедиции; в основном работы выполнялись для оформления музея заповедника. Сбор материала по приготовлению фотомонтажей для музея осуществлялся также Красноярской фотокиностудией.

На территории участка "Ары-Мас" проводились исследования Сибирского института физиологии растений (г.Иркутск) под

руководством зав.лабораторией биоиндикации к.б.н. В.И.Воронина по теме "Влияние Норильского ГОК на прирост лиственницы". В течение полевого сезона в заповеднике работали также д.б.н. Н.В.Ловелиус (Ботанический институт РАН, Санкт-Петербург) по проблемам дендроиндикации природных процессов, к.б.н.Г.Д.Якушкин (НИИ сельского хозяйства Крайнего Севера, г.Норильск), проводивший учет овцебыков в летне-осеннее время, представители Центральносибирского заповедника, к.б.н. Л.Л.Заноха (Ботанический ин-т РАН, Санкт-Петербург), осуществлявшая флористические сборы в р-не оз.Логата.

Из зарубежных ученых, помимо указанных выше, рекогносцировочное обследование территории проводили представители Федерального исследовательского центра охраны природы и экологии ландшафта министерства охраны природы ФРГ и национального парка Вотенмейер (ФРГ). Обсуждены совместные работы по программе "Глобальные изменения природной среды", подготовлен и принят Меморандум взаимопонимания, подготовлены проекты договоров на последующие годы.

В районе кордонов "Боотанкага", "Ары-Мас" и на оз.Логата работала Арктическая ботаническая экспедиция из Великобритании (2 доктора наук), проводившая общее рекогносцировочное обследование и флористические сборы.

По результатам работ перечисленных экспедиций подготовлено к печати и вышло большое количество работ, в т.ч. в зарубежных странах.

Из общих мероприятий по расширению научного потенциала заповедника и плановых исследований в первую очередь надо упомянуть подготовку проекта обоснования придания заповед-

нику "Таймырский" статуса биосферного. Подготовленное обоснование отправлено в ЮНЕСКО по линии программы "Человек и биосфера".

Другое важное мероприятие - организация Таймырского филиала Петровской академии наук и искусств (Санкт-Петербург), что создает основу для планирования углубленных научных работ по разностороннему развитию биоты заповедника с привлечением ряда крупных ученых страны.

I2. ОХРАННАЯ ЗОНА.

В 1992 г. Изменений в территории охранной зоны и режиме ее использования не было.

13. ОБРАБОТКА МНОГОЛЕТНИХ ДАННЫХ

13.1. Встречаемость бурого медведя на территории заповедника и сопредельных территориях.

Численность бурых медведей на территории заповедника "Таймырский", по-видимому, либо ничтожно мала, либо их нет совсем. Однако, проведенные опросы позволяют предполагать, что в прошлом численность медведя в лесотундровой зоне была достаточно велика. В прилагаемой таблице (табл. 13.1) мы попытались дать хронологически последовательную частоту встречаемости (с указанием места встречи) бурого медведя в зоне лесотундры, на территории лесничества "Лукунское", на северном пределе распространения лесной растительности.

Информация, приведенная в таблице, позволяет сделать вывод, что на территории лесничества (река Лукунская, оз. Томмот, р.Половинная) было встречено с 1952 по 1985 г.соответственно, 2,1,1,3,4,3,1,1,1 особей, что говорит о достаточно стабильной численности вида при средней фрагментарной встречаемости 2,2 особи на 100 км^2. На оз. Ястай (50-60 км от полосы воды) до сих пор сохранилась полуразрушенная берлога (3-я степень разрушения). Тип берлоги - верховая, челом обращена к воде, необитаема.

Учитывая то, что последние встречи медведей на участке были в 1978 г., а в 80-х гг. медведей встречали только на Каменной гряде, можно предположить, что бурый медведь отошел с территории усиливающегося антропогенного воздействия. В последние 10 лет медведя там не встречали. Сейчас Каменная гряда все более

посещается человеком. Создание заповедной зоны в районе р. Лукунской, свободной от всякой хозяйственной деятельности, возможно, позволит этому хищнику снова освоить эту территорию. Так, в 1985 г. (на 6-й год после создания заповедника) дважды был зафиксирован факт наличия бурого медведя на этом участке, летом 1983 г. сн.с ВНИ СОАН СССР Ю.Н.Литвиновым был обнаружен и зафиксирован след хищника ("Летопись природы" гос. заповедника "Таймырский", т.I, раздел "Бурый медведь"), в июле 1985 г. лесотехник гос. заповедника С.П.Эспек наблюдал бурого медведя в пойме р.Лукунская.

Таблица 13.I

Год и сезон обнаружения	Место и обстоятельства встречи. Непосредственные наблюдатели	Что обнаружено	Респондент
I	2	3	4
1952 г., август	Берег р. Лукунской. Гослов и две семьи (Антоновы и Поротовы) проводили отлов и засолку рыбы от колхоза им. Жданова (ныне с/х Новорыбинский)	Медведь дважды выходил из леса прямо к чуму, где происходил рыборазделл	Антонов Игорь Михеевич, лесник заповедника "Таймырский"
1953 г., конец июня	Песчаные отмели р. Лукунской. Берег оз. Томмот. По окончании весеннего массового лова две семьи (Антоновы и Поротовы) от того же колхоза вместе с Гословым поднимались вверх по р. Лукунской до оз. Томмот	На песчаных отмелях реки неоднократно встречались следы медведя. На озере медведь вышел прямо на лодку, где находились члены семьи Антоновых	Он же
1957 г., конец июля	Оз.Кылмас. Бригада рыбаков с/х "Новорыбинский" стояла на берегу, проводился отлов рыбы	Один медведь вышел к берегу озера	Поротов Геннадий Иванович, бригадир охотничье-промысловой бригады с/х "Новорыбинский
1958 г.	Оз. Ястай. Бригада оленеводов аргишила	Один медведь вышел к берегу озера. По берегам других озер следы медведя с медвежонком	Он же

212

Продолжение табл.13.1

1	2	3	4
1959 г., конец июля	Оз. Ястай. Бригада оленеводов пасла стадо оленей.	Один медведь выгонял гусей из озера, второй, с двумя медвежатами, били их лапами и собирали	Он же
1961 г., конец мая	Оз. Сыкталык-сан. Бригада оленеводов пасла стадо оленей	В 60 м. от берега озера медведица с двумя медвежатами задрала двух домашних оленей	Он же
1961 г., конец мая-начало июня	Р. Рассоха. Бригада оленеводов пасла стадо оленей	В течение 2-х недель каждую ночь оленеводы видели одного медведя, выходящего к реке в 10-20 м от стойбища	Он же
1972 г., конец июня	Правобережье р.Лукунской. Бригада оленеводов пасла стадо оленей.	Около маяка, в радиусе 15 м, медведь вышел с горы на маяк на стадо; увидел людей, лег	Он же
1975 г., конец мая	Р.Лапайка. Бригада оленеводов аргишила	Медведь ночью вышел из леса и в течение продолжительного времени ел мясо, части туши дикого оленя, находящиеся на стоянке, лежа около нее	Он же
1978 г., август	Р.Половинная. Бригада оленеводов аргишила	Встречены многочисленные следы медведя	Он же

2/3

Продолжение табл.13.1

1	2	3	4
1983 г., июль	Каменная гряда (выход на поверхность известняковых пород), 60 км к югу от оз. Таймыр, кордон гос.заповедника "Таймырский", южный склон. Бригада оленеводов с/х "Новорыбинский" пасла оленей	Встречены многочисленные следы медведя	Антонов Георгий Васильевич, оленевод с/х "Новорыбинский"
1985 г., август	Р. Соха, р-н Каменной гряды. Оленеводы летели на вертолете	Медведь стоял на задних лапах, ориентируясь на звук вертолета	Он же

13.2. Ответная реакция дикого северного оленя на действия авиасредств.

Интенсивное хозяйственное освоение территории Крайнего Севера обусловливает и включает широкое применение авиасредств: сейсмические работы, доставка и вывоз групп с точек, доставка грузов, всевозможные проверки, а также работы, связанные с авиацией – постройка взлетно-посадочных полос, откуда самолеты могут взлетать не только по производственной необходимости (осмотр достопримечательностей, охота). Авиаагрегаты работают не только в аэропортах, но и в отдаленных районах, где есть только взлетно-посадочная полоса и даже, где ее нет. Шумовой эффект работающего авиагрегата любой системы может оказаться сильным фактором беспокойства для диких животных.

Цель настоящей работы – дать оценку реакциям дикого северного оленя на действие авиасредств при изменяющихся условиях эксперимента.

Подобные работы были проведены на популяции карибу в 1973 – 75 гг. в институте арктической биологии Аляскинского университета группой проф. Д.Р.Клейна (Klein, 1973). Ими была разработана 5-балльная шкала оценки этологической активности карибу в ответ на действия авиасредств (самолет "Сессна-185" и вертолет "Фэйрчайлд-1100"). В ходе нашего эксперимента подтвердилась действенность этой шкалы для дикого северного оленя (аналога карибу) и потому она взята за основу.

Работы проводились на восточном Таймыре (гос.заповедник "Таймырский" и сопредельные территории) на примере диких северных оленей Таймырской популяции в 1984-86 гг. во время их сезонных миграций – с апреля по октябрь, с учетом неоднородного пространственного и половозрастного размещения животных. Таким образом, вариабельность условий эксперимента включала,

помимо типа летательного аппарата, погодные условия, размер группы, пол, возраст животных, их активность до появления фактора беспокойства. Ответная реакция животных оценивалась по следующей 5-балльной шкале:

1- Нет видимой реакции

2 - Тревожное поведение, но без видимой реакции

3 - Передвижение шагом или слабым галопом, или какой-либо видимое отклонение от предыдущей активности;

4 - Бег, быстрый галоп, без паники и скучивания;

5 - Паника, сопровождающаяся скучиванием и столкновением животных друг с другом;

Непосредственные наблюдения велись с борта вертолета МИ-8 и самолета АН-2. Кроме этого, летному составу Хатангского объединенного авиаотряда были вручены анкеты, где изложена просьба, учитывая их опыт аэровизуальных наблюдений, отметить - на каких высотах дикие северные олени проявляют виды активности, объединенные 5-балльной шкалой. Всего было получено 17 анкет. Эта информация учитывалась при обработке аэровизуальных наблюдений. Результаты исследований сведены в таблицы 13.2-13.4.

Животные реагировали значительно сильнее на вертолет МИ-8, чем на самолет АН-2, что, вероятно, зависит от мощности мотора данных авиасредств. Предельно допустимая высота полетов, на которой животные проявляют 4-й и 5-й тип реакции, составляет для МИ-8 100-200 м, для АН-2 - 50-100 м.

Посезонная вариабельность реакции такова, что дикие олени показывают более высокую активность реагирования в июле (при отсутствии гнуса), чем в апреле - июне и августе - октябре. Самая низкая реактивность наблюдается у беременных самок, стремящихся к местам отела, затем у самцов в предгонный период. Видимо, это связано с тем, что летом, когда стада оленей рас-

сеяны по местам летовок, передвижение их не столь строго мотивировано, как у предгонных самцов и беременных самок. Однако, замечено, что реактивность оленей в августе почти такая же, как в июле, если есть фоновый фактор беспокойства: гнус или ветер. То есть фоновый фактор смягчает действие основного. Например, в июле 1986 г. при проведении наземных наблюдений на ключевых участках в "дни гнуса" мы наблюдали 2 стада до 10 голов, практически не реагирующих на шум приземляющегося и взлетающего вертолета.

Наблюдались также определенные различия реактивности оленей в зависимости от количества и половозрастного состава животных испытуемой группы.

Стада, состоящие, главным образом, из телят и важенок, реагировали острее, чем группы, состоящие из быков. В них явно видны элементы панического столкновения и скучивания животных, возможно, главным образом, из-за повышенной возбудимости телят, которые при проявлении раздражителя всегда стремятся к матери. Стада рогачей реагируют слабее всех остальных половозрастных групп. Особенно интересна реакция животных - одиночек. Отдельное животное - это совсем не то, что животные в группе, где превалирует стадный инстинкт. У них в большей степени проявляется индивидуальность в поведении, оно более сложно и разнообразно, иногда с элементами игрового поведения. При этом в целом звери-одиночки показали более низкую реактивность, чем животные в группах, причем, одиночные особи, присоединившиеся к группам, были менее активны, чем те, что изначально находились в пределах группы. Табунки численностью менее 10 особей реагировали слабее, чем крупные стада.

Ответная реакция дикого северного оленя непосредственно

на фактор беспокойства, естественно, тесно связана с предыдущей активностью животных. Лежащие животные, как правило, вставали, порой осматривались, затем ориентировались визуально на появившийся вертолет или самолет, слегка галопировали в пределах территории покрытия стадом. При снижении авиаагрегата звери сбивались в компактную группу и убегали, вытянувшись неширокой лентой. Пасущиеся животные прекращали пастьбу, а затем реагировали так же, как и лежащие. Животные, двигающиеся рысью или галопом, обычно увеличивают скорость движения, причем увеличение скорости в больших стадах всегда происходит по следующей схеме: сначала фланги подтягивались к центральной части стада, затем увеличивалась скорость бега животных. Иногда стадо движется по направлению движения авиаагрегата, иногда убегает в противоположную сторону. При низкой высоте полета большая группа зверей нередко раскалывается на несколько мелких, которые разбегаются в разные стороны.

У американских карибу высота полета в 200 футов (61 м) и ниже вызывает очень сильную реакцию. Отмечено, что животные достаточно часто реагируют на вертолет, летящий даже на большой высоте - от 200 до 500 футов (Klein ,1973). По данным двух канадских исследователей вертолет, работающий на высоте 200 футов и 300 футов (91 м) вызвал реакцию по 5-й ступени шкалы.(Calef and Lortie, 1973, Renewable Resources ... 1973)

Каково же действие фактора беспокойства такого рода (вертолет, самолет) на энергозатраты дикого северного оленя, карибу и других млекопитающих? Канадский ученый В.Гейст подсчитал, что расход энергии составляет при беге 64ккал/мин, при ходьбе - 20 ккал/мин, на 90 кг живого веса животных

(Geist ,1971). А.Дэг и А.Девос определили по правилу "шага Гольда" (1973) соответствующие показатели энергозатрат 57.5 и 21.6 ккал/мин.мин 3 X 10^{-4} кал/г/шаг (Dagg and DeVos 1968a, Gold ,1973).

По материалам исследователей стресс от работающих авиа-агрегатов может вызвать:

- повреждение, увечье и даже смерть животных в результате панического бегства (Calef et al ,1976; Roseneau & Curatolo, 1976; Корытин, 1986)

- повышенный расход энергии в результате прерывистой пастьбы, а следовательно нарушение физиологической, пищеварительной функций организма (Calef et al ,1976).

- чрезмерные траты энергии вызывают изменения физиологического состояния, понижающие успех размножения из-за а)смещения плодов при отеле, затрудняющего роды, б) выкидышей, в)повышенной смертности новорожденных из-за нарушения связи важенка-теленок немедленно после отела, оставление или затаптывание новорожденных (Gunn et al ,1985, Lent ,1966, Корытин,1986)

- долговременные перемены в поведении, использовании пастбищ и нарушения ареала в целом (Calef et al ,1986, Bergerud , 1978, Bergerud et al ,1984, Valkenburg and Davis ,1985, Корытин, 1986)

- при изучении внутренних органов северных оленей, добытых с самолетов, обнаружилось, что около половины животных имели значительные кровоизлияния в легких, а масса этих органов была увеличена иногда вдвое. Очевидно, что уведшие после длительного преследования животные обречены на скорую гибель (Куприянов, 1980).

Все выше сказанное неоспоримо свидетельствует о том, что работающие авиагрегаты вызывают сильнейший стресс животных.

При этом ряд авторов полагает, и их предположения подтверждаются информацией, материалами исследований, что при длительном воздействии авиаагрегатов у диких северных оленей наблюдается адаптации к этому виду раздражителей (Klein ,1973, Bergerud et al, 1984, Valkenburg and Davis ,1985).

В качестве примера поразительной адаптации к действию комплексного фактора беспокойства можно упомянуть материалы исследований стада с "Дельта" в США на Аляске (Davis, Valkenburg and Boertje ,1985). Ареал этого стада в течение длительного времени находился в районе военных учений армии США. Таким образом, карибу стада "Дельта" были под бомбежкой, артобстрелом, воздействием пожаров, низколетящих гражданских и военных самолетов и вертолетов, поссейных и железных дорог. Материалы исследований не подтвердили их вредный эффект на состояние популяции (стада). Оно процветает.

По сообщению работников Хатангского аэропорта (пос. Хатанга) в сезон 1980-81 гг группу диких оленей, не реагирующих на постоянный гул взлетающих и приземляющихся авиаагрегатов наблюдали вблизи аэропорта. Из вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Минимальные высоты полета должны быть: для вертолета МИ-8 - не ниже 500 м, для самолета АН-2 - не ниже 300 м, в местах концентрации диких северных оленей (весенне-осенних миграций, отела, летовок, зимовок).

2. Необходимо подготовить рекомендации и по материалам исследований для составления инструкций по предельно допустимым высотам полетов для самолетов АН-2 и вертолетов МИ-8 в местах скопления диких северных оленей.

3. Выявление долгосрочного эффекта авиаагрегатов на состояние популяции оленя - перспективное направление дальнейших работ.

Таблица 13.2

Типы активности дикого северного оленя в зависимости от высоты полета авиасредств

Типы активности (5-балльная шкала)	Высота (м)	
	АН-2	МИ-8
1. Нет изменений поведения	300	500
2. Тревожное поведение, но без явно выраженной активности	200-300	300-500
3. Ходьба, слабый галоп или другое явно выраженное отклонение от предыдущей активности	100-200	200-300
4. Бег, быстрый галоп	50-100	100-200
5. Бег, сопровождающийся паническим скучиванием и столкновением животных	до 50	до 100

Таблица I3.3

Результаты аэровизуальных наблюдений

Дата	Тип летательного агрег.	Высота полета (м)	Размер встреченной группы, голов	Преактивн. б – бег п – пастьба о – отдых	Место встречи
I	2	3	4	5	6
Половой состав группы: самки с телятами					
Сезон года: весна					
I4.06.86	МИ-8	400	9	б	оз.Харги
I6.05.85	АН-2	50	6	б	на подлете к оз. Атабастах
5.05.85	МИ-8	400	6	б	Устье р. Новая
I5.04.86	МИ-8	400	8	б	На подлете к р.М.Логата
29.04.85	МИ-8	400	9	б	Р.Новая
I5.04.86	МИ-8	400	5	б	Р.Захарова Рассоха
I5.06.84	МИ-8	300	7	б	На подлете к р.Кулалтах
I5.06.84	МИ-8	300	9	б	Долина р. Логаты
II.06.86	МИ-8	300	9	п	На м-те Хатанга – оз.Шайтан
II.06.86	МИ-8	I50	4	п	Ср. теч. р. Новая
28.05.84	МИ-8	300	7	п	Ср. теч.р. Захарова Рассоха
20.05.84	МИ-8	300	6	п	Р-н оз. Томмот
20.05.84	МИ-8	300	4	п	Там же
5.05.85	МИ-8	50	6	п	Р-н оз. Лабаз
I.05.84	МИ-8	200	5	п	Долина р. Б.Лесная Рассоха
I2.05.86	МИ-8	50	I9	п	Р-н р. Захарова Рассоха
2I.05.85	МИ-8	50	8	п	Излучина р. Новая

Продолжение табл. 13.3

1	2	3	4	5	6
16.05.85	АН-2	50	1	б	На подлете к оз.Атабастах
	МИ-8	50	1x63	п	
	МИ-8	100-300	1x17	с	
	МИ-8	100-300	1x17	б	
Сезон года: лето					
8.07.85	МИ-8	500	2	п	Вдоль р.В.Таймыра, б.Ледяная
8.07.85	МИ-8	500	5	п	Дол. р. Фадью-куда
Половой состав группы: смешанные группы					
Сезон года: лето					
5.07.85	МИ-8	500	92	п	Дол. р.Каламиссамо, Логата
9.07.84	МИ-8	300	42	п	Дол. р.Фадью-куда
Сезон года:осень					
18.08.85	АН-2	200	48	б	Вдоль р.Верх.Таймыра
11.08.85	МИ-8	300	25	б	Оз.Шайтан
Половой состав группы: самки					
Сезон года:лето					
12.07.84	МИ-8	500	7	п	Мыс Рыжкова
2.07.86	АН-2	50	9	п	На подлете к оз.Сопочное
12.07.84	МИ-8	300	4	п	Дол. р. Фадью-куда
3.07.84	МИ-8	300	8	п	Оз. Надатурку
5.07.85	МИ-8	150	4	б	Р.Логата
8.07.85	МИ-8	150	8	о	Дол. р.Фадью-куда
8.07.85	МИ-8	150	9	б	Вдоль р.Верх.Таймыра
	МИ-8	50	1x2	п	
Сезон года: осень					
10.08.85	МИ-8	100	8	б	Р-н. оз. Шайтан
22.08.85	АН-2	50	17	б	Р.Дудыпта
22.08.85	АН-2	50	30	п	Оз. Сырутатурку
26.08.84	МИ-8	до 100	2	б	Р-н р.Захарова Рассоха
	МИ-8	до 100	9	б	
12.08.84	МИ-8	50	7	б	Р-н оз.Кокора
15.08.85	АН-2	200	6	б	Излучина р.Новая
4.08.85	МИ-8	350	7	о	На подлете к корд. М.Логата
15.08.85	АН-2	200	45	б	Оз. Кокора
	МИ-8	300-500	1x16	б	
	МИ-8	100-300	1	б	

Таблица I3.4

Ответная реакция дикого северного оленя на действие авиасредств при варьирующих условиях эксперимента

Категория варьирования	Ответная реакция животных, голов %			Величина выборки, голов
	I нулевая	2-3 слабая	4-5 сильная	
I	2	3	4	5
Тип летательного аппарата				
Самолет АН-2	20/I2	97/60	45/28	I62
Вертолет МИ-8	48/I0	356/75	7I/I5	475
Сезон года				
Весна (апрель, май, июнь)	70/3I	8I/36	74/33	225
Лето (июнь)	36/I9	48/25	I08/56	I92
Осень (август, сентябрь, октябрь)	57/26	64/29	99/45	220
Высота полета (м)				
АН-2 – до 50	I/4	I/4	22/92	24
АН-2 – 50 – 200	2/5	33/85	4/I0	39
АН-2 – 200 – 300	66/67	I8/I9	I4/I4	99
Ми-8 – до I00	0	8/7	I08/93	II6
Ми-8 – I00 – 300	0	I37/90	I5/I0	I52
Ми-8 – 300 – 500	87/42	97/47	23/II	207

Продолжение табл. I3.4

I	2	3	4	5
Размер группы: I	75/65	36/31	5/4	II6
2-9	33/16	II0/54	60/30	203
I0-49	45/20	82/36	99/44	226
более 49	0	66/72	26/28	92
Половой состав группы				
Самки + телята	72/31	83/36	77/33	232
Смешанные группы	39/19	52/25	II6/56	207
Самцы	52/26	57/29	89/45	I98
Реактивность				
Отдых (лежка)	4/9	22/54	I5/37	4I
Пастьба, медленное хождение	80/24	I66/50	86/26	332
Бег	69/26	53/20	I42/54	264

ЛИТЕРАТУРА

1. Корытин С.А. Повадки диких зверей. - М. : Агропромиздат, 1986. - 319 с.
2. Куприянов А.Г. О применении вертолета при промысловом отстреле дикого северного оленя//Сельское хозяйство Крайнего Севера. - Магадан, 1980. - ч. 7. - С. 214-215.

3. Calef G.W. and g.M.Lortie. Observations on the Porcupine caribou herd. -//International Report N3 towards on Environmental Impact Assesment of the Portion of Mackenzie Gas Pipeline from Alaska to Alberta/Environmental Protection Board, Winnipeg, Manitoba. -1973. -127p.

4. Dagg A.I. and A.DeVos, The walking gaits of some species//J. Zool. - London, 1968a. - n.155.-P.103-110.

5. Davis J.L., Valkenburg P., Boertjje, R.D. Disturbance and theDelta Caribou Herd//Proc. 1st North Am. Caribou Workshop/ Can. Wildl. Serv. Publ. - Ottawa, 1985. - p.2-6.

6. Geist A. Is big harassment harmful//oilweek, 1971, - n.22.- p.12-13.

7. Gunn A., F.L.Miller, K.Glaholt, K.Jingfors.Behavioural responses of barren-ground caribou cows and calves to helicopters on the Beverly Herd calving ground, Northwest Territiries//Proc. 1st North Am. Caribou Workshop/Can. Wildl. Serv. Publ. - Ottawa, 1985. - P. 10-14.

8. Gold a. Energy expenditure in animal locomotion//Science, 1973, -n.181. -P.257-276.

9. Klein D.R. Reaction of Some Northern Mammals to Aircraft Disturbance//Proceedings XI International Congress of Game Biologists/National Swedish Environmental Protection Board I. Kjerner and P.Bjurholm (eds). - Stoskholm, Sweden, 1973. - P. 377-383

10. Renewable Resources Consulting Services, Ltd. Astudy of the reactions of caribou, moose, grizzly-bear to aircraft diturb ance. Mimeo. report. -Edmonton, Alberta, 1973. -P. 181-218.

11. Calef G.W., E.A.DeBock and G.M.Lortie. The reaction of barren-ground caribou to aircraft//Arctic, 1976. -P.201-212.

12. Bergerud A.T. Caribou//J.L:Schmidt and Gilbert. Big game in North America/PA.Stockpole Books. -Harrisburg, 1978. - P.83-101.

13. Valkenburg P. and J.L.Davis. The reaction of caribou to aircraft : a comparison of zwo herds//Proceedings of the first North American caribou workshop/Can. Wildl. Serv. Spec. Publ. -Whitehouse, Ottawa, 1983. - P.7-9.

. Roseneau D.G. and J.A.Curatolo. The distribution and movement the Porcupine Caribou Herd in northeastern Alaska and the Yukon rritiry//Studies of mammals along the Mackenzie Valley Cas Pipeine route, 1975. Arctic Gas Study Ltd/Renewable Resources Conlting Services. Edmonton, 1976.

. Lent P.C. Calving and related social behavior in the barrenound caribou//Z. für Tierpsychol., 1960. - n.6. - P.701-775.

. Begerud A.T., R.D.Jackimchuk and Carruthers. The buffalo of e northern caribou (Rangifer tarandus(and human developments Arctic, 1984. - n.37(1(. - P. 7-22.

13.3. Пространственно-временная динамика летнего населения птиц.

Исследования по птицам проводились с 1985 по 1992 г. в подзонах северных, средних и южных субарктических тундр, а также в лесотундре (рис. 13.1)*. Материалы, полученные за это время, могут быть использованы для составления сводного кадастра животного мира Хатангского района. Сведения о численности и размещении птиц понадобятся для проектов организации и ведения охотничьего х-ва в совхозах района и, возможно, для организации фермерских родовых хозяйств охотничье-промыслового направления, которые были основой экономики местного населения в довоенное время и вновь возрождаются в наши дни. Материалы по редким видам помогут целенаправленнее вести работу по их охране и изучению. Многолетние результаты исследований позволяют частично провести зонирование территории заповедника, а также выработать рекомендации по организации и охране водно-болотных угодий, имеющих национальное значение, согласно конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение (Рамсарская конвенция).

Анализ многолетних данных проводится в основном по результатам учетов птиц на постоянных (их 9) и временных маршрутах. Общая протяженность учетных маршрутов, анализ данных по которым приводится ниже, составила 1337 км, из них 792 км пеших. При учетах птиц использовалась методика Ю.С.Равкина (1967).

Учеты птиц проводились не только в утренние часы, но и после середины дня, исключая дни с сильным порывистым ветром, дождем или снегопадом. Все показатели летнего населения птиц

---

* Зональное деление и геоботаническое районирование территории ключевых участков приводится согласно "Проекта организации и ведения заповедного х-ва Таймырского заповедника

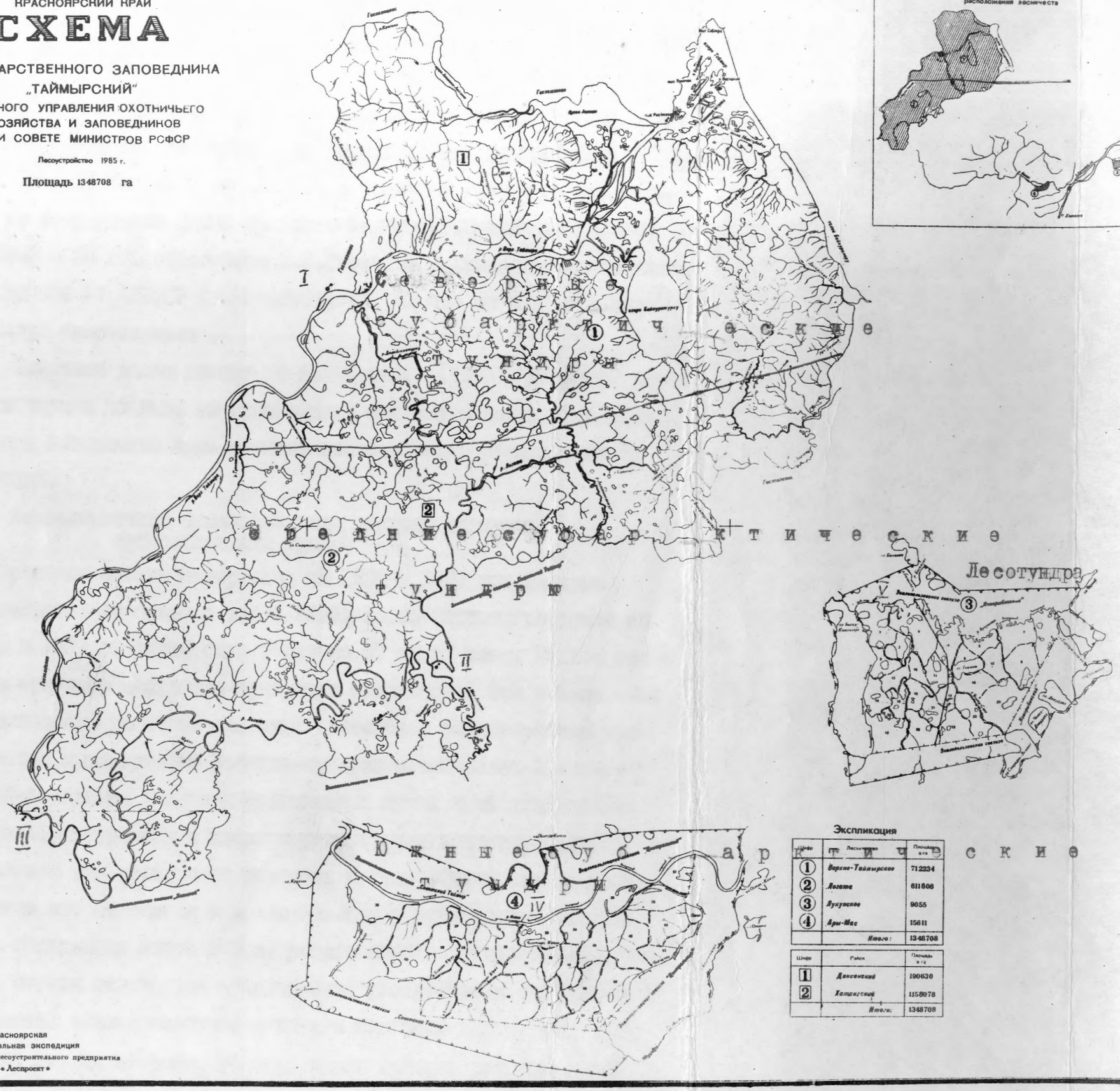
РСФСР
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

СХЕМА

ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА
„ТАЙМЫРСКИЙ"
ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОХОТНИЧЬЕГО
ХОЗЯЙСТВА И ЗАПОВЕДНИКОВ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РСФСР

Лесоустройство 1985 г.

Площадь 1348708 га



Экспликация

Шифр	Лесничество	Площадь в га
1	Верхне-Таймырское	712234
2	Логата	611808
3	Лукунское	9055
4	Ары-Мас	15611
	Итого:	1348708

Шифр	Район	Площадь в га
1	Диксонский	190630
2	Хатангский	1158078
	Итого:	1348708

Нач. экспедиции — Воробьев Д.В.
Нач. партии — Бондарев А.В.
Чертежник — Троицкая Т.А.

Ia. Красноярская
лесоустроительная экспедиция
Сибирского лесоустроительного предприятия
В/О «Леспроект»

Учет № 256
11 06 86

Ключевые участки и год проведения работ

1. Кордон "Устье р. Б.Боотанкаги" 1986,1991гг.
2. Кордон "Устье р.М.Логаты",1987г.
3. Кордон "Устье р.Логаты",1990г.
4. Кордон "Ары-Мас",1989г.
5. Кордон "Устье р.Лукунской",1988, 1992гг.

рис. 13.1

приводятся раздельно за I-ю и 2-ю половину лета, границы между которыми проводятся по дате 15.07.

Доминирующими считались виды, обилие которых составляло не менее 10% от суммарного обилия птиц в биотопе, а фоновыми - виды с обилием не менее I особи на I км^2 (Кузякин, 1962). Биомасса птиц подсчитывалась по определителю птиц СССР (Гладков, Дементьев и др.,1964), а также из сведений, полученных от сотрудников НИИСХ Крайнего Севера (г.Норильск). Данные за 1988 - 90 гг. обработаны Ю.С.Равкиным в Главном вычислительном центре СО АНСССР (г.Новосибирск), за что мы выражаем ему глубокую благодарность.

Названия видов даются по А.И.Иванову (1976). Пеночек, чечеток и чирков до вида не определяли, поэтому в таблицах и тексте они обозначены лишь родовым словом. Всего обследовано 39 биотопов.

Характеристика населения птиц подзоны северных субарктических тундр.

Проведен анализ материалов за 1986 и 1991 гг. Видовое разнообразие отражено в табл. 13.5, 13.6. Зарегистрировано 63 вида. В 1980 г. здесь было отмечено 57 видов птиц. Больше всего видов отмечено в болотно-тундровых комплексах. Это объясняется особенностями расположения этих биотопов и разнообразием растительных группировок. Болотно-тундровые комплексы (полигонально-валиковые болота с фрагментами сухих чуть возвышенных участков) приурочены к долинам рек, а, как известно, именно по долинам рек происходит весенняя миграция большинства птиц. Особенно это относится к водоплавающим и околоводным птицам, а они составляют здесь 57% от общего списка орнитофауны. Кроме того, биотоп отличается мозаичностью растительных сообществ, повышенной обводненностью, наличием большого количества маленьких мелких озерков, то есть здесь проявляется известный

"эффект опушки" (Юргенсон,1972). В этих биотопах велика доля и фоновых видов.

В пойменных ивняках количество видов в 2 раза меньше. В ивняках и в болотно-тундровых комплексах годовые различия по числу видов оказались довольно существенны, так же, как и в кустарничковых осоково-моховых тундрах (разница в 5-6 видов). На берегах же рек годовых изменений почти не выявлено.

Таблица 13.5

Видовое разнообразие населения птиц подзоны северных субарктических тундр в I-й половине лета

БИОТОП	1986		1991		В среднем	
	Всего видов	Из них фоновых	Всего видов	Из них фоновых	Всего видов	Из них фонов.
Болотно-тундровые комплексы	35	23	30	27	33	25
Ивняки пойменные	15	14	20	13	18	14
Кустарничковые осоково-моховые тундры	8	7	14	11	11	9
Берега рек песчаные и галечниковые	9	3	8	3	9	3

Почти везде, кроме междуречий, в I-й половине лета видовое богатство выше, чем во второй половине. Наивысшие показатели в пойме (кроме берегов рек), а также на междуречьях - в лощинах стоков. Что касается фонового состава, то и здесь прослеживается такой же характер изменений, то есть во всех биотопах во 2-й половине лета, кроме берегов рек и междуречий, количество фоновых видов, в общем, уменьшается. Самое низкое видовое богатство в горах. Таким образом, богатство растительных группировок в сочетании с высокой обводненностью территории является определяющими факторами видового разнообразия.

Таблица 13.6

Видовое разнообразие населения птиц подзоны северных субарктических тундр в 1991 г.

Биотоп	1 половина лета		2 половина лета	
	Всего видов	Из них фоновых	Всего видов	Из них фоновых
Пойменные биотопы				
Болотно-тундровые комплексы	30	27	28	21
Ивняки пойменные	20	13	10	9
Берега рек песчаные и галечниковые	8	3	12	1
Водоемы				
Реки крупные	12	1	12	1
Реки мелкие	10	10	8	8
Междуречья				
Кустарничково-осоково-моховые тундры	14	11	16	11
Лощины стоков	18	14	26	18
Горы				
Каменистые россыпи и скалы	5	4	2	2
Долины горных рек	14	13	11	10

Плотность и биомасса.

Наибольшие различия по годам отмечены в болотно-тундровых комплексах. Птиц здесь в 1-й половине лета было в 1991 г. (табл. 13.7) в 1,5 больше, чем в 1986 г., в кустарничковых осоково-моховых тундрах - в 1,8 раза, а в ивняках и на берегах рек - в 1,5 раза и в 1,2 раза.

Биомасса изменилась несколько в ином порядке. Она выше в болотно-тундровых комплексах и в кустарничковых осоково-моховых тундрах. Изменения по годам довольно существенны везде, кроме болотно-тундровых комплексов. Белолобая казарка, белая куропатка и морянка составляют ядро биомассы в болотно-тундровых комп-

лексах. Этот набор видов – средний за два года, поскольку среднедвухлетние данные сглаживают особенности сезонов. Высокая биомасса в кустарничковых осоково-моховых тундрах объясняется большим количеством пролетающих на линьку белолобых казарок и тундряных куропаток.

Таблица 13.7

Плотность и биомасса населения птиц подзоны населения птиц подзоны северных субарктических тундр в 1991 г.

Биотоп	Плотность, ос./км^2		Биомасса, кг/км^2	
	1-я половина лета	2-я половина лета	1-я половина лета	2-я половина лета
Болотно-тундровые комплексы	443	265	129	74
Ивняки пойменные	154	131	28	4
Берега рек галечниковые и песчаные	7	51	8	11
Реки крупные	66	194	166	494
Реки мелкие	171	755	261	1446
Кустарничково-осоково-моховые тундры	187	59	46	13
Лощины стоков	321	200	37	60
Каменистые россыпи и скалы	65	83	6	3
Долины горных рек	168	84	85	30

Пространственные изменения численности птиц до середины лета имеют особенно большой разброс значений – от минимальных на берегах рек до максимальных в болотно-тундровых комплексах. В целом в 1-й половине лета птиц больше в биотопах с хорошо развитой растительностью и, как правило, с достаточным увлажнением участков; наоборот, там, где такое сочетание отсутствует, птиц

меньше – на реках, в горах и на берегах рек. Территориальные изменения плотности после середины лета другие. Больше всего птиц на мелких реках в это время, в болотно-тундровых комплексах птиц почти в 3 раза меньше. Еще меньше птиц в лощинах стока и на крупных реках. Высокая численность птиц на реках, особенно мелких, объясняется скоплением линных белолобых и краснозобых казарок, а также выводков этих птиц. На берегах же рек резкий скачок численности во второй половине лета произошел вследствие послегнездовых кочевок пуночек, турухтанов и камнешарок. Кроме них откочевки начались также у белых трясогузок и тундряных куропаток. Значительное уменьшение численности в долинах горных рек объясняется откочевками бурокрылых ржанок, пуночек, галстучников, а также уходом семей белолобых и краснозобых казарок в устья рек.

После рек больше всего биомасса в болотно-тундровых комплексах и в долинах горных рек в I-й половине лета, а во второй половине – в лощинах стока. Итак, характер пространственных изменений биомассы иной, чем плотности. Изменения внутрисезонные также существенны и в целом характер изменения биомассы и плотности близки.

Вообще, повышенная плотность и биомасса птиц в I-й половине лета объясняется тем, что начало учетов совпадало с массовым прилетом птиц, а заканчивались учеты до начала массовых откочевок птиц и отлета их на юг.

Подзона средних субарктических тундр в 1987 г.
(устье р.Малая Логата)

Всего отмечено 60 видов птиц. Как и в предыдущей подзоне, наибольшее видовое разнообразие свойственно пойменным биотопам, почти везде оно уменьшается после середины лета (табл.13.8)

Таблица 13.8

Видовое разнообразие населения птиц подзоны средних субарктических тундр в 1987 г.

Биотоп	I-я половина лета		2-я половина лета	
	Всего видов	Из них фоновых	Всего видов	Из них фоновых
Болотно-тундровые комплексы	29	21	22	22
Ивняки пойменные	31	20	6	6
Кустарничково-осоково-моховые тундры	21	17	14	11
Реки	6	5	7	7

Для сравнения приведем данные по другому участку подзоны, полученные в 1990 г. для р-на устья р.Логаты (табл. 13.9)

Таблица 13.9

Видовое разнообразие населения птиц подзоны средних субарктических тундр в 1990 г(I-я половина лета)

Биотоп	Всего видов	Из них фоновых
Болотно-тундровые комплексы	30	26
Ивняки пойменные	17	13
Кустарничково-осоково-моховые тундры	16	13
Лощины стоков	22	21
Реки	6	2

Плотность и биомасса

В районе устья М.Логаты больше всего птиц отмечено в пойменных ивняках. Меньше всего птиц - на реках.

Биомасса птиц на полигонально-валиковых болотах (болотно-тундровых комплексах) и в ивняках была примерно одинакова в I-й половине лета, на реках и в кустарничково-осоково-моховых тундрах также одинакова, но в I,7 раза меньше, чем в первых двух биотопах. Во 2-й половине лета везде, кроме рек, биомасса стала меньше.

Характер пространственных изменений повторяет тенденции, отмеченные для предыдущей подзоны, т.е. наибольшее число видов, в том числе фоновых, встречается в биотопах с повышенным увлажнением и развитой растительностью. Такая же направленность территориальных изменений характерна для плотности и биомассы (табл. I3.I0)

Таблица I3.I0

Плотность и биомасса населения птиц подзоны средних субарктических тундр в I987 г (устье р. М.Логати)

Биотоп	Плотность, ос./км²		Биомасса, кг/км²	
	I-я половина лета	2-я половина лета	I-я половина лета	2 половина лета
Болотно-тундровые комплексы	646	333	92	57
Ивняки пойменные	926	694	90	48
Реки	42	II6	54	I60
Кустарничково-осоково-мох. тундры	462	684	54	4I

Доминировали в болотно-тундровых комплексах лапландский подорожник, плосконосый плавунчик и турухтан (22, 23 и I2%), а в ивняках - белохвостый песочник, турухтан и лапландский подорожник (35, 27 и I7%). В лощинах стока один доминант - лапландский подорожник (47%). Он же (53%), а также тундряная куропат-

ка (15%) преобладают в кустарничковых осоково-моховых тундрах. На реках больше всего белолобых казарок (60%), а также серебристых чаек и бургомистров (20 и 10%).

Подзона лесотундры (р.Лукунская)

Видовое разнообразие птиц в лесотундре приведено в табл. 13.11

Таблица 13.11

Видовое разнообразие населения птиц в подзоне лесотундры в 1988 г (числитель) и в 1992 г.(знаменатель)

Биотоп	1-я половина лета: Всего видов	1-я половина лета: Из них фоновых	2-я половина лета: Всего видов	2-я половина лета: Из них фоновых
Болотно-тундровые комплексы	17/19	15/11	9/12	9/5
Ивняки пойменные	8/13	8/7	17/7	17/5
Реки	6/4	6/4	1/6	1/5
Кустарничковые осоково-моховые тундры	25/20	20/12	10/6	10/4
Лощины стока	24/21	21/17	17/14	16/10
Лиственничные редколесья	8/10	7/7	11/7	10/6
Лиственничные редины	18/6	16/6	15/6	13/3
Ивняки вдоль лесных ручьев	13/7	12/3	13/5	12/4
Ерниковые осоково-моховые тундры	12/13	11/7	7/2	7/2
Ерниковые кустарничково-моховые тундры	9/6	9/6	6/6	6/6

В биотопах междуречий – кустарничково-осоково-моховых тундрах и лощинах стока – в I-й половине лета видовое разнообразие наибольшее. Это характерно для обоих сравниваемых сезонов. После середины лета ситуация несколько иная. Большое видовое богатство в оба сезона сохраняется в лощинах стока, кроме того, в 1988 г. много видов отмечено в ивняках, а в 1992г – в болотно-тундровых комплексах. Во 2-й половине лета количество видов, в том числе и фоновых, в оба сезона уменьшается во всех биотопах, кроме пойменных ивняков и редколесий (1988 г.), а также рек и ерниковых осоково-моховых тундр (1992 г.).

Межгодовые различия сводятся к общей обедненности орнитофауны в 1992 г. Что касается фонового состава, то он в общих чертах повторяет изменение видового богатства, т.е. в I-й половине лета большее количество фоновых видов отмечено на междуречьях. Во 2-й половине лета количество фоновых видов в 1988 г. было больше в лощинах стока и в ивняках, а в 1992 г. – в лощинах стока и в ерниковых осоково-моховых тундрах.

Показатели плотности и биомассы птиц приведены в табл.13.12

Таблица 13.12

Плотность и биомасса населения птиц подзоны лесотундры в 1988 г (числитель) и в 1992 г. (знаменатель)

Биотоп	Плотность(ос./км^2)		Биомасса(кг/км^2)	
	I-я половина лета	2-я половина лета	I-я половина лета	2-я половина лета
I	2	3	4	5
Болотно-тундровые комплексы	162/113	171/16	45/23	72/3
Ивняки пойменные	1020/154	679/153	312/76	256/86

Продолжение табл.13.12

1	2	3	4	5
Реки	27/58	26/23	18/67	14/25
Кустарничково-осоково-моховые тундры	476/211	381/40	68/35	119/5
Лощины стоков	617/270	345/96	133/68	88/15
Лиственничные редколесья	233/105	380/64	8/14	61/7
Лиственничные редины	436/27	345/34	51/9	14/1
Ивняки вдоль лесных ручьев	189/47	699/42	48/27	91/4
Ерниковые осоково-моховые тундры	379/34	129/5	106/13	24/0,5
Ерниковые кустарничково-моховые тундры	353/148	365/162	132/42	83/64

Наивысшие показатели плотности и биомассы в течение всего лета отмечены в 1988 г. в пойменных ивняках. В сходных местообитаниях подзон средних и северных субарктических тундр птиц меньше, особенно в последней, а биомасса в средних тундрах в 1-й половине лета меньше в 3,4, а во 2-й - в 5,3 раза, чем в лесотундре. Для северных субарктических тундр разница с лесотундрой в плотности и биомассе еще больше: соответственно, в 6,6 и 11 раз (1-я половина лета) и в 6,7 и 4 раза (2-я половина лета). В 1992 г. в лесотундре плотность в течение лета в этом биотопе в 6 раз меньше, чем в 1988 г. Она близка по значениям к подзоне северных тундр и меньше, чем в средних (в 6 раз в начале лета и в 5 раз в конце). Таким образом, межгодовые различия плотности [illegible] в зоне лесотундры сравнимы по масштабам с зональными. Годовые изменения биомассы здесь также значительны, она в 4 (1-я половина лета) и в 3(2-я половина

лета) меньше, чем в 1988 г.

По биомассе, как в 1-ю, так и во 2-ю половину лета доминирует белая куропатка, в 1988 г., соответственно, ее биомасса составила 94 и 81%, а в 1992 г - 86 и 94%.

В болотно-тундровых комплексах суммарное обилие птиц в 1988 г. оставалось все лето неизменным и было в 6 раз меньше, чем в среднем за лето в ивняках. Биомасса же во 2-й половине лета возросла в 1,6 раза. По сравнению с предыдущим биотопом биомасса в болотно-тундровых комплексах меньше в 7 и 3,5 раза (1-я и 2-я половина лета). В сходных биотопах средних суберзотических тундр птиц в течение лета было больше в 4 и в 2 раза, соответственно, а в северных тундрах - в 2,7 и 1,5 раза. В 1992 г. в связи с холодной весной и длительным высоким половодьем плотность и биомасса птиц были меньше, особенно во 2-й половине лета: по плотности в 10,6 раза, по биомассе - в 24 раза (!). Вообще в этот сезон количество птиц уменьшилось в течение лета в 7 раз, а биомасса - в 7,6 раз.

Таким образом, годовые различия в этом биотопе существенней, чем внутрисезонные. По биомассе, как и в ивняках, до середины лета доминируют белая куропатка (36%) и турухтан (16%), во 2-й половине лета - бекас, мородка, чирок и длиннохвостый поморник (23, 16, 10 и 10%).

В лощинах стока рассматриваемые показатели выше, чем в болотно-тундровых комплексах, но меньше, чем в ивняках. В сходных биотопах подзоны средних тундр суммарное обилие птиц и их биомасса меньше (1988 г). В подзоне северных тундр численность и биомасса птиц в течение лета была меньше, чем в лесотундре, но второй половине лета 1988 г больше, чем в аналогичный период 1992 г в лесотундре.

Преобладали по биомассе в 1988 г. белая куропатка (31 и 42% в первой и 2-й половине лета, соответственно), а до 15 июля еще тундряная куропатка (20%) и бурокрылая ржанка (16%). В 1992 г. преобладали белая куропатка (59% - 1-я, 64% - 2-я половина лета).

Итак, в 1992 г. в лощинах стока плотность птиц в течение всего лета и биомасса, кроме 1-й половины лета, была даже меньше, чем в подзонах, находящихся немного севернее.

В кустарничково-осоково-моховых тундрах, как и в предыдущих биотопах, все показатели убывают во 2-й половине лета, лишь биомасса в 1988 г. возросла в 2 раза. В похожих биотопах подзоны средних тундр до середины лета птиц было примерно столько же, сколько и в 1988 г., а во 2-й половине лета - почти в 2 раза больше. В северных тундрах показатели намного меньше. Значения плотности и биомассы в этом биотопе в 1992 г. уступают, как средним, так и северным тундрам, лишь плотность птиц до середины лета была в лесотундре несколько больше. Белая куропатка и здесь лидирует по биомассе в 1988 г (31 и 67% в 1-й и 2-й половине лета), кроме нее в 1-й половине лета преобладала тундряная куропатка (20%) и бурокрылая ржанка (16%)

В ерниковых осоково-моховых тундрах изменения плотности и биомассы, как внутрисезонные, так и межгодовые, примерно такие же, как и в предыдущих биотопах. Все лето в 1988 г. доминировал длиннохвостый поморник (25 и 40% в 1-й и 2-й половине лета), малый веретенник (19 и 34%), а в первой половине лета еще белая куропатка (43%) и после 15 июля - золотистая ржанка (15%).

В ерниковых кустарничково-моховых тундрах важнейшие показатели численности летнего населения птиц - плотность и

биомасса – имеют иные тенденции внутрисезонного изменения, чем в вышеописанных биотопах. Во 2-й половине лета они возрастают, только в 1988 г. в это время биомасса уменьшается. В течение всего времени основу биомассы составляла белая куропатка. Для этого вида характерны прикочевки из других биотопов в пойменные, с большей сомкнутостью кустарникового яруса и повышенным увлажнением – в кустарничковые ерниковые тундры, а также в лощины стока.

В ивняках вдоль лесных ручьев птиц всегда было меньше, чем в вышеописанных биотопах, за исключением болотно-тундровых комплексов, и рек в I-й половине лета и ивняков пойменных во 2-й половине.

По сравнению с предыдущим биотопом внутрисезонные и годовые изменения здесь гораздо значительнее, лишь в 1992 г. суммарное обилие птиц в течение лета было почти неизменным. Характер внутрисезонных изменений биомассы и плотности схожи, биомасса возросла в 1988 г. и в сильной степени снизилась в 1992 г.

В лиственничных редколесьях как внутрисезонные, так и годовые различия те же, что и в других биотопах, кроме рек, то есть, в 1992 г. показатели были меньше, лишь биомасса в I-й половине лета больше.

Преобладали в I-й половине лета дрозд рябинник, малый веретенник, овсянка-крошка, чечетка.(25, 23, 23, 13%), а во второй половине лета – одна белая куропатка (89%). В 1992 г. только она составляла основу биомассы в течение всего лета.(73 и 82% в I-й и 2-й половине лета).

В лиственничных рединах численность и биомасса в течение 2-х лет, кроме I-й половины лета 1988 г., была меньше, чем в редколесьях. Внутрисезонные изменения сводятся к уменьшению показателей во 2-й половине лета и только количество птиц в

1992 г несколько возросло. Как и в ерниковых осоково-моховых тундрах, здесь в течение 2-х сезонов одни из самых низких показателей биомассы, особенно во 2-ю половину июля и в августе. Преобладала по массе белая куропатка (35 и 31% в I и 2 половинах лета), кроме нее, в I-й половине лета доминировал малый веретенник и длиннохвостый поморник (15 и 11%), а во 2-й половине - рыжий дрозд, овсянка-крошка и золотистая ржанка (17, 12 и 10%). В 1992 г. биомасса на 90% была составлена белой куропаткой, а после 15 июля в группу доминантов входили чернозобая гагара, полярная овсянка и овсянка-крошка (42, 24 и 20%).

На реках изменения внутри сезонов подчиняются тем же закономерностям., а годовые отличия иные - в 1992 г. плотность и биомасса здесь были выше, чем в 1988 г. Отчасти, это объясняется более полно и равномерно проводившимися учетами в течение лета, и все-таки по сравнению со сходными биотопами северных подзон величины рассматриваемых показателей намного меньше. Доминировали по биомассе в 1988 г. до середины лета турпан, морянка и шилохвость (40, 20 ,26%), а во вторую половину лета только чирок. В 1992 г. преобладали шилохвость (68 и 22% в I-й и 2-й половинах лета) и турпан (14 и 38%). Кроме них доминировали еще во 2-ю половину лета гагара чернозобая и гагара краснозобая (20 и 12%).

Сезонные и годовые различия плотности и биомассы птиц в лесотундре отражены на рис. 13.2 - 13.4.

Подзона южных субарктических тундр (Арь-Мас).

Подобно другим подзонам общее разнообразие уменьшается во 2-ю половину лета везде. В пойменных биотопах, а также в рединах видовое богатство выше, чем в других биотопах. По сравнению с лесотундрой в сходных биотопах здесь видов в 2 раза

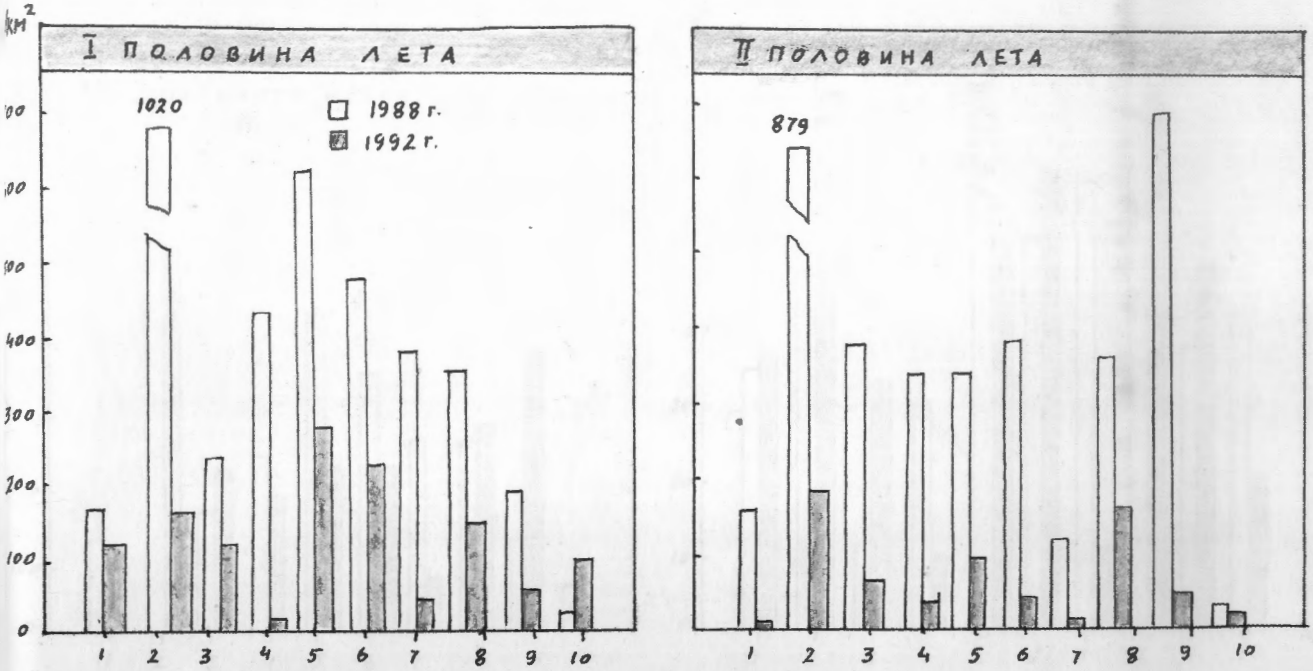


Рис.13.2 Плотность летнего населения птиц в лесотундре.

Обозначения теже, что и на рис.8.2

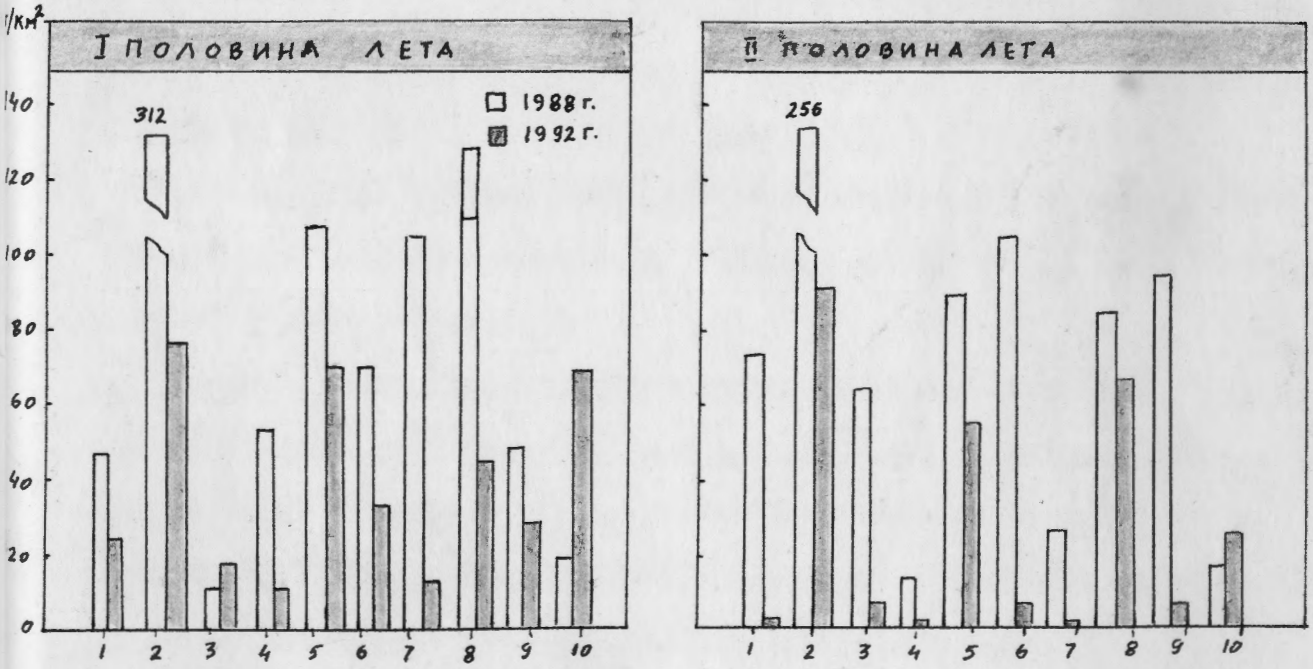


Рис.13.2 Биомасса летнего населения птиц в лесотундре.

Обозначения теже, что и на рис.8.2

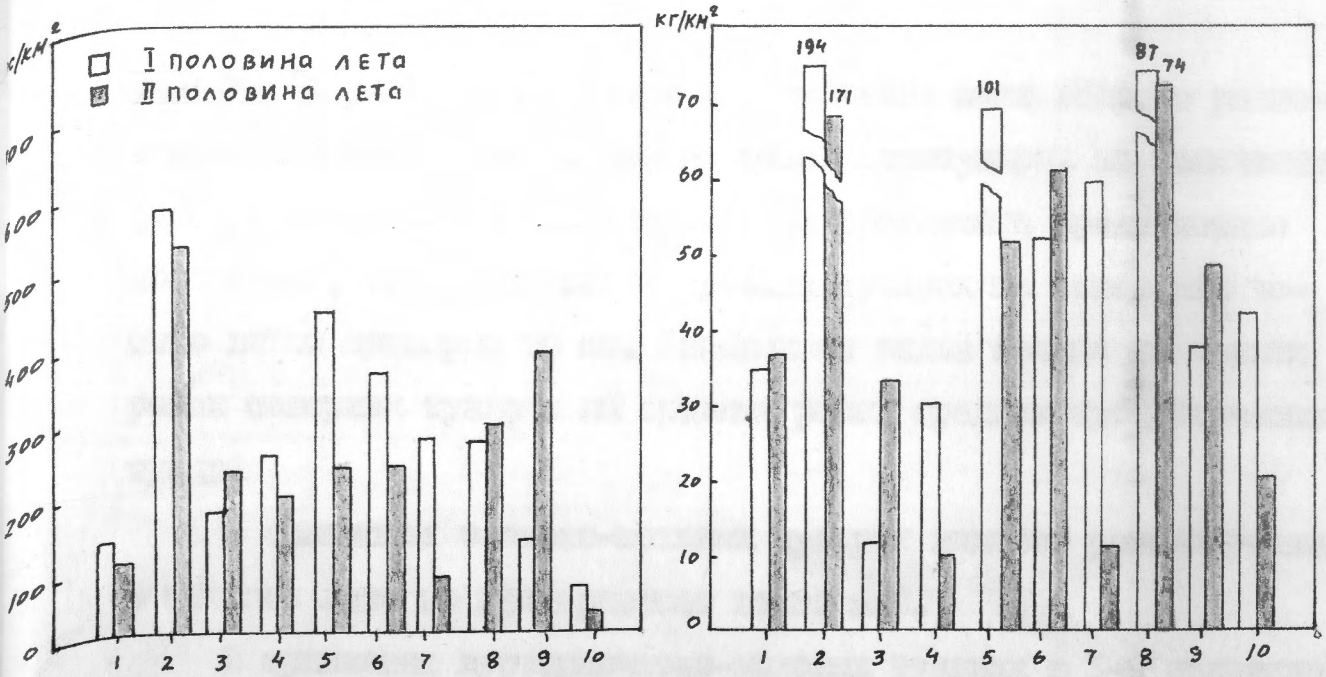


Рис.13.4 Плотность, особей/км² и биомасса, кг/км² летнего населения птиц лесотундры /показатели средние за 2 года/. Обозначения тоже, что и на рис.8.2

меньше. На реках южных тундр в I половине лета видовое разнообразие в 2 раза выше, чем на реках лесотундры, но количество фоновых видов почти одинаково. Если сравнивать среднелетние показатели, то в северных и средних тундрах на реках количество видов примерно то же. Фоновых же видов больше на мелких реках северных тундр и на средних реках средних субарктических тундр.

В ерниковых осоково-моховых тундрах видовое разнообразие в течение лете не претерпевает изменений.

В ерниковых кустарничково-моховых тундрах в I-й половине лета, всего видов, в том числе и фоновых, столько же, сколько в сходном биотопе лесотундры, а во 2-й половине лета в 2 раза больше. Особенно большие подзональные отличия видового разнообразия отмечены в пойме. Это объясняется как условиями весны на Арь-Масе (поздняя, холодная), так и тем, что долина р.Новой значительно обширней, чем долина р.Лукунской и поэтому в 1989 г., когда северные тундры были долго под снегом, большое количество птиц надолго оставалось в полосе южных тундр и, в частности, в долине р.Новой.

Итак, изменения видового разнообразия в пойменных биотопах оказались существенней для географически близких подзон: лесотундры и южной тундры. В средних и северных тундрах эти отличия не столь заметны. Эти результаты указывают на то, что в пойме локальные факторы оказывают большее воздействие, чем фактор зональности; это нельзя сказать о зональных биотопах.

Показатели плотности и биомассы населения птиц приведены в табл.13.13.

Таблица 13.13

Плотность и биомасса населения птиц подзоны южных субарктических тундр

Биотоп	Плотность, ос./км²		Биомасса, кг/км²	
	1-я половина лета	2-я половина лета	1-я половина лета	2-я половина лета
Болотно-тундровые комплексы	1336	252	339	60
Ивняки пойменные	1658	334	189	76
Реки	26	2	52	2
Лиственничные редколесья	542	65	9	3
Лиственничные редины	512	113	56	12
Ерниковые осоково-моховые тундры	315	56	51	4
Ерниковые кустарничково-моховые тундры	375	160	89	3
Редины на болотах	780	158	61	3
Берега ручьев	376	94	21	1

Изменения показателей в этой подзоне столь же существенны. Все характеристики летнего населения во 2-й половине лета уменьшаются за счет откочевок птиц в конце июня-начале июля на север. Во всех сходных биотопах других подзон птиц до середины лета было меньше, кроме рек, где их количество было выше. Во 2-й половине лета, наоборот, плотность птиц во всех биотопах была меньше, чем в лесотундре (кроме болотно-тундровых комплексов), а также меньше, чем в средних тундрах. В болотно-тундровых комплексах северных тундр количество птиц примерно такое же, а в ивняках – в 2,5 раза меньше.

Направленность пространственных изменений биомассы такая же, как и плотности – наибольших величин эти показатели достигают в пойме. Высокие показатели биомассы характерны также для ерниковых кустарничково-моховых тундр. На реках, в рединах и в ерниковых осоково-моховых тундрах биомасса примерно одинакова. Меньше всего биомасса в лиственничных редколесьях. Сравнительно с лесотундрой, различия биомассы не столь велики, как плотности. В пойменных биотопах северных и средних тундр биомасса намного меньше. На реках средних тундр биомасса такая же, а на реках северных тундр – в 4,8 раза больше. После середины лета происходит существенное снижение биомассы, начинающееся уже в начале июля, особенно в ерниковых кустарничково-моховых тундрах (в 29 раз), на реках (в 26 раз), на берегах ручьев (в 21 раз), в рединах на болотах (в 20 раз).

Самые высокие показатели характеристик летнего населения птиц, как и во всех подзонах, обнаруживаются в пойменных биотопах (включая биомассу на реках), то есть там, где имеются сочетания богатства растительности и повышенного увлажнения. Большое влияние на показатели летнего населения в I-й половине лета оказывают миграционные потоки птиц в период прилета.

Видовое разнообразие почти во всех биотопах для всех подзон изменяется не столь сильно, как плотность и биомасса.

В целом по всем ландшафтам, в отличие от предыдущей подзоны, количество доминирующих видов во 2-й половине лета на 2-3 меньше, лишь в рединах на болотах и на реках преобладающих видов становится больше. В пойменных биотопах южных тундр и лесотундры в течение лета чаще доминируют 2 вида: лапландский подорожник и белая куропатка, кроме того, в болотно-тундровых комплексах в доминанты выходит турухтан, а в ивняках

жных тундр к характерным доминантам относится овсянка-крошка. В лесах обеих подзон (в южной тундре - массив Арь-Мас) облик населения составляют в основном овсянка-крошка, чечетка и пеночка, а в подзоне лесотундры во 2-й половине лета еще и белая куропатка.

В ерниковых осоково-моховых тундрах ядро доминантов составляли золотистая ржанка и лапландский подорожник. Кроме того, для подзоны лесотундры наиболее характерными доминантами этих биотопов являются малый веретенник и длиннохвостый поморник.

В ерниковых кустарниково-моховых тундрах основные доминанты обеих подзон - белая куропатка и лапландский подорожник.

На реках состав доминантов обычно различается, лишь морянка в какой-то мере служит связующим доминантом обеих подзон.

Литература

1. Гладков А.И., Дементьев Г.П. и др. Определитель птиц СССР. М., Наука, 1964.
2. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Учен.зап. Моск.пед.ин-та им.Н.К.Крупской, 1962, т.109, с.3-182.
3. Иванов А.И. Каталог птиц СССР. Л., Наука, 1976, 276 с.
4. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967, с.66-75.
5. Юргенсон П.Б. Прикладное значение учения о популяциях охотничьих животных // Охотоведение, М., 1972

СОДЕРЖАНИЕ

Введение (Поспелова Е.Б.). 2
I. Территория заповедника. 5
2. Пробные и учетные площади, ключевые участки, постоянные (временные) маршруты (Наурзбаев М.М.) 5
3. Рельеф (Орлов М.В., Поспелов И.Н.). 35
4. Почвы (Орлов М.В.). 46
5. Погода. 52
5.I. Лесные участки (Орлов М.В., Поспелов И.Н.) . . . 52
5.I.I. Зима 52
5.I.2 Весна. 62
5.I.3 Лето 66
5.I.4 Осень. 69
5.I.5 Ары-Мас. Снежный покров(Наурзбаев М.М.). . . 75
5.2. Район озера Таймыр (Орлов М.В., Поспелов И.Н.) . 77
5.2.I Зимний период 77
5.2.2 Теплый период 82
5.3. Боотанкага (Орлов М.В., Поспелов И.Н.) 86
6. Воды. (Поспелов И.Н.) 97
7. Флора и растительность
7.I. Флора и ее изменения (Поспелова Е.Б, Резяпкина Н.А, с исп. материалов В.Б.Куваева, ИЭМЭЖ РАН). . . . 98
7.I.I. Новые виды и новые местонахождения ранее известных видов (Поспелова Е.Б.) II8
7.2. Растительность и ее изменения I25
7.2.I. Сезонная динамика растительных сообществ (Карбаинова Т.В.). I25
7.2.2. Флуктуации растительных сообществ. I42
7.2.2.4. Плодоношение и семеношение древесных растений (Наурзбаев М.М.). I42

8. Фауна и животное население. 145
8.2. Численность видов фауны. 145
8.2.1. Численность млекопитающих (Королева М.Н., ИЭМЭЖ РАН). 145
8.2.2. Численность птиц (Гаврилов А.А.) 148
8.3. Обзоры по отдельным группам животных 157
8.3.1. Непарнокопытные и парнокопытные животные (Наурзбаева Н.В.). 157
8.3.2. Хищные звери (песец) (Гаврилов А.А.) 162
8.3.8. Куриные птицы (Гаврилов А.А.). 164
8.3.11 Кулики и чайки (Гаврилов А.А.) 166
8.3.12 Чистики, гагары и поганки (Гаврилов А.А.). . . 171
8.3.13 Гусеобразные (Гаврилов А.А.). 173
8.3.15 Хищные птицы и совы (Гаврилов А.А.). 175
8.3.16 Дятловые и воробьиные (Гаврилов А.А.). 176
9. Календарь природы (Карбаинова Т.В.). 182
9.1. Фенокликматическая периодизация года. 182
9.2. Календарь природы. 193
10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и охранной зоны. . . . 201
10.1. Частичное использование природными ресурсами (для внутренних нужд заповедника).(Панкевич.С.Э) . . . 201
10.2. Заповедно-режимные мероприятия (Панкевич С.Э) . ..201
10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия(Панкевич С.Э)201
11.Научные исследования (Поспелова Е.Б.). 202
11.1. Ведение картотек и гербария. 202
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником 202
11.3 Исследования, проводившиеся другими организациями 206
12 Охранная зона.(Панкевич С.Э.). 209

13. Обработка многолетних данных. 210

13.1. Встречаемость бурого медведя на территории заповедника и сопредельных территориях. (Наурзбаева.Н.В.). . . 210

13.2. Ответная реакция дикого северного оленя на действия авиасредств (Наурзбаева Н.В.). 215

13.3. Пространственно-временная динамика летнего населения птиц (Гаврилов А.А.). 228