М И Н И С Т Е Р С Т В О П Р И Р О Д Н Ы Х Р Е С У Р С О В
И Э К О Л О Г И И Р О С С И Й С К О Й Ф Е Д Е Р А Ц И И
Д Е П А Р Т А М Е Н Т Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н О Й
П О Л И Т И К И И Р Е Г У Л И Р О В А Н И Я В С Ф Е Р Е
О Х Р А Н Ы О К Р У Ж А Ю Щ Е Й С Р Е Д Ы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК “ОСТРОВ ВРАНГЕЛЯ ” »

“УТВЕРЖДАЮ”
Директор ФГУ ГПЗ
“Остров Врангеля”

_____
А.Р. Груздев

“16” мая 2014 г.

Летопись Природы 2013 года

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. зам. директора по НИР

_____ И.Е. Менюшина

“12” апреля 2014 г.

Певек, 2014

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА 1.1. Стационары и кордоны 1.2. Учетные площади на о. Врангеля 1.3. Состояние территории, изменения береговой полосы	**4**
2. Погода 2.1. Характеристика наблюдений за погодными условиями 2.2. Динамика разрушения снегового покрова в районе Верхне-Неизвестной (Менюшина И.Е.) 2.3. Динамика разрушения снегового покрова в долине р. Тундровой на гнездовье белых гусей (Старова О.С.)	**5**
3. ГИДРОЛОГИЯ МОРЯ 3.1. Карты распределения льда в Восточном Секторе Арктики 3.2. Фенология и температура воды	**10**
4. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 4.1. Новые виды растений 4.2 Фенология растительных сообществ 4.3 Продуктивность растительных сообществ 4.4. Необычные явления в жизни растений	**11**
5. НАЗЕМНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ 5.1. Фауна наземных беспозвоночных 5.2 Фауна пресноводных водоемов	**12**
6. ИХТИОФАУНА	**37**
7. ПТИЦЫ 7.1. Фауна птиц (О.С.Старова) 7.1.1. Новые виды (О.С.Старова) 7.1.2 . Численность, распределение и размножение птиц 7.2.1. Белый гусь: Численность и успех гнездования белых гусей на основной колонии в районе г.Пик Тундровый (О.С.Старова) 7.2.2. Белый гусь: Численность белых гусей в малых колониях у гнезд белой совы (И. Е. Менюшина) 7.3.1 Черная казарка: Гнездящиеся пары и колонии черной казарки у гнезд белых сов (И.Е.Менюшина) 7.3.2. Черная казарка: Численность и распределение стай казарок (О.С.Старова) 7.4. Гага обыкновенная: Численность и размножение (И.Е. Менюшина) 7.5. Гага гребенушка (О.С.Старова) 7.6. Шилохвость (О.С.Старова) 7.7. Морянка (О.С.Старова) 7.8. Чайки (О.С.Старова) 7.8.1. Вилохвостая чайка (В. О.С.Старова) 7.8.2. Бургомистр (О.С.Старова) 7. 9. Поморники: Размножение, численность, и распределение (И.Е. Менюшина) 7.10. Белая Сова: Фенология, численность, размножение, структура популяции (И.Е. Менюшина) 7.11. Дневные хищные птицы и совы (И.Е. Менюшина) 7.12. Ворон (И.Е. Менюшина) 7.13 Канадский журавль (В.В. Баранюк) 7.14. Кулики: Численность, фенология и размножение (О.С.Старова) 7.15. Воробьиные: Численность, фенология и размножение (О.С.Старова) 7.16. Гагары (О.С.Старова) 7.17. Морские птицы, состояние птичьих базаров. (И.П. Олейников)	**38**

9. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ 9.1 Фауна млекопитающих (Н.Г.Овсяников) 9.2. Лемминги (И.Е. Менюшина) 9.3. Белый медведь (Н.Г. Овсяников) 9.4. Песец (И.Е.Менюшина) 9.5. Красная лисица (И.Е. Менюшина) 9.6. Росомаха. (И.Е.Менюшина) 9.7. Серый волк (И.Е.Менюшина) 9.8. Бродячая собака 9.9. Тихоокеанский Морж (Н.Г.Овсяников) 9.10. Лахтак и кольчатая нерпа (Н.Г.Овсяников) 9.11. Гладкие Киты (Н.Г.Овсяников) 9.12. Белуха (Н.Г. Овсяников) 9.13. Северный олень (И.Е. Менюшина) 9.14. Овцебык (И.Е. Менюшина)	**56**
10. АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА 10.1.Регулирование численности и отстрелы животных (И.П. Олейников) 10.2.Транспортная нагрузка на территорию (И.П. Олейников) 10.3. Пребывание на заповедной территории сотрудников заповедника, научных экспедиций и кино-, фото- съемочных групп (И.П. Олейников) 10.4. Рекреационная нагрузка (Н.Г.Овсяников) 10.5. Нарушения почвенно-растительного покрова (Н.Г.Овсяников) 10.6. Загрязнение территории заповедника и акватории охранной зоны (И.П. Олейников) 10.7. Нарушения заповедного режима (И.П. Олейников)	**72**
11. НЕОБЫЧНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И УНИКАЛЬНЫЕ НАХОДКИ 11.1.Необычные природные явления 11.2.Уникальные находки	**73**
12. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗАПОВЕДНИКЕ 12.1. Научные исследования сотрудников заповедника (Н.Г.Овсяников) 12.2. Научные исследования сторонних организаций (Н.Г.Овсяников) 12.3. Научные публикации сотрудников заповедника	**73**

1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА

1.1. Стационары и кордоны

В 2013 году производилось строительство новых стационаров около старых строений на р.Неожиданной (построены 2 дома в 50-100м от старого балка). На р.Красный флаг в среднем течении в 80м от существующего стационара, поставлен новый гостевой дом. Построен новый гостевой дом на кордоне «Сомнительная».

Завезен материал для строительства гостевого дома на кордоне «Уэринг» рядом со старым балком и железным кунгом.

Кордоны: «Нижнетундровый» в тундре Академии и «Томас» на юго-западном берегу полностью пришли в негодность из-за физического износа.

Несколько лет не посещался стационар в нижнем течении р.Красный флаг, его состояние не известно. Так же как балок на р.Насхок.

Большинство стационаров достаточно быстро приходят в негодность, если не используются и не ремонтируются в течение 5-7 лет. Это происходит из-за того, что все полевые стационары на острове не имеют надежной защиты на окнах и дверях от вторжения медведей.

Таблица 1.1. 1. Кордоны и полевые стационары на острове Врангеля

#	Название	Назначение	Состояние
1	Центральный кордон «Ушаковское»	Основной	6 жилых домов, склады, гараж (требует капитального ремонта)
2	Томас	Основной	не жилой, зима-лето (треб. кап.ремонт)
3	Блоссом	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем)
4	м.Птичий Базар	Основной	лето (треб.рем)
5	Мыс Западный	вспомогат.	лето (треб кап. ремонт)
6	Оз. Комсомол	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем.)
7	Нижняя Гусиная	Основной	зима-лето (треб.передвижение от разрушающегося берега и ремонт.)
8	Верхняя Гусиная	вспомогат.	лето (треб.рем.)
9	Неожиданная	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем.)
10	Дрем-Хед	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем.)
11	Лагуна Попова	Основной	не жилой (треб.кап. рем.)
12	Нижнетундровая	Основной	не жилой, зима-лето (треб.рем.)
13	Пик Тундровый	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем.)
14	Средняя Мамонтовая	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем.)
15	Сомнительная	Основной, база	жилой, зима-лето, 4 строения (треб.рем.)
16	Верхняя Сомнительная	вспомогат.	не жилой, лето (треб. кап. рем.)
17	Пересыхающий	вспомогат.	не жилой, лето (треб. кап. рем.)
18	Нижняя Неизвестная	Основной	не жилой, зима-лето (треб.кап.рем)
19	Средняя Неизвестная	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем)
20	Верхняя Неизвестная	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем.)
21	Нижн.Красный Флаг	Основной	зима-лето, (треб.кап. рем)
22	Ср.Красный Флаг	Основной	жилой, зима-лето (отремонтирован.)
23	Нижний Насхок	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем.)
24	Верхний Насхок	вспомогательный	жилой, зима-лето (треб.кап.рем.)
25	Люляк	Основной	не жилой, зима-лето (треб.кап.рем.)
26	Река Наша	Основной	жилой, зима-лето (треб.рем.)
27	Уэринг	Основной	зима-лето (отремонтирован)

28	Геральд	Основной	зима-лето (разрушен)
29	Коса Сомнительная	Основной	лето-осень (введен в действие, требуется доработка и благоустройство)

1.2 **Учетные площади**

В 2013 году на острове Врангеля стационарные исследования на постоянных модельных участках проводились на «Верхней Неизвестной» и «Гнездовье». Новых модельных площадей или использования других не было.

Данные по размножению белой совы и песца собранны на постоянном модельном участке «Верхняя Неизвестная» (45км^2), расположенном в центре острова в верхнем течении реки Неизвестная в ландшафтном районе Северные горы. Центральная точка участка: 71˚ 12’ 94” N, 179˚ 19’ 24’’ W; северная точка - 71˚ 14’ 697’’ N, 179˚ 18’ 214’’ W

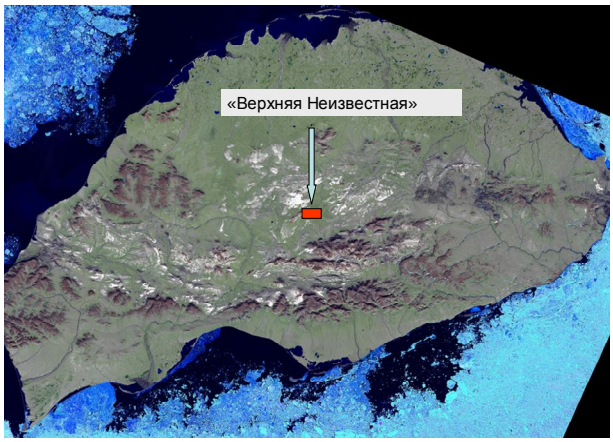


Рисунок 1. Расположение модельного участка «Верхняя Неизвестная».

С запада участок ограничен горой Первая (503 м н.у.м.), с востока водоразделом с верхним течением реки Красный Флаг. Такие особенности как пересеченный ландшафт со средними высотами сопок до 200-350 метров, различия в строении субстрата, сроках снеготаяния и увлажненности территории вызывают значительное разнообразие экотонов в пределах участка. По флористической классификации, модельный участок относится к особому суб-зональному типу со смешанными характеристиками типичных северных и арктических тундр (Юрцев и др., 1989). Для участка характерен стабильный снежный покров в зимний период, который необходим для подснежного размножения леммингов.

2. ПОГОДА

2.1. Характеристика наблюдений за погодными условиями

Лето 2013 года было теплым и сухим с большим количеством дней с сильными ветрами. Погодные условия для размножения тундровых птиц были благоприятными.

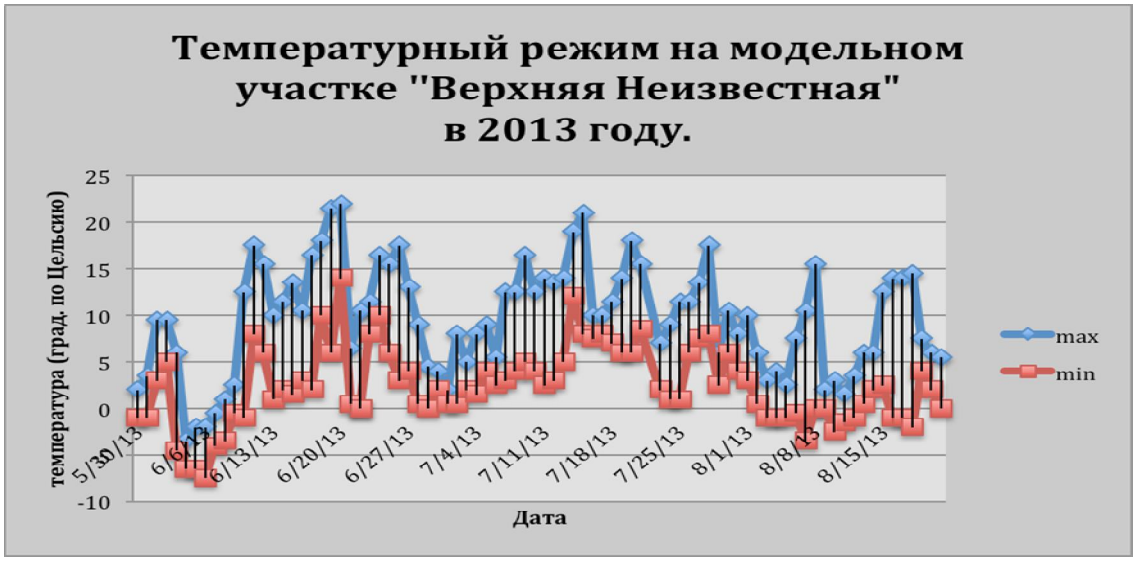


Рисунок 2.1. Температура воздуха в летний период с июня по август на «Верхней Неизвестной».

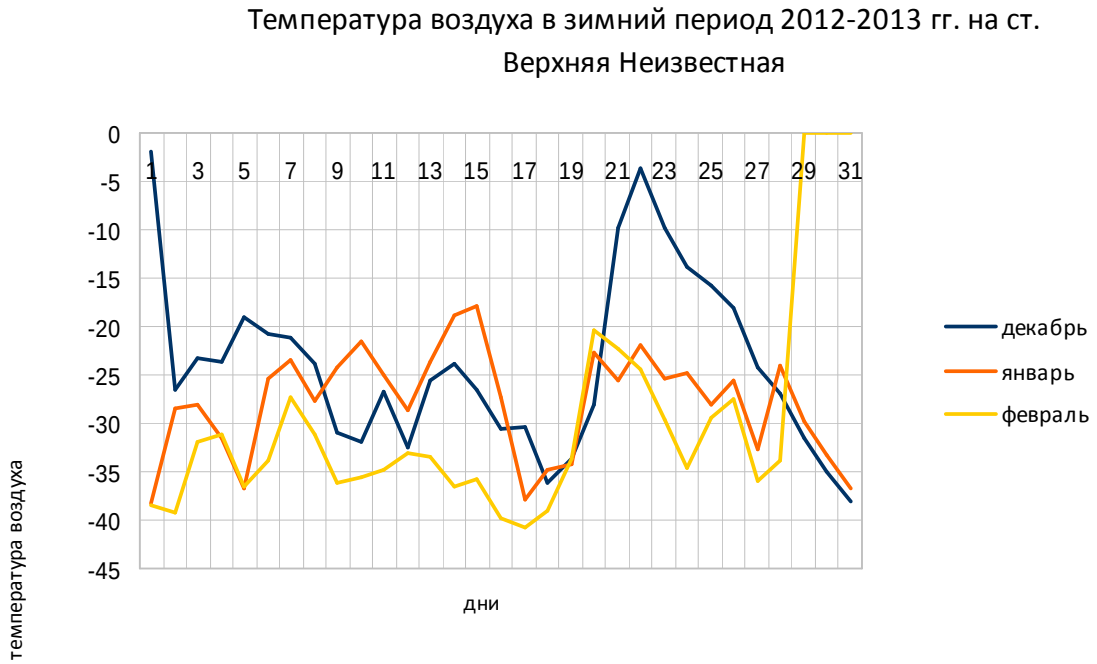


График температуры в зимний период в центре острова показывает 2 резких потепления в первых числах месяца и начале второй декады декабря. В январе и феврале стояла устойчивая погода с температурами -20 - - 30 градусов, минимум зимних температур не опускался ниже 38 градусов.

Таблица 2.1. Температура воздуха на модельном участке «Верхняя Неизвестная» за период с мая 2012 года по май 2013 года по данным термохронов.

ни	ай 012	М 2	июнь	июль	в-густ	ен-тябрь	к-тябрь	о-ябрь	е-кабрь	н-варь	ев-раль	арт	п-рель	ай 013
			3,3	,8	,1	1,7	0,3	11,3	2	38,2	38,4	26,9	12,9	15,1
			,6	,5	,8	3	2,1	9,5	26,6	28,4	39,2	25,3	10,5	13,4

		,3	,8	,5	2,9	1,4	14,2	23,2	28	31,9	24,7	15,1	14,7
	- 15,3			,6	3,2	6	9,7	23,6	31,5	31,1	23,8	14,5	10,6
	- 11,3	,9	,7	2,5	4,1	5,3	18,6	19,1	36,8	36,6	15,8	10,8	4,8
	- 12,02	,9	1,6	,6	1,7	3,7	15,8	20,7	25,4	33,8	5	14,5	5,2
	- 14,9	,8	5,9	,6	2,8	4,8	12,9	21,2	23,4	27,4	8,6	22,3	6
	- 15,6	,9	7,7	,9	1	4,8	14,2	23,9	27,7	31,2	11,2	20	6
	- 5,3	,9	4,3	,3	0,9	8,6	19,8	30,9	24,2	36,1	16,7	21,8	0,5
0	- 9,47	,4	,9	,2	0,6	12,1	21,9	31,9	21,5	35,6	16	24,7	,9
1	- 11,75	,3	2,7		2,4	12,3	7,2	26,7	25	34,8	24,3	24,3	5,5
2	- 11,12	,6	,1	,7	1,8	4,8	9	32,5	28,6	33	10,4	16,2	11,3
3	- 6,2	,5	,3	,2	3	4,3	20,3	25,5	23,7	33,5	10,6	18,4	11,8
4		,6	,4	0,2	4,2	5,1	26,4	23,9	18,8	36,5	11,9	16,1	10,4
5	- 4,6	,1	,6	,5	1,5	7,1	29,7	26,6	17,9	35,8	8,8	10,6	7,5
6	- 5,6		,7	,2	1,5	8,8	25,8	30,5	27,4	39,9	17,1	11	14,5
7	- 2,1	,2	,5	,3	2,3	13,1	6,9	30,4	37,8	40,7	14,5	10,9	13,6
8	- 1,48	,9	,4	0,3	2	12,1	8,8	36,2	34,9	39	14,9	17,5	12,7
9	- 3,63	1,7	,6	0,6	2,7	7	12,3	33,7	34,3	33,6	23,3	17,4	10,8
0	- 1,125	0,7	,3	0,1	2,5	6,2	14,3	28,1	22,6	20,4	23,9	12,4	9,8
1	- 1,39	,6	,3	,1	2,8	5,5	10,9	9,8	25,6	22,3	22,6	7,1	6,3
2	- 0,89	,6	2,2	,7	2,9	2,5	12,9	3,6	21,9	24,5	28,3	5,2	9,9
3	0 ,5	,9	0,9	,4	3,8	5,3	16,6	9,8	25,3	29,6	25,3	2,3	10,3
4	- 2,1	,3	,1	,4	4,1	5,3	16	13,8	24,9	34,7	24,4	3,5	6
5	- 1,41	,5	,7	,9	3	0,9	4,6	15,8	28,1	29,5	29,4	9,6	0,9
6	1 ,02	,6	,7	,2	2,7	5,2	12,7	18,1	25,6	27,5	31	2,5	0,4
7	- 1,58	,1	,4	,3	2,8		7,8	24,3	32,6	36	28,2	7,6	0,7
8	- 5,05	,8	,7		4	3,9	12,6	27	24,1	33,9	22,9	9,4	,5
9	- 4,64	,9	,5	0,6	8,5	9,6	9,8	31,5	29,9		22,3	11,2	
0	- 4,91	,5	,8	1,3	7,6	14,7	1,9	35	33,3		22,8	12,7	
1	- 3,42		,7	1,4		22,9		38	36,8		21,6		
редняя	-												

	5,84	,92	,47	,48	2,93	6,60	13,8	23,9	27,8	33,0	19,7	13,1	7,72
ax	1 ,02	1,7	7,7	2,5	0,6		1,9	2	17,9	20,4	5	2,3	,9
in	- 15,6	3,3	,1	1,4	8,5	22,9	29,7	38	38,2	40,7	31	24,7	15,1

Среднемесячные температуры в 2013 году в центре острова носили типичный характер для острова, за исключением более высоких температур в июне и августе. Отсутствие заморозков наблюдалось только в июле, в августе температура поднималась до 12,5 градусов. За исключением пурги в первых числах июня, когда температура после дождливого дня резко опустилась до -3.3 градусов, погодные условия для размножения тундровых птиц в 2013 году были благоприятными.

Таблица 2.2. Динамика температуры на острове Врангеля в 2013 году в с.Ушаковское по данным метеостанции Росгидромета.

дата	Среднее	Минимальное	Максимальное
Январь	-14.4	-29.7	-21.4
Февраль	-19.3	-35.7	-26.4
Март	-17.9	-30.4	-3.6
Апрель	-12.4	-20.9	+0.8
Май	-6.6	-17.5	+1.9
Июнь	+1.6	-5.8	+10.1
Июль	+2.9	-5.8	+10.4
Август	+1.6	-3.0	+9.5
Сентябрь	-0.7	-7.4	+4.2
октябрь	-7.0	-17.2	+0.9
Ноябрь	-14.1	-22.4	-1.5
декабрь	-15.3	-28.4	-2.7

Сравнениние температурного режима во внутренних районах острова Врангеля в 2013 году на модельном участке «Верхняя Неизвестная» и на южном побережье около бухты Роджерс подтверждает мезоклиматические различия, характерные для острова. Во внутренних районах климат носит более континентальный характер, с холодной зимой (min -38,4) и более теплым летом, со средней температурой самого теплого месяца 7,5 градусов. Тогда как климат на южном берегу носит выраженный морской характер с мягкой зимой и холодным летом. Безморозный период отсутствует, средняя температура самого теплого месяца июля не превышает 2,9 градусов по Цельсию.

2.2. Динамика разрушения снегового покрова в районе Верхне-Неизвестной (Менюшина И.Е.)

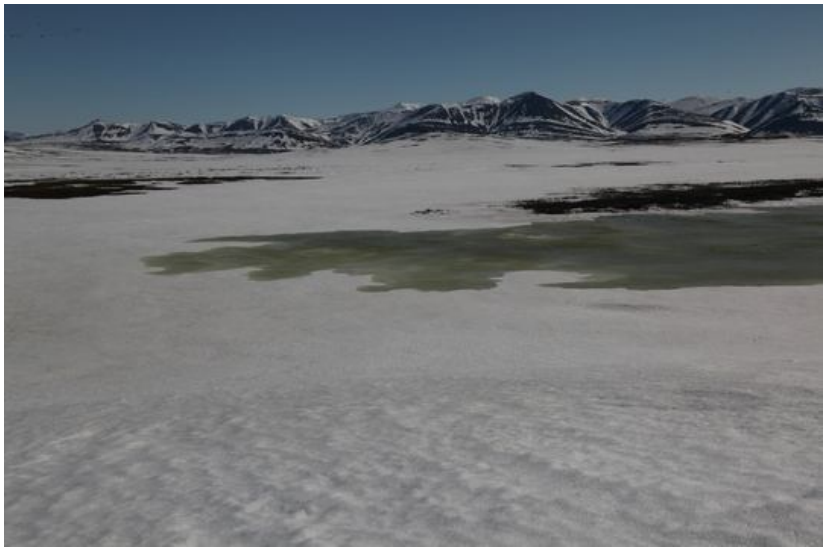
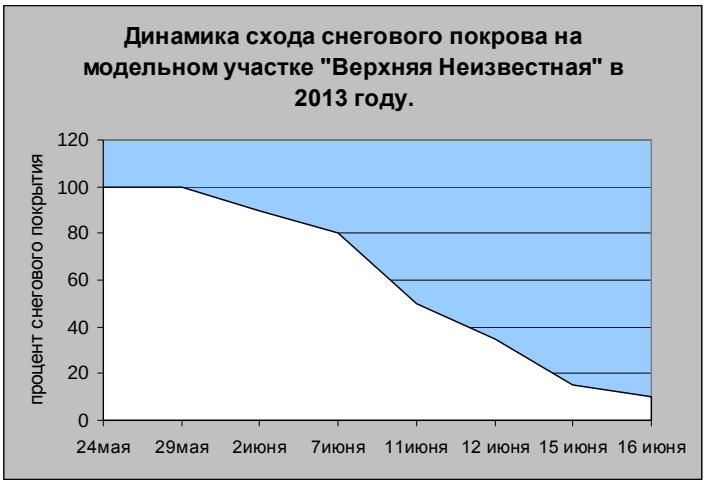


Рисунок 3. Начало паводка на р.Неизвестной в 2013 году.

Весна в 2013 году по фенодатам была средней, паводок на р.Неизвесной начался 1 июня. Активный сход снежного покрова начался только в конце первой декады июня. Задержка снеготаяния была вызвана пургой в первой декаде июня. Снеготаяние на модельном участке и его окрестностях продолжалось с 2 по 18 июня



2.3. Динамика разрушения снегового покрова в долине р. Тундровой на гнездовье белых гусей (Старова О.С.)

В долине р. Тундровой на гнездовье белых гусей 24.мая снеговой покров был практически 100%. Периодически (25.05., 28.05) наблюдались снежные заряды. По данным метеостанции бухты Роджерс средняя температура конца мая (25.05-31.05) не поднималась выше - 2°С, а максимальная была не выше + 2,1°С. Первая декада июня характеризовалась довольно низкими температурами (средняя за декаду – 1,5°С, средняя максимальная + 0,6°С, сумма максимальных температур за 10 дней 5,9°С. 26.05. наблюдался сплошной снеговой покров с небольшими проталинами (открыты только небольшие участки на отдельных склонах сопок). Днем слабая положительная температура, снижающаяся к вечеру до - 4°С. 31.05. процент снегового покрова – 70%.

3. ГИДРОЛОГИЯ МОРЯ

3.1. Карты распределения льда в Восточном Секторе Арктики

По данным мониторинга морского ледяного покрова Арктики, осуществляемого АА НИИ, в настоящее время площадь льда в Арктической полярной зоне составляет 13806 тыс. км². Это больше, чем в 2012 году на 147 тыс. кв. км, но меньше нормы на 759 тыс. кв. км (5,2 %).

Ледовая обстановка вокруг острова Врангеля и проливе Лонга в 2013 году была сходной с ситуацией 2012 года, когда в летний период большая часть арктического бассейна была свободна ото льда, а вокруг острова и в проливе наблюдался значительный по площади мелко- и среднебитый лед, распределение которого определялось розой ветров.

В 2013 году пролив Лонга около берегов острова Врангеля вскрылся 10 июля после нескольких дней с сильным ветром.

В конце июля пролив Лонга и акватория к западу от острова на 80% была покрыта мелкобитым льдом.

31 августа прилегающая к острову акватория к западу от р.Хищник и до м.Блоссом на 80% покрыта мелкобитым льдом. Тогда как пролив Лонга к этому времени уже очистился ото льда.

Таким образом, второй год подряд в акватории вокруг острова скапливаются мелкобитые льды массива пролива Лонга, распределение которых, относительно острова, быстро меняется в зависимости от направления ветра.

Распределение льда в арктическом бассейне в 2013 году по данным АА НИИ Росгидромета:

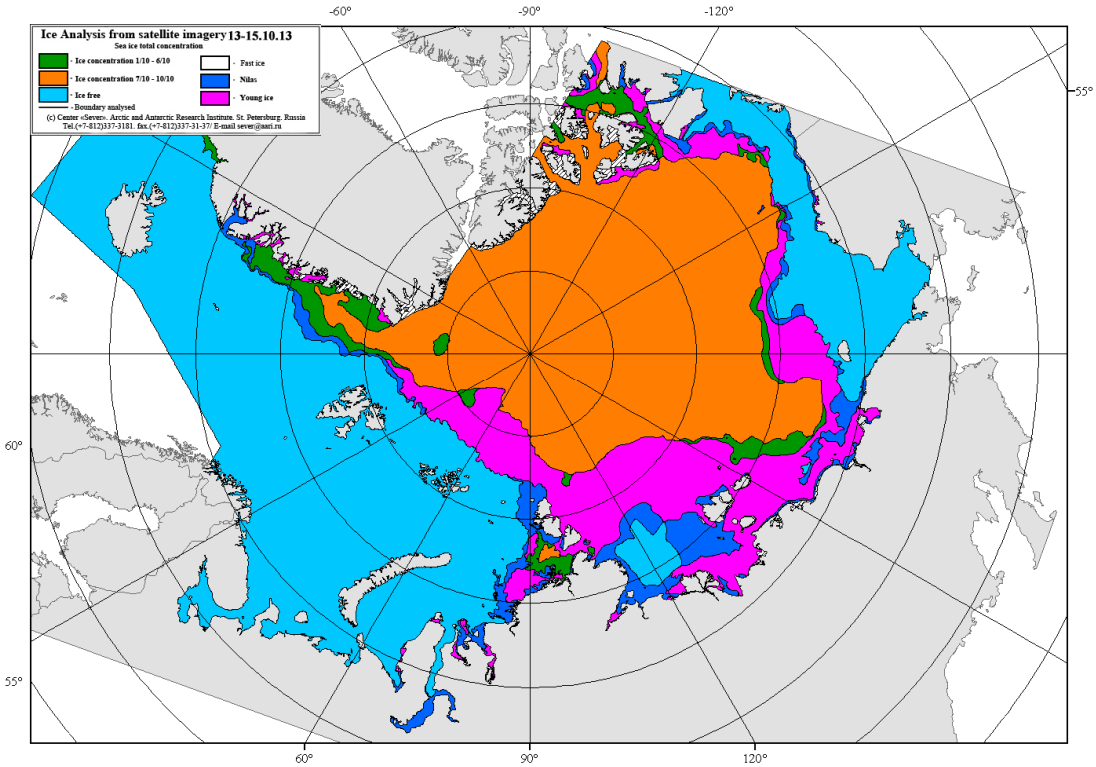


Рисунок 4. Распределение ледового покрытия в октябре 2013 года в арктическом бассейне.

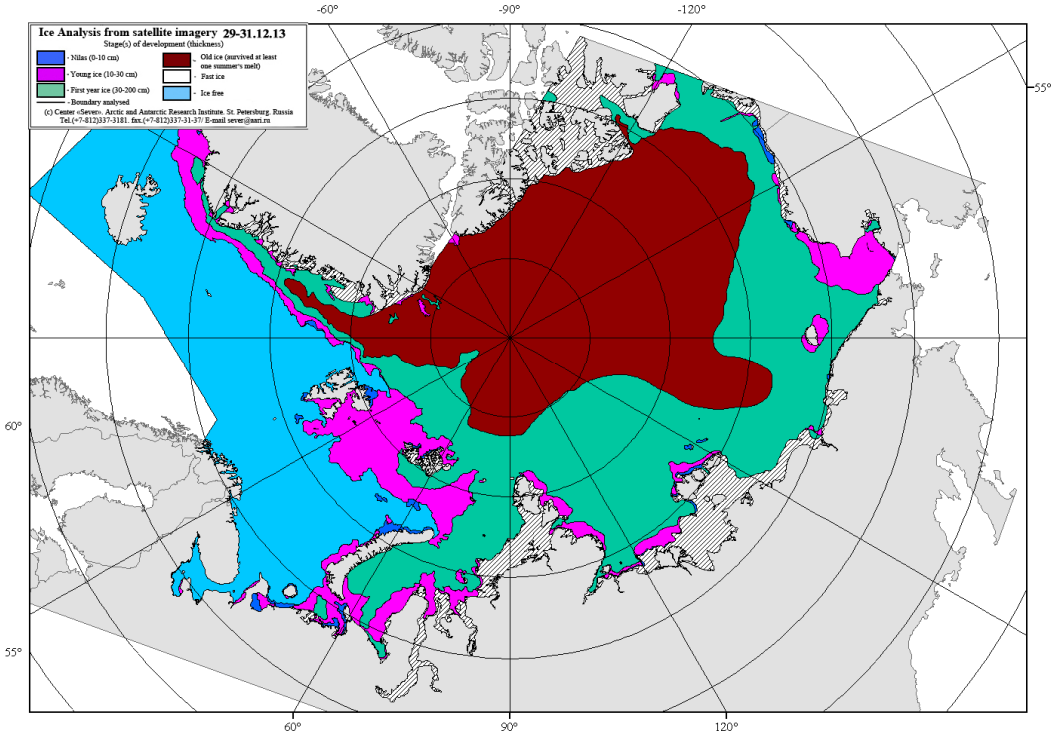


Рисунок 5. Распределение ледового покрытия в декабре 2013 года в арктическом бассейне.

4. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

4.1. Новые виды растений

Не отмечено

4.2 Фенология растительных сообществ

26.05.2013 Начало цветения проломника охотского.

26.05.2013 Первая встреча стайки тулесов и камнешарок

27.05.2013 Первые встречи лапландских подорожников.

29.05.2013 Первые встречи исландских песочников, дутышей и чернозобиков в смешанных стаях совместно с тулесами и камнешарками.

1.06.2013 Ток чернозобиков и тулесов.

Активное таяние снега.

Первые встречи вилохвостых чаек.
2.06.2013 Начало паводка р. Тундровой и руч. Прямого.
4.06.2013 Начало цветения селезеночника.
Ток исландского песочника.
5.06.2013 Ток лапландских подорожников.
8.06.2013 Первая встреча шмеля.
10.06.2013 Начало цветения клайтонии арктической.
11.06.2013 Начало цветения камнеломки супротивнолистной, массовое цветение ивы.
11.06.2013 Первая встреча пары гаги обыкновенной
13.06.2013 Массовое цветение прострела многораздельного, остролодочника чукотского.
14.06.2013 Массовое роение хирономид.
15.06.2013 Цветение первоцвета чукотского, родиолы розовой, камнеломки широкочашелистниковой.
17.06.2013 Начало цветения дриады.
18.06.2013 Начало цветения незабудочника арктосибирского.
19.06.2013 Встреча первых бабочек волнянок
19.06.2013 Массовое цветение: парии голостебельной, лаготиса сизого, незабудочника арктосибирского
21.06.2013 Массовое цветение мытника
22.06.2013 Начало цветения кастиллеи изящной, мака лапландского
24.06.2013 Начало цветения кассиопеи четырехгранной, синюхи северной
28.06.2013 Начало цветения валерианы головчатой
30.06.2013 2 стайки камнешарок и исландских песочников по 10-15 шт. (неудачное размножение)
3.07.2013 Начало цветения гастролихниса
05.07.2013 Начало цветения одуванчика
10.07.2013 Цветение астры альпийской и иван-чая широколистного
17.07.2013 Цветение колокольчика, соссюреи Тилезиуса

4.3 Продуктивность растительных сообществ – исследований не проводилось
4.4. Необычные явления в жизни растений – не выявлено

5. НАЗЕМНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

5.1. Фауна наземных беспозвоночных (О.А. Хрулева)

Настоящий раздел является продолжением публикации результатов исследований, проведенных О.А. Хрулёвой в 2006 г. на острове Врангеля (см. Летописи Природы 2006, 2007, 2011 гг.). Ниже приводится список по редким (в том числе новым) видам членистоногих из отрядов Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera, не попавшим в предыдущие Летописи Природы.

Отряд Lepidoptera

Семейство Coleophoridae

(определение В.В.Аникина (Саратов), материал частично опубликован (Аникин, 2006).

***Klimeschia* (= *Coleophora*) *tundrosa* (Falkovitsh, 1991)**

Бухта Роджерса, щебнистый склон южной экспозиции с мохово-разнотравно-осочковым покровом (№4)[1], 15–25.06.1990, 1 самка. Среднее течение р. Мамонтовой, тундростепная группировка с разнотравно-осочковым покровом на сухом пологом склоне увала южной экспозиции (№ 19), 26.06–03.07.1992, 1 самка; 3 самца; там же, 13.07.1994, 1 самец; крутой щебнистый (сланцы) береговой склон южной экспозиции в устье ручья Веселый с куртинным разнотравьем и участками мелкозема с разнотравно-осочковой

[1] Здесь и далее в скобках приводится рабочий номер биотопа, используемый для обозначения биотопов на ландшафтном профиле в данном районе острова (см. Летопись Природы 2006, 2007).

дерниной (№ 16), 17–20.06.1992, 1 самка. Бобовая гряда (отроги г. Первой), 14.06.1991, щебнисто-суглинистый склон южной экспозиции с пятнистым бобово-дриадовым покровом, 1 самка; щебнисто-суглинистый склон юго-восточной экспозиции с пятнистым бобово-дриадовым покровом (№ 2), щебнисто-суглинистый склон юго-восточной экспозиции с пятнистым бобово-дриадовым покровом (№ 3), 18.06–07.07.1992, 3 самца.

Вид описан с о-ва Врангеля (нижнее течение р. Гусиной) (Фалькович, 1991), данные по другим районам приводятся впервые.

***Kasyfia unigenella* (Svensson, 1966)**

Бобовая гряда (отроги г. Первой), щебнисто-суглинистый склон юго-восточной экспозиции с пятнистым бобово-дриадовым покровом (№ 3), 18.06–07.07.1992, 1 самец.

Вид впервые приводится для о-ва Врангеля в публикации Аникина (2006) с неправильным указанием района сборов (ср. т. р. Мамонтовой).

***Casignetella hackmani* (Toll, 1953)**

Среднее течение р. Мамонтовой, слабонаклонный сухой щебнисто-суглинистый склон увала южной экспозиции с разреженным мохово-осочково-разнотравным покровом и отдельными кустами ивы (№ 5), 20.06.2006. 1 самка.

Вид впервые приводится для о-ва Врангеля в публикации Аникина (2006) без указания биотопа, в котором собран вид.

Семейство Gelechiidae

(определение В.И. Пискунова, Беларусь, Витебск).

***Gnorimoschema epithymella* (Staudinger, 1859)**

Бухта Роджерса, щебнистый склон южной экспозиции с мохово-разнотравно-осочковым покровом (№ 4), 15–25.06.1990, 1 самка. Бухта Сомнительная, равнина с полигонально-сетчатым разнотравно-полынно-злаковым покровом (№ 11), 30.07–08.08.2006, 1 самец, 1 самка. Бобовая гряда (отроги г. Первой), щебнисто-суглинистый склон юго-восточной экспозиции с пятнистым бобово-дриадовым покровом (№ 3), 18.06–07.07.1992, 1 самка. Среднее течение р. Мамонтовой, сухой щебнисто-суглинистый (карбонаты) склон террасы южной экспозиции с пятнистым лишайниково-разнотравно-злаково-осочковым покровом и отдельными кустами стелющейся ивы (№ 10), 29.07.2006, 1 самец.

Для о-ва Врангеля указывается впервые.

Семейство Geometridae

(определение М.А.Клепикова, Ярославль).

***Entephria byssata* (Aurivillius, 1891)**

Среднее течение р. Мамонтовой, сыроватый участок первой надпойменной террасы с парковыми ивняками (высота 40-60 см), в нижнем ярусе сплошной травяно-ивово-моховый покров (№ 3), 11–18.07.2006, вывелись из гусениц, выкошенных с ивы 25.06.2006, 1 самец, 1 самка; там же (№ 3), 6.08.2006, 1 самка; бугорковатый пологий суглинистый склон увала западной экспозиции с кочковатым сплошным разнотравно-ивово-мохово-травянистым (кобрезия, осочки) покровом (№ 11), 29.07.2006, 1 самец; сухой песчаный участок высокой поймы с пятнистым разнотравно-полынно-злаковым покровом (№ 2), 6.08.2006, 1 самка; первая надпойменная терраса со сплошным мохово-разнотравно-бобово-дриадовым покровом (№ 1), 20.07.2006, 1 самец, 1 самка; там же (№ 1), 13.08.2006, 1 самка; суглинистый увал с кочковатым дриадовым покровом и отдельными куртинками разнотравья и бобовых (№ 13), 9.08.2006, 1 самец.

Редкий для острова вид, ранее вид был собран только в верхнем течении р. Неизвестной.

***Psychophora cinderella* Viidalepp 2001**

Бухта Роджерса, сухой щебнисто-суглинистый бугор, 6.07.1988, 1 самец; предгорный шлейф, 10.07.1988, 1 самец.

Ранее весь материал по видам этого рода с о-ва Врангеля определялся как *Psychophora sabinii* (Kirby 1824), но недавно часть материала была переопределена А.В. Свиридовым как *P. cinderella* и показано, что оба эти вида во многих тундровых районах встречаются совместно (Макарова, и др., 2012).

Семейство Noctuidae

(определение А.Ю. Матова, Санкт-Петербург)

***Xestia lyngei* (Rebel, 1923)**

Среднее течение р. Мамонтовой, крутой склон южной экспозиции с разнотравно-осочковым покровом (№ 16), 11.07.2006. 1 экз. (без брюшка).

Редкий для о-ва Врангеля вид.

Отряд Hymenoptera

Семейство Ichneumonidae

Подсемейство Pimplinae

(определение Д.Р. Каспаряна, ЗИН РАН, С-Петербург)

***Delomerista* sp.**

Окрестности бухты Сомнительной, Присада (кормовой столик) совы с плотной злаковой дерниной на сухой бровке реки с ивово-моховым покровом 40 м над Ур.м.) (№ 15), 16.07–14.08.2006, 6 экз. Горы Сомнительные, сыроватое суглинисто-щебнистое основание сопки южной экс. с кочковатым ивово-дриадово-травяно(осоки, злаки)-моховым покровом (175 м над Ур.м.) (№ 1Д), 8–16.06.2006, 1 экз. Среднее течение р. Мамонтовой, сыроватый участок первой надпойменной террасы с парковыми ивняками (высота 40-60 см), в нижнем ярусе сплошной травяно-ивово-моховый покров (№ 3), 29.06–9.07.2006, 2 экз.

Для о-ва Врангеля указывается впервые.

***Delomerista laevis* Grav.**

Окрестности бухты Сомнительной, лемминговина со сплошным злаковым покровом (18 м над Ур.м.) (1Б), 13.06–14.08.2006, 2 экз. Присада (кормовой столик) совы с плотной злаковой дерниной на сухой бровке реки с ивово-моховым покровом 40 м над Ур.м.) (№ 15), 15.06–16.07.2006, 2 экз.; 16.07–14.08.2006, 13 экз. Горы Сомнительные, сыроватое суглинисто-щебнистое основание сопки южной экс. с пятнистым кочковатым ивово-дриадово-осоково-моховым покровом (№ 1Г), 16.07–14.08.2006, 1 экз. Сыроватое суглинисто-щебнистое основание сопки южной экс. с кочковатым ивово-дриадово-травяно(осоки, злаки)-моховым покровом (175 м над Ур.м.) (№ 1Д), 14.06–14.07.2006, 1 экз. Среднее течение р. Неожиданной, сырой участок водотока в нижней части склона южной экспозиции со сплошным осоково-моховым кочкарником (болото), 10.06–27.07.2006, 1 экз. Среднее течение р. Мамонтовой, сыроватый участок первой надпойменной террасы с парковыми ивняками (высота 40-60 см), в нижнем ярусе сплошной травяно-ивово-моховый покров (№ 3), 9–19.07.2006, 1 экз. Нижняя часть суглинистого пологого крупнополигонального склона увала с кочковатым лишайниково-разнотравно-осочково-злаковым покровом покровом (№ 6), 23–29.07.2006, 1 экз.; 9–21.07.2006, 1 экз.

Для о-ва Врангеля указывается впервые.

***Scambus* sp.**
Среднее течение р. Мамонтовой, 1 экз. (без точной этикетки).

Подсемейство Microleptinae
(определение Д.Р. Каспаряна, ЗИН РАН, С-Петербург)

***Mesolius axillaries* Stegh.**
Окрестности бухты Сомнительной, лемминговина со сплошным злаковым покровом (18 м над Ур.м.) (1Б), 13.07–14.08.2006, 1 экз. Присада (кормовой столик) совы с плотной злаковой дерниной на сухой бровке реки с ивово-моховым покровом 40 м над Ур.м.) (№ 15), 16.07–14.08.2006, 5 экз.
Для о-ва Врангеля указывается впервые.

Подсемейство Ichnemoninae
(определение В.Е. Гохмана, МГУ, Москва)

***Trachyarus khrulevae* Gokhman, 2007**
Среднее течение р. Мамонтовой, сухой щебнисто-суглинистый (карбонаты) склон террасы южной экспозиции с пятнистым лишайниково-разнотравно-злаково-осочковым покровом и отдельными кустами стелющейся ивы (№ 10), 26.06–8.07.2006, 1 экз.
Вид описан В.Е. Гохманом (2007) по материалам из Бурятии и о-ва Врангеля (без указания точки сбора).

***Diadromus* sp.**
Горы Сомнительные, крутой щебнистый (сланцы) склон сопки с единичными куртинами разнотравья (248 м над Ур.м.) (№ 6в-щ), 13.06–16.07.2006, 1 экз.
Для о-ва Врангеля указывается впервые.

Отряд Diptera
Семейство Chironomidae

(материал собран О.А. Хрулевой в 2006 г., определён Е.А. и М.А. Макарченко (Владивосток) и опубликован в работах Макарченко, Макакренко, 2013, 2014; Makarchenko, Makarchenko, 2013)

Подсемейство Podonominae

***Trichotanypus arctoalpinus* Makarchenko, 1983**
Верхнее течение р. Неизвестной, 5.07.2006, 1 самец.

Подсемейство Orthocladiinae

***Chaetocladius* (s. str.) *elegans* Makarchenko et Makarchenko, 2001**
Горы Сомнительные, пологий щебнистый (сланцевый) склон с пятнистым разнотравно-кустарничково(карликовые ивки, дриада)-травяно-моховым покровом (302 м над Ур.м.) (№ 14Б), 14.07.2006, 2 самца.

***Chaetocladius* (s. str.) *holmgreni* (Jacobson, 1898)**
Р. Сомнительная, 17.07.2006, 1 самец.

***Cricotopus* (s. str.) *tibialis* (Meigen, 1804)**
Среднее течение р. Мамонтовой, 12.07.2006, 1 самец. Верхнее течение р. Неизвестной, 5.07.2006, 2 самца.

***Limnophyes anderseni* Saether, 1990**
Среднее течение р. Мамонтовой, 25.06.2006, 3 самца.
Для о-ва Врангеля указывается впервые.

***Metriocnemus* (s. str.) *eurynotus* (Holmgren, 1883)**
Среднее течение р. Мамонтовой, 8–9.07.2006, 2 самца. Верхнее течение р. Неизвестной, 5.07.2006, 1 самец.

***Metriocnemus* (s. str.) fuscipes (Meigen, 1818)**
Горы Сомнительные, 14.07.2006, 1 самец.
Для о-ва Врангеля указывается впервые.

***Metriocnemus* (s. str.) intergerivus Saether, 1995**
Верхнее течение р. Неизвестной, 5.07.2006, 1 самец.

***Orthocladius (Eudactylocladius) tschernovi* Makarchenko et Makarchenko, 2014**
Среднее течение р. Мамонтовой, 18.06.2006, 1 самец.
Новый вид, описан с о-ва Врангеля

***Orthocladius (Eudactylocladius)* sp.**
Горы Сомнительные, 14.07.2006, 1 самец. Среднее течение р. Мамонтовой, 14.07.2006, 2 самца. Верхнее течение р. Неизвестной, 3.07.2006, 2 самца.

***Paraphaenocladius impensus* (Walker, 1856)**
Среднее течение р. Мамонтовой, 9.07.2006, 1 экз. Верхнее течение р. Неизвестной, 5.07.2006, 1 самец.
Для о-ва Врангеля указывается впервые.

***Psectrocladius* sp.**
Среднее течение р. Мамонтовой, 30.07.2006, 1 самец.
Для о-ва Врангеля указывается впервые.

***Smittia extrema* (Holmgren, 1869)**
Горы Сомнительные, 14.07.2006, 1 самец. Среднее течение р. Мамонтовой, 15.06.2006, 1 самец.

***Tocunagia kibunensis* (Tocunaga, 1939)**
Верхнее течение р. Неизвестной, 5.07.2006, 1 самец.

Семейство Empididae
(определение Шамшева И.В., Санкт-Петербург)

***Rhamphomyia tenuiterfilata* Becker, 1900**
Среднее течение р. Мамонтовой, сыроватый участок первой надпойменной террасы с парковыми ивняками (высота 40-60 см), в нижнем ярусе сплошной травяно-ивово-моховый покров (№ 3), 9.07.2006, кошение, 1 экз.; пойменные ивняки (высота около 1 м, покрытие 60-80%), в нижнем ярусе плотная подушка мхов, опад (№ 14), 9.07.2006, кошение, 4 экз. Верхнее течение р. Неизвестной, пойменные ивняки (высота 60-70 см) в русле реки, в нижнем ярусе мох и опад, в «окнах» разнотравье (дриада, мытники, остролодочники) (№ 4А), 5.07.2006, кошение, 1 экз.
Для о-ва Врангеля указывается впервые.

***Rhamphomyia nigrita* (Zetterstedt, 1838)**

Верхнее течение р. Неизвестной, пойменные ивняки (высота 60-70 см) в русле реки, в нижнем ярусе мох и опад, в «окнах» разнотравье (дриада, мытники, остролодочники) (№ 4А), 5.07.2006, кошение, 11 экз.

Для о-ва Врангеля указывается впервые.

Семейство Tacinidae

(определение Рихтер В.А., Санкт-Петребург)

***Aesia acerbiana* Richter 2011**

Окрестности бухты Сомнительной, предгорный шлейф с сетчатым мохово-ивово-травянистым покровом (70 58' с.ш., 179 36' з.д.), выведены из гусеницы *Acerbia alpina* Quensel (Arctiidae), собранной 25.05.2006, вылет имаго 3–6.06.2006, 3 самца, 2 самки.

Вид относится к новому монотипическому роду, описанному В.А. Рихтер (2011).

Список литературы, включая публикации последних лет по членистоногим о-ва Врангеля

Аникин В.В. 2002. Эколого-географические особенности распространения чехлоносок (Lepidoptera, Coleophoridae) фауна России // Поволжский экологический журнал 3: 187–198.

Макарченко Е.А, Макарченко М.А. 2013. Фауна комаров-звонцов (Diptera, Chironomidae) острова Врангеля (Чукотка, Российский Дальний Восток) // Жизнь пресных вод. Вып. 1. Владивосток: Дальнаука. С. 144–157.

Макарова О.Л., Свиридов А.В., Клепиков М.А. 2012. Чешуекрылые (Lepidoptera) полярных пустынь // Зоологический журнал 91 (9): 1043–1057.

Макарченко Е.А, Макарченко М.А. 2014. Два новых вида комаров-звонцов (Diptera, Chironomidae) с острова Врангеля // Зоологический журнал 93 (1): 185–188.

Рихтер В.А. 2011. Новый род и новый вид тахин (Diptera, Tachinidae) с острова Врангеля // Энтомологическое обозрение 90 (4): 913–916.

Сорокина В.С., Хрулёва О.А. 2012. Настоящие мухи (Diptera, Muscidae) острова Врангеля: видовой состав, особенности распространения и биотопической приуроченности // Евразиатский энтомол. журнал 11 (6): 553–564.

Фалькович М.И. 1991. Новые виды чехлоносок (Lepidoptera, Coleophoridae) фауны СССР // Энтомологическое обозрение 70 (3): 586–599.

Gokhman V.E. 2007. Revision of the genus Trachyarus Thomson (Insecta, Hymenoptera, Ichneumonidae, Alomyini) // Spixiana. 30(1): 65–83.

Makarchenko E.A, Makarchenko M.A. 2013. Chaetocladius (s.str.) khrulevae sp.n. (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae) from the Wrangel Island (Chukotka, Russian Far East) // Евразиатский энтомологический журнал. 12 (4): 400–402.

Sorokina V.S. 2012. Two new species and new records of Muscidae (Diptera) from Wrangel Island, Russia // Zootaxa. 3478. P.483–492.

5.2 Фауна беспозвоночных пресноводных водоемов (А.Новичкова)

Фауна беспозвоночных, населяющих территорию острова Врангеля, изучена крайне неравномерно. В энтомологическом плане к настоящему времени он является одной из наиболее хорошо исследованных точек Арктики. Однако внимание уделяется преимущественно наземным группировкам членистоногих, в то время как пресноводная фауна остается практически не изученной. При этом зоопланктон и зообентос являются важными элементами экосистемы практически во всех известных типах пресных

водоемов, занимая ключевые позиции в трофических цепях и являясь индикаторами различных типов загрязнений.

Существует ряд публикаций, содержащих сведения о некоторых отдельных группах бентосных организмов и только одна комплексная работа (Макарченко и др., 1980). В первую очередь, большой вклад в знание пресноводной биоты острова внесли детальные исследования комаров-звонцов (Макарченко Е.А, Макарченко М.А., 1981, 2001, 2005, 2006, 2013a,b,c, 2014). Фауна семейства Chironomidae острова Врангеля на данный момент насчитывает 65 видов и форм (включая оригинальные данные), в том числе 9 новых для науки видов. Хотя большая часть из них была описана по имаго. Такое большое разнообразие, включающее множество эндемичных видов и отсутствие описания водных личинок, привносит трудности в определении точной видовой принадлежности многих найденных особей. Это относится и к некоторым другим группам насекомых.

Состав же пресноводных зоопланктонных беспозвоночных острова Врангеля остается совершенно не изученным. Публикации, посвященные как описанию видового богатства, так и организации сообществ данной экологической группы беспозвоночных отсутствуют. Имеется лишь одна публикация о фауне солоноватоводных водоемов острова Врангеля (Яшнов, 1935), в которой указаны 12 таксонов различных экологических группировок. Все обнаруженные виды могут считаться типичными обитателями солоноватых вод.

Методы исследований.

Работу поводили в период с 18 июня по 5 августа 2013 года на территории ФГБУ «Государственный природный заповедник «Остров Врангеля». В качестве объектов для исследования были выбраны основные водотоки острова, а также различные внутренние стоячие водоемы: несколько озер, болот и небольшие постоянные водоемы, условно названные «лужами». Для обследованных водоемов были составлены краткие описания, включающие в себя описания характера донных отложений (тип грунта), водной растительности, приблизительные размеры водоемов и их средняя глубина; для водотоков в некоторых случаях указывалась скорость течения. Также с помощью портативных приборов были определены некоторые физико-химические характеристики, такие как температура (°C), pH и мольная концентрация растворенных солей (NaCl, ppm). Для каждого водоема были определены его GPS-координаты и сделаны фотографии.

Всего было обследовано 72 водных объекта (74 точки отбора проб, рис.1), среди них 23 водотока, 2 болота, 2 солоноватоводных озера и 45 стоячих водоемов различного размера – озера, копань и «лужи».

Для изучения фаунистического состава водных беспозвоночных в каждой точке отбора материала были взяты количественные и/или качественные пробы зоопланктона и/или зообентоса. Пробы воды брали планктонными сачками и планктонной сетью диаметром 10 см; для количественного учета организмов этой сетью вырезался определенный, в зависимости от плотности организмов, слой воды известного объема вместе с содержащимся в ней планктоном, населяющим водоем. Для отбора проб донных организмов использовали скребки, с помощью которых отбирался слой грунта и промывался через промывочное сито с капроновой сеткой, или непосредственно сито, которым собирали организмов с растений и из водной толщи. Все пробы фиксировали

96% спиртом. Всего было отобрано более 100 количественных и качественных проб водных организмов.

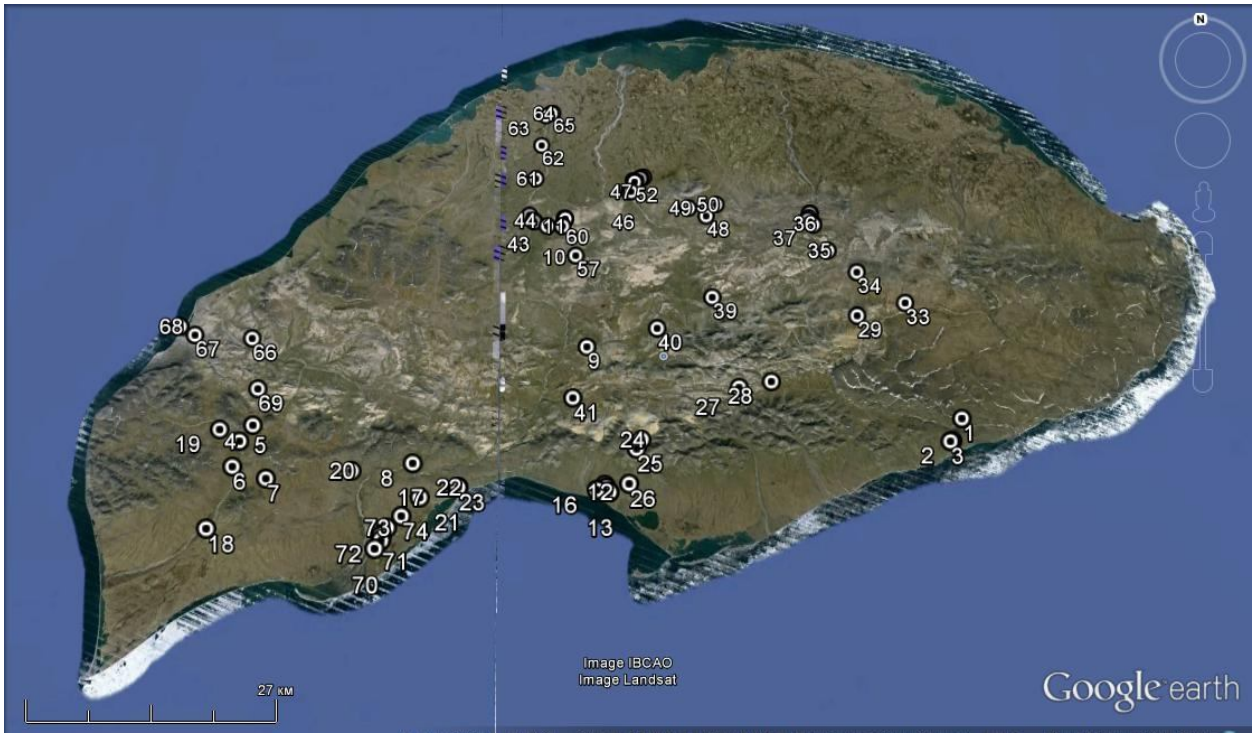


Рисунок 1. Расположение исследуемых водоемов в северной части острова (цифрами отмечены номера станций отбора проб зоопланктона). Космоснимок Google Earth.

Результаты.

Общие характеристики изученной фауны.

В ходе работы было обнаружено 75 таксонов зоопланктонных и зообентосных организмов (табл.1). Среди них в планктоне обнаружено 5 видов Cladocera, 20 видов Copepoda, а также Ostracoda, определение которых не проводилось. Остальные 50 – представители различных групп зообентоса (26 Diptera, 6 Plecoptera, 5 Crustacea, 4 Coleoptera, 4 Oligochaeta, 1 Trichoptera, 1 Platyhelminthes, 1 Mollusca, а также не определенные Hydrachnidia).

В целом, фауна острова существенно обеднена по сравнению с материковой, поскольку в высоких арктических широтах могут обитать лишь виды, адаптированные к низким суммарным температурам воды и к промерзанию водоема до дна. Наиболее богато на острове Врангеля представлены амфибиотические насекомые отряда Двукрылых, в особенности семейство Chironomidae. Наряду с ракообразными различных классов они составляют основу видового разнообразия пресноводной биоты острова.

Учитывая все предыдущие исследования, фауна беспозвоночных внутренних водоемов и водотоков острова Врангеля представлена 139 видами и таксонами высшего ранга (non det.), из них 75 видов Diptera, 39 Crustacea, 7 Plecoptera, 4 Oligochaeta, 3 Coleoptera, 2 Ephemeroptera, 2 Trichoptera, 2 Rotifera, 1 Platyhelmintes, 1 Mollusca, а также Hydrachniidia, Nematoda и Polychaeta (см. Приложение).

Таблица 1. Список видов зоопланктона и зообентоса внутренних водоемов острова Врангеля летом 2013г.

Platyhelminthes	
Typhloplanidae	*Mesostoma* sp.
Oligochaeta	
Lumbriculidae	*Lumbriculus* sp.
Tubificidae	*Spirosperma* sp.
Enchytraeidae	*Lumbricillus* sp. *Enchytraeus* sp.
Mollusca	
Gastropoda	
Physidae	*Sibirenauta sibirica* (Westerlund, 1876)
Plecoptera	
Nemouridae	*Nemoura arctica* Esben-Petersen, 1910. *Nemoura sahlbergi* Morton, 1896 *Nemoura sahlbergi* Morton, 1896 (imago) *Podmosta weberi* (Ricker, 1952)
Capniidae	*Mesocapnia variabilis* (Klapálek, 1920)
Perlodidae	*Skwala compacta* (McLachlan, 1872)
Coleoptera	
Dytiscidae	*Agabus lapponicus* (Thomson, 1867) *Agabus lapponicus* (Thomson, 1867) (larvae) *Hydroporus laticollis* Zimmermann, 1922
Staphylinidae	non det.
Trichoptera	
Limnephilidae	*Limnephilus* sp.
Diptera	
Tipulidae	*Tipula (Arctotipula)* sp.
Chironomidae	<u>Podonominae</u> *Trichotanypus arctoalpinus* Makarchenko, 1983 <u>Diamesinae</u> *Diamesa* sp. *Diamesa amplexivirilia* Hansen, 1976 *Pagastia* sp. *Pseudokiefferiella* sp. *Lappodiamesa* gr. *vidua* <u>Orthocladiinae</u> *Cricotopus* sp. *Corynoneura* gr. *scutellata* *Eukiefferiella* gr. *coerulescens* *Hydrobaenus* sp.

	Limnophyes sp. *Metriocnemus* sp. *Orthocladius (Euorthocladius)* spp. *Psectrocladius* sp. *Psectrocladius* gr. *delatoris* *Rheocricotopus* sp. *Tokunagayusurika jacutica* (Zvereva, 1950) *Trissocladius* sp. *Tvetenia* sp. Chironominae *Chironomus* spp. *Stictochironomus* sp. Tanypodinae *Procladius* sp.
Ceratopogonidae	*Isohelea* sp.
Simuliidae	*Prosimulium kolymense* Patrusheva, 1975
Empididae	*Clinocera* spp.
Hydrachnidia	non det.
Crustacea	
Amphipoda Crangonyctidae	*Stygobromus* sp.
Diplostraca Cyzicidae	*Cyzicus tetracerus* (Krynicki 1830)
Anostraca Branchinectidae	*Branchinecta skorikowi* (Daday, 1910) *Branchinecta paludosa* (Muller, 1788) *Branchinectella media* (Schmankewitsch, 1873)
	non det.
Ostracoda	*Bosmina* cf. *longispina* (O.F. Muller, 1785)
Cladocera Bosminidae	*Alona werestschagini* Sinev, 1999
Chydoridae	*Chydorus sphaericus* (O.F. Muller, 1785)
	Daphnia pulex Leydig, 1860
Daphnidae	*Eurycercus (Eurycercus) longirostris* Hann, 1982
Eurycercidae	*Diaptomus glacialis* Lilljeborg, 1889
Copepoda Calanoida	*Eudiaptomus gracilis* Sars, 1863 *Eurytemora affinis raboti* Richard, 1897 *Heterocope borealis* (Fischer, 1851)
	Diacyclops abyssicola
Cyclopoida	*Diacyclops bisetosus* (Rehberg, 1880) *Cyclops canadensis* Einsle, 1988 *Cyclops kolensis* Lilljeborg, 1901 *Cyclops scutifer* Sars, 1863 *Cyclops sternuus* Fischer, 1851

	Macrocyclops albidus (Jurine, 1820) *Megacyclops gigas* (Claus, 1875) *Mesocyclops leuckarti* (Claus, 1857) *Microcyclops varicans* (Sars, 1863)
Harpacticoida	*Canthocamptus glacialis* (Lilljeborg, 1902) *Microarthridion littorale* (Poppe, 1881) *Nannopus palustris* Brady, 1880 *Neomrazekiella nordenskjöldi nordenskjöldi* (Lilljeborg, 1902) *Scutellidium arthuri* Poppe, 1884 *Tachidius discipes* Giesbrecht, 1881

Реки острова Врангеля относятся к предгорному типу, а в гидрологическом отношении, по классификации Иллиеса (Illies, 1961), представляют типичный ритрон с преобладанием галечных грунтов. Они маловодные и короткие, питание их снего-дождевое. В зависимости от особенностей климата условия обитания насекомых определяются различными факторами в реках. На Чукотке и острове Врангеля, в частности, одним из таких существенных факторов является многолетняя мерзлота и вызываемые ей многочисленные последствия (Леванидова, 1982). Наличием мерзлотной зоны и значительным расчленением рельефа обусловлено сезонное распределение грунтовых вод. Поскольку инфильтрация их весьма затруднена, происходит интенсивный сток осадков по поверхности. Грунтовые воды надмерзлотного и подмерзлотного горизонтов составляют в общем балансе питания водотоков очень малую часть, а иногда и отсутствуют вовсе. В летнее время часто наблюдается пересыхание. В этих условиях выживание пресноводной фауны очень затруднено. Планктон в таких реках практически полностью отсутствует.

Озера в большинстве своем типичны для арктической тундры – небольшие термокарстовые водоемы глубиной не более 2м. Преобладают илистые грунты с большим количеством детрита. Из водной растительности обычны мхи и водоросли (часто золотистые *Hydrurus foctidus*, иногда обрастания диатомовыми). Видовое разнообразие озер острова, как бентоса, так и планктона значительно выше, чем рек и ручьев.

Зообентос.

В пробах зообентоса с острова Врангеля обнаружено 50 представителей различных групп зообентоса (26 Diptera, 6 Plecoptera, 5 Crustacea, 4 Coleoptera, 4 Oligochaeta, 1 Trichoptera, 1 Platyhelminthes, 1 Mollusca, а также не определенные Hydrachnidia).

Водные беспозвоночные острова принадлежат в основном к широко распространенным холодолюбивым видам. Большинство ограничено в распространении северной частью Палеарктики или Голарктики, некоторые – только арктической полосой. Также отмечен значительный вклад видов, общих с Неарктикой и видов, характерных только для Берингийской провинции. Высока доля восточно-палеарктических видов, известных лишь для острова Врангеля и Чукотского полустрова, иногда нескольких близлежащих регионов. Из палеарктических видов значительно преобладают именно восточные палеаркты, в то время как доля палеарктических евразиатских, аркто-альпийских или арктических видов, невелика. К ним можно отнести лишь некоторые виды

хирономид, как, например, *Rheocricotopus reduncus*, который до находки на острове Врангеля был известен лишь в Норвегии, где считался эндемиком района, расположенного почти на северной границе леса, в нескольких километрах от самого крупного в Европе ледника Jostedal Glacier. Также присутствует небольшой процент видов, известных в ориентальной области, так, например, до находки на острове Врангеля виды *Smittia joganbrevicosta* и *Tokunagaia kibunensis* были известны только из Японии, где обитают в горных районах.

Анализ зообентоса различных водных объектов острова Врангеля показал большое сходство видового состава донных беспозвоночных рек и ручьев. Характерной чертой зообентоса в водотоках является массовое развитие веснянок и хирономид при почти полном отсутствии ручейников и поденок. Фауне ручейников Дальнего Востока, в целом, свойственно существенное обеднение в северных частях (в 2 раза на уровне родов и в 3,2 раза на уровне видов (Леванидова, 1982)). Видовое разнообразие озер и луж острова значительно выше, но в то же время MDS-анализ (многомерное шкалирование) показал, что при таком богатстве различных сообществ все стоячие водоемы образуют единую группировку, которая не пересекается с сообществами водотоков (рис.2).

Сообщества стоячих водоемов состоят из гораздо большего количества видов различных таксономических групп, здесь практически отсутствуют веснянки, но играют заметную роль ракообразные, олигохеты, жуки и другие группы, не представленные в водотоках. Хотя видовое разнообразие озер и луж заметно выше, численность видов в среднем невысок (7-12 экз/м^2) для всех групп, кроме ракообразных. В некоторых озерах Тундры Академии за счет привноса околоводными птицами большого количества органического вещества наблюдается массовое развитие жаброногов (Branchinectidae). В отдельных водоемах их численность в толще воды достигает 10-12 экз/л.

Одной из важных особенностей водотоков острова Врангеля является, не свойственный большинству районов Крайнего Севера и рекам Дальнего Востока, повышенный фон общей минерализации. Это связано с широким развитием в горной части острова гипсоносных и доломитовых толщ поздне-каменноугольного возраста (Лаврушин, Груздев, 2012). Для высокоминерализованных рек острова характерно развитие цветного осадка (белый, голубоватый, красный, рис.3). Это явление также носит сезонный характер, поскольку зависит от объема стока. Для того чтобы определить, насколько минерализация водотока влияет на населяющую его фауну беспозвоночных, необходимо проводить съемку в разные периоды с начала лета до осени, когда количество накопленных осадков в реках доходит до своих максимальных показателей. К сожалению, из-за невозможности проведения такой работы никаких четких закономерностей установить не удалось. Однако если сравнить реки, пробы на которых отбирались в более поздние промежутки времени, в которых был осадок и наибольшие показатели минерализации на момент сбора (р. Советская, 22.07.2013; р. Красный Флаг и некоторые из ее притоков, 07-09.07.2013) , то в них видовое разнообразие и численность беспозвоночных значительно ниже. Так, например, в реке Советская было обнаружено всего две особи: веснянка *Mesocapnia variabilis* и хирономида *Trichotanypus arctoalpinus* на площади грунта 5 м^2 (0,2 экз/м^2). Для сравнения средняя численность веснянок в других крупных водотоках 18-27 экз/м^2. Вероятно, с изменениями периодов водности некоторых рек острова происходит изменение и населяющей их донной фауны: с

течением времени с приходом минеральных осадков и повышением общего уровня минерализации численность и видовое разнообразие организмов падает.

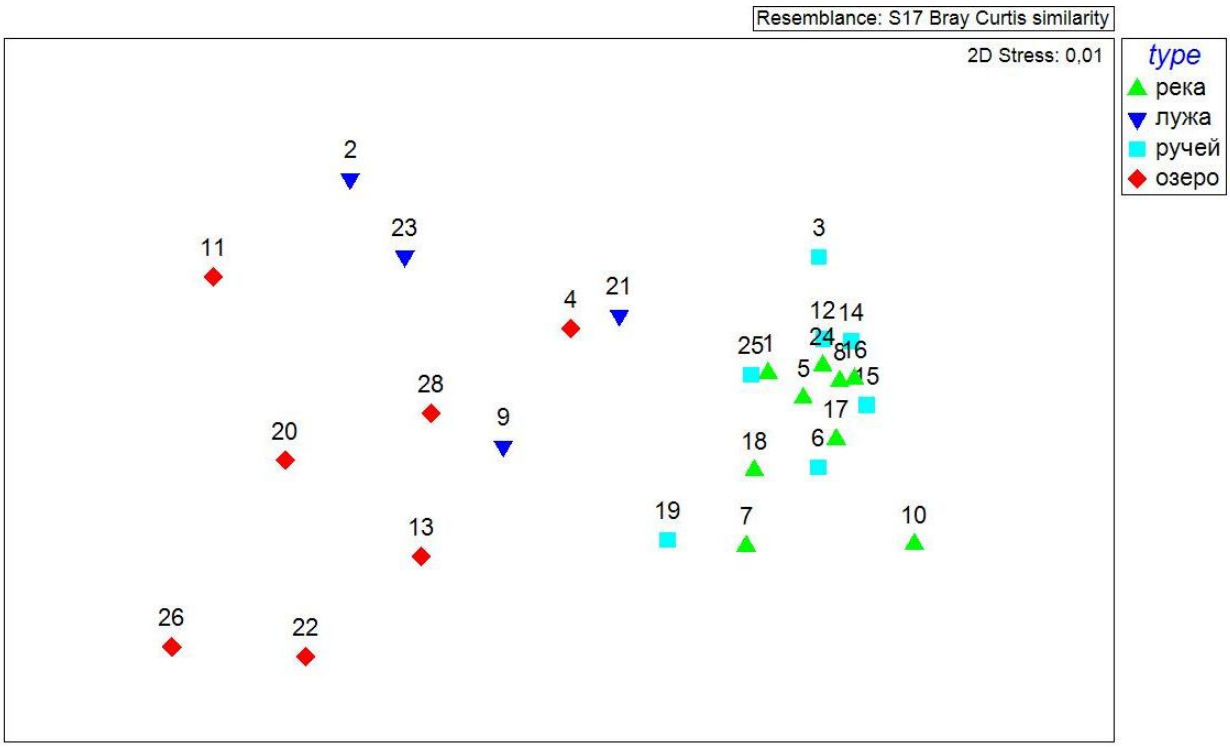


Рисунок 2. Двухмерная диаграмма MDS-шкалирования исследованных проб зообентоса в различных водоемах и водотоках острова Врангеля, построенная на индексе сходства Брея-Кёртиса для количественных данных (PRIMER Software).

Новые находки бентосных организмов для острова Врангеля:

Sibirenauta sibirica (Westerlund, 1876) (Mollusca: Gastropoda); *Stygobromus* sp. (Crustacea: Amphipoda); *Cyzicus tetracerus* (Krynicki 1830) (Crustacea: Diplostraca); *Branchinecta skorikowi* (Daday, 1910), *Branchinectella media* (Schmankewitsch, 1873)(Crustacea: Anostraca); *Lappodiamesa* gr. *vidua*, *Pagastia* sp., *Tokunagayusurika jacutica* (Zvereva, 1950), *Tvetenia* sp. (Diptera: Chironomidae); *Isohelea* sp. (Diptera: Ceratopogonidae); *Clinocera* sp. (Diptera: Empididae); *Nemoura sahlbergi* Morton, 1896, *Podmosa weberi* (Ricker, 1952), *Skwala compacta* (McLachlan, 1872) (Plecoptera); *Limnephilus* sp. (Trichoptera); *Agabus lapponicus* (Thomson, 1867), *Hydroporus laticollis* Zimmermann, 1922 (Coleoptera); *Enchytraeus* sp., *Lumbricilus* sp., *Lumbriculus* sp., *Spirosperma* sp. (Oligochaeta); *Mesostoma* sp. (Platyhelminthes); Hydrachnidia.

Одной из наиболее интересных находок на острове Врангеля является брюхоногий моллюск ***Sibirenauta sibirica*** (Westerlund, 1877) семейства Physidae Fitzinger, 1833 (Vinarski et al., 2014), вид распространенный на севере Средней и Восточной Сибири, Чукотском полуострове и Аляске (Старобогатов, Будникова, 1976; Taylor, 2003; Vinarski et al., 2013). Это первая зарегистрированная находка моллюсков на острове.

Рисунок 3. Голубоватый осадок в одном из ручьев острова Врангеля (приток р. Красный Флаг).

Малакофауна крупных островов Евразийского сектора Арктики исследуется на протяжении многих лет еще с 19 века (Westerlund, 1887; Smith, 1896). Считается, что фауна пресноводных моллюсков таких островов очень бедна, хотя в некоторых регионах достаточно широко представлены двустворки и некоторые группых брюхоногих. Так, например, для островов Соловецкого Архипелага насчитывается, по меньшей мере, 19 видов (Bespalaya et al., 2009), на острове Вайгач – 11 видов (Лешко и др., 2008). Однако чем более удаленно остров расположен от материковой суши, тем меньшее количество видов моллюсков на нем представлено. Так, на острове Колгуев насчитывается всего 3 вида гастропод (Smith, 1896), и всего один вид зарегистрирован на Новой Земле (Odhner, 1923; Сидоров, 1925). Наиболее северные острова характеризуются полным отсутствием моллюсков, как, например, Шпицберген (Coulson, 2007). Остров Врангеля также считался лишенным пресноводных представителей этой группы беспозвоночных, и никогда ранее таких находок зарегистрировано не было (Стишов, 2014).

Вид был обнаружен в единственном водоеме на острове – небольшое безымянное озеро в Тундре Академии (71°28'17.3" N 179°47'12.0" W). Всего было собрано 10 особей. Существует несколько причин, по которым вид *Sibirenauta* ранее не был обнаружен. Вероятно, этот вид очень редок и немногочислен на острове, и он просто не попадался в пробах предыдущих исследований. Другая причина в том, что, возможно, брюхоногие моллюски лишь недавно начали заселять остров, и эта находка – лишь начало колонизации новой территории.

Таких скудные данные не дают возможным однозначно определить причину, по которой вид найден не был, однако они дают право рассуждать о возможных путях расселения моллюсков. Согласно первой гипотезе, *Sibirenauta* является аборигенным обитателем острова и существует на нем как реликтовый элемент, сохранившись со времен, когда остров являлся частью материковой суши. Другая гипотеза предполагает существование механизмов расселения гастропод с материка на остров через пролив

Лонга. Случаи таких экстремально длинных переселений легочных моллюсков с птицами на отдаленные острова известны в литературе, хотя и чрезвычайно редки (Gittenberger et al., 2006; Kappes, Haase, 2012). Вероятно, наличие легочного дыхания облегчает такие длинные «перелеты» пульмонатам, способным выдержать высушивание и полное отсутствие воды.

Еще одна не менее интересная находка – бокоплав рода ***Stygobromus***. Особи были обнаружены в двух водоемах: в старице ручья Мертвый(?), приток реки Тундровая, недалеко от балка у Пика Тундровый (71°18'1.3"N 179°52'0.4"W, №42, рис.4) и в одном из озер южной части Тундры Академии (71°21'57.7" N 179°51'32.8" W, № 61, рис.4). Во втором местообитании отмечена лишь единичная находка ракообразного, а в первом его численность была довольно высока, 9 экз/м^2, что составляет 12,2% от общей численности зообентоса в водоеме. Доминирующее положение по численности в этом сообществе занимает веснянка *Nemoura arctica*, на ее долю приходится более 71% от общей численности. Этот вид представлен здесь как реофильный элемент, который, по-видимому, заселял сам ручей до момента его пересыхания.

С севера Дальнего Востока (бассейн реки Пучевеем, Чукотский полуостров) был известен ранее один вид *Stygobromus levanidovae* (G. Karaman, 1991)(syn. *Synurella levanidovi*). Однако недавно была обнаружена находка еще одного вида на Чукотке, описанием которого занимаются в настоящий момент. Точное видовое определение особей с острова Врангеля пока невозможно, результаты молекулярных данных позднее покажут, является ли данная находка одним из ранее уже описанных видов, или же это новый для науки вид или локальная форма, эндемик острова Врангеля.

Рисунок 4. Водоемы, в которых был обнаружен *Stygobromus* sp., космоснимок Google. Справа – точка 42, старица на ручье возле Пика Тундровый, фото.

В целом, зообентос острова Врангеля характеризуется довольно высоким для арктических островов разнообразием, представляет собой типичную высокоширотную

фауну с преобладанием голарктических и восточно-палеарктических видов с заметной долей берингийских и общих с Неарктикой видов. Уровень эндемизма невысок, но присутствуют виды, характерные только для острова. По-видимому, число эндемиков потенциально выше, что может быть установлено при проведении дополнительных более тщательных исследований, как личиночных стадий, так и имаго многих насекомых и молекулярного анализа.

Зоопланктон.

В пробах зоопланктона с острова Врангеля обнаружено 25 вида ракообразных Cladocera и Copepoda, а также не определенные Ostracoda. Из них 23 вида указано впервые для острова (другие два солоноватоводных вида ранее были обнаружены Яшновым).

Следует отметить, что термин «зоопланктон» здесь довольно условен, и подавляющее большинство отмеченных видов не являются истинно планктонными формами. Их жизнедеятельность тесным образом связана с особыми условиями, характерными для прибрежья. Это и бентические виды, адаптированные к обитанию в том или ином типе грунта, виды, и фитофильные виды, приуроченные к отдельным типам растений или, наоборот, к любым зарослям, и некоторые виды открытой литорали. Учитывая такое широкое разнообразие жизненных форм, зачастую очень сложно однозначно определить принадлежность вида к той или иной экологической группировке. В прибрежном планктоне преобладают так называемые факультативно планктонные формы, обитающие, как на дне, так и в толще воды, причем перемещение организмов из одной среды в другую может быть и активным, и пассивным. Сообщая в себе признаки планктонных и донных организмов, факультативно планктонные формы могут быть отнесены к категории планктонобентосных. В арктических водоемах разделение на такие экологические группировки, как планктон и бентос, особенно тяжело в силу их мелководности. К этой группировке здесь отнесены и типичные мейобентосные организмы, такие как большинство Harpacticoida.

Наиболее массовыми среди зоопланктеров являются *Daphnia pulex*, *Chydorus* cf. *sphaericus*, *Eudiaptomus gracilis* и *Megacyclops gigas* – эвритермные широко распространенные виды. Они составляют основу планктонных сообществ в водоемах и в подавляющем большинстве из них являются доминирующими видами. Остальные виды ракообразных встречаются только в отдельных водоемах и редко достигают значительной численности. По-видимому, редкие виды не образуют никаких специфических таксоценов в водоемах и представляют собой лишь «случайный набор». Никаких закономерностей между условиями среды (грунт, макрофиты, температура, соленость, pH, глубина, размеры водоема) и характерными сообществами выявить не удалось.

Из всех групп ракообразных наиболее широко представлены Copepoda (19 видов). Среди них отмечено 4 солоноватоводных вида (*Eurytemora affinis raboti*, *Nannopus palustris*, *Tachidius discipes* и *Microarthridion littorale*), которые обнаружены в одном озере с солоноватой водой (№21 на карте, рис.5, 70°57'36.4" N 179°52'20.7" E), расположенным рядом с лагуной Попова. Характерно, что в соседних с ним двух более мелких водоемах с другим типом грунта (№22, 23, рис.5) вода гораздо более распресненная (№22 – 518ppm, №23 – 329ppm). В зоопланктоне здесь доминируют пресноводные ракообразные *Daphnia pulex*, но в то же время присутствуют *Eurytemora affinis raboti*, стенотермно-холодноводные обитатели арктических водоемов, которые обитают как в совершенно

пресных, так и в солоноватых водоемах, а по некоторым данным и в морской воде (Боруцкий и др., 1991). По-видимому, эти небольшие озера более изолированы от влияния морской воды благодаря плотным грунтам – глина, покрытая мелкой галькой, чем более крупное солоноватое озеро с илистым грунтом. Все остальные водоемы населены типично пресноводными видами планктонных ракообразных.

Рисунок 5. Лагуна Попова и близлежащие к ней изученные водоемы. Космоснимок Google Earth.

Ареалы и биотопическая приуроченность видов.

Солоноватоводные Copepoda: ***Microarthridion littorale*** (Poppe, 1881) солоноватоводный вид космополит, распространен в опресненных районах арктических морей, а также дальнего востока России (включая север Японского моря), Черное, Средиземное моря, Западная центральная Пацифика, Западная и Восточная центральная Атлантика, Бенгальский залив Индийского океана. ***Nannopus palustris*** Brady, 1880 населяет солоноватые, обычно эстуарные, водоемы северного побережья Европы и России, а также эстуарии Атлантики, Тихого океана и Индийского. Космополит. ***Tachidius discipes*** Giesbrecht, 1881 - солоноватые обычно эстуарные водоемы северного побережья Европы и России, а также эстуарии Атлантики, Тихого океана и Индийского. Космополит.

Eurytemora affinis raboti Richard, 1897 обитает как в совершенно пресных, так и в солоноватых водоемах, по некоторым данным – и в морской воде. Стенотермно-холодноводный обитатель арктических водоемов. Встречен на Новой Земле, о-ве Вайгач, в устье р. Мезени, на Соловецких о-вах, в низовьях р. Лены, на о-ве Врангеля, широко распространен на Шпицбергене и на северо-западном побережье Аляски.

Пресноводные Copepoda: ***Neomrazekiella nordenskjöldi nordenskjöldi*** (Lilljeborg, 1902) обитает в тундровых лужах, но может встречаться в озерах, реках и ручьях арктической зоны Европы и Азии. Западной границей распространения является Фенноскандия, на восток – до Берингова пролива, обнаружен в Карелии. ***Canthocamptus glacialis*** (Lilljeborg, 1902) характерен для мелких водоемов побережья Ледовитого океана,

отмечен на островах, на западе дальше Новой Земли не обнаружен, на востоке не найден дальше устья Лены.

Eudiaptomus gracilis Sars, 1863 – эвритермный широко распространенный вид. Встречается по всей Европе, на Урале, в Казахстане, Средней Азии и Сибири, на Камчатке, также на территории США. ***Diaptomus glacialis*** Lilljeborg, 1889 характерен для крайнего севера европейской части России, иногда встречается в северных областях Сибири, на Таймыре, Исландия, Аляска. Характерен для мелких водоемов Арктики. ***Heterocope borealis*** (Fischer, 1851) – типично планктонная форма, на севере обитает как в крупных водоемах, так и в мелких озерах и лужах. Широко распространен на Крайнем Севере к северу от Полярного круга по всей Палеарктике, а также в альпийских озерах.

Diacyclops abyssicola (Lilljeborg, 1901) характерен для мейобентоса крупных озер Севера Европы. ***Diacyclops bisetosus*** (Rehberg, 18880) – космополит, холодолюбивая форма, в умеренной зоне обычен в колодцах. ***Cyclops canadensis*** Marsh, 1920 населяет небольшие водоемы по всей Арктике. ***Cyclops kolensis*** Lilljeborg, 1901 – холодолюбивый вид, распространен массово на Шпицбергене, Аляске, Новосибирские острова, Кольский полуостров и север России и Европы. ***Cyclops scutifer*** Sars, 1863 – палеарктический пелагический озерный вид. В водоемах крайнего севера живет также в мелких болотах и лужах. Обитает, главным образом, в олиготрофных и слабо эвтрофированных озерах. ***Cyclops sternuus*** Fischer, 1851 – холодноводный космополит, очень характерный для мелких, в частности для временных астатических водоемов, но встречается также в прудах и в более или менее крупных постоянных водоемах; гораздо реже – в литорали озер. ***Macrocyclops albidus*** (Jurine, 1820) – вид-космополит, исключая арктические острова (показан лишь для Соловецких). Указан для высокогорных районов Европы и Северной Америки, характерен для зарослей макрофитов литорали озер и мелких или даже пересыхающих водоемов. ***Megacyclops gigas*** (Claus, 1875) – распространен повсеместно, как в мелких, так и в литорали крупных озер, Европа, Исландия, Шпицберген, Северная Америка, азиатская часть бывшего СССР. ***Microcyclops varicans*** (Sars, 1863) – тривиальная форма литорали разнотипных водоемов, встречается повсеместно. ***Mesocyclops leuckarti*** (Claus, 1857) обитает в различных типах водоемов, от мелких луж и болот до крупных озер. В озерах является характерным компонентом пелагического планктона, но обитает и в условиях литорали. Гораздо реже в мелких водоемах. Палеарктика.

<u>Cladocera:</u> ***Daphnia pulex*** Leydig, 1860 – вид очень обычен в Голарктике, предпочитает временные и небольшие постоянные водоемы, распространен повсеместно. ***Chydorus* cf. *sphaericus*** (O.F. Muller, 1785). Сведения о распространении видов рода *Chydorus* Leach 1816 на Дальнем Востоке России крайне неполны. В недавних обширных сборах кладоцер в Хабаровском крае и на Сахалине обнаружены *Chydorus sphaericus* sensu lato и *C. alexandrovi* Poggenpol, 1874. С Дальнего Востока России также известны северо-американский вид *C. biovatus* Frey 1985 (Камчатка, Smirnov, 1996), первоначально описанный из штата Монтана (США), и *C. gibbus* Sars, 1891 (Курильские о-ва). Точное определение вида *Chydorus* требует обязательного наличия в пробах самцов, которые обладают основными идентификационными признаками вида, в то время как диагностические признаки самок у многих видов сходные. В настоящее время вид *Chydorus sphaericus* представляет из себя сложную для определения группу видов и

требует тщательной ревизии. ***Bosmina* cf. *longispina*** – группа сходных морфологически эврибионтных широко распространенных видов.

Наиболее интересная находка среди зоопланктонных организмов – ***Eurycercus (Eurycercus) longirostris*** Hann, 1982, неарктический элемент, широко распространенный в водоемах различных типов. Этот вид широко распространен на территории всего США и южной части Канады и на Юконе. На территории Палеарктики этот вид однажды уже был отмечен, на острове Беринга (Командорские острова) (Новичкова, 2012). По-видимому, этот берингийский вид представлен на островах как реликтовый элемент древней Берингийской суши. В пробах с острова Врангеля *E. longirostris* был найден в 5 небольших озерах в Тундре Академии и на Южной равнине, причем в одном из водоемов он доминировал по численности (63,7 экз/л).

Еще один примечательный вид планктонных ракообразных, обнаруженный на острове – ***Alona werestschagini*** Sinev, 1999. У этого недавно описанного вида специфический дизъюнктивный ареал обитания. В настоящие время известно, что этот вид хидорид населяет различные горные регионы средней Азии – Памир, Тянь-Шань, Алтай (Belyaeva, 2003; Sinev, 1999), Западный Саян (Ергаки) (Глущенко и др., 2009), Тибет (Chiang, 1979), Кыргызстан (Sinev, 1999) и Западную Монголию (Sarmaja-Korjonen, Sinev, 2008), а также север Европейской России (Коми и Кольский п-ов) (Sinev, 1999) и некоторые регионы Дальнего Востока (остров Бегинга, Командорские острова) (Новичкова, 2012). Также вид был обнаружен в северной Европе – в некоторых озерах Норвегии (Walseng et al., 2006), Исландии (Novichkova et al., 2014) и в ископаемых донных отложений четырех озер в Финской Лапландии (Sarmaja-Korjonen, Sinev, 2008). Такое пятнистое распределение в холодных регионах говорит о том, что вид A. werestschagini – постледниковый реликт, адаптированный к холодному климату (Sinev, 2002). Наличие на острове Врангеля данного вида подтверждает эту гипотезу и, вероятно, является следствием отсутствия последних оледенений на острове, который является крупнейшим современным рефугиумом плейстоценовых элементов флоры и фауны.

Особи этого вида были обнаружены на острове в двух водоемах: озеро возле ручья Хрустальный (точка №9, рис.6, 71°07'20.5"N 179°41'16.4"W) и небольшое озеро недалеко от балка у Пика Тундровый (точка №10, рис.6, 71°17'31.6"N 179°45'45.7"W). Следует отметить, что среди немногих исследованных стоячих водоемов центральной части острова, только в этих двух водоемах были каменистые грунты и практически полное отсутствие растительности.

Вопросы биогеографии.

Природная среда арктических регионов неоднократно подвергалась очень существенным климатическим изменениям во время Голоцена и Плейстоцена, что, несомненно, оказало очень сильное влияние на современную биоту. Как происходило видообразование и расселение беспозвоночных с тех пор – вопрос, который до сих пор не выяснен. Некоторые ученые считают, что скорость расселения пресноводной биоты очень низка из-за ограниченной подвижности и низкого уровня толерантности к дегидратации. Другие утверждают, что скорость расселения беспозвоночных очень высока благодаря возможности миграции с птицами. Однако когда мы говорим об островных арктических территориях, мы сталкиваемся с дополнительными факторами, затрудняющими объяснение вопросов биогеографии. Наряду с происходившими климатическими изменениями необходимо учитывать и такие факторы, как удаленность от материка,

площадь острова в целом и площадь, свободная ото льда, геологическое прошлое острова и др.

Фауна водных беспозвоночных острова Врангеля по-своему уникальна. Остров изолирован от Чукотки проливом Лонга, что вкупе с суровыми климатическими условиями служит «миграционным фильтром» и не позволяет проникать сюда многим видам. Поэтому фауна острова существенно обеднена по сравнению с материковой. Но, несмотря на это, видовое разнообразие значительно выше, чем на многих арктических островах сопоставимого размера. Во время последних оледенений остров Врангеля не был целиком покрыт ледниковым щитом. Если сравнить его фауну с фауной более молодых территорий, таких как арктическая Канада или восточная Гренландия, подвергавшихся Плейстоценовым оледенениям, то уровень видового разнообразия будет сильно отличаться. Такая тенденция уже была изучена на примере луж и небольших озер Канадской Арктики (Hebert, Hann, 1986). Было обнаружено, что видовое богатство микроракообразных ниже в районах, которые были покрыты ледниковым щитом в Плейстоцене, по сравнению с водоемами на территориях, не подвергшихся оледенению. Наличие реликтовых видов на острове Врангеля может служить доказательством этой гипотезы.

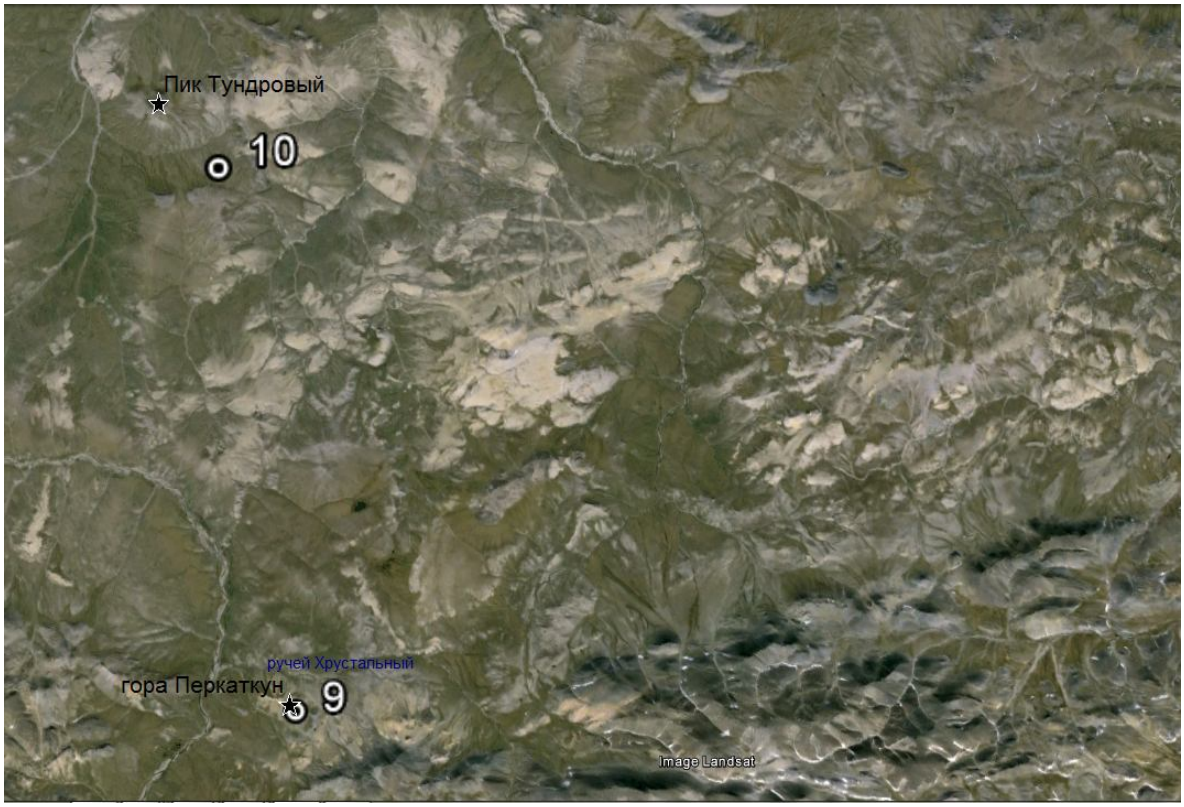


Рисунок 6. Водоемы, в которых был обнаружен вид Alona werestschagini, космоснимок Google.

Еще один немаловажный фактор, влияющий на биоту острова – это его геологическое прошлое и нынешнее географическое положение. Остров Врангеля лежит в, так называемом, Берингийском секторе Голарктики. Этот район охватывает территории, которые некогда принадлежали Берингии, биогеографической области, связывающей воедино северо-восток Азии и северо-запад Северной Америки, природа которой в периоды функционирования моста суши была целостна и едина. В периоды низкого уровня моря шельфы Чукотского и Берингова морей обнажались и материки соединялись

в области Берингова моста. Во время максимальных регрессий на западе граница Большой Берингии проходила примерно по Колыме, на юге – практически до Командоро-Алеутской гряды, а на севере включала обширный шельф, включая остров Врангеля и Чукотское море. Эта древняя земля служила не только миграционным мостом между Неарктикой и палеарктической областью, но и была центром видообразования многих организмов. Наличие на острове Врангеля общих с Северной Америкой видов водных беспозвоночных с большой долей вероятности может быть свидетельством его древнего родства с неарктическим регионом. Но нельзя исключать и вариант, что такие виды могли быть занесены с мигрирующими птицами.

Заключение.

Таким образом, фауна пресноводных беспозвоночных острова Врангеля высокоширотная, складывается преимущественно из космополитных и восточно-палеарктических холодолюбивых форм с заметной долей берингийских, общих с Неарктикой видов. Характеризуется умеренным видовым разнообразием, наличием эндемиков и реликтовых видов. Наиболее широко представлены на острове двукрылые (Chironomidae), веснянки и ракообразные. Зообентос делится на комплекс ритрона (реофильных видов), сходный для всех водотоков острова, и комплекс стоячих водоемов, отличающийся бóльшим числом видов и вариабельностью сообществ. Зоопланктон в реках и ручьях практически отсутствует, а в стоячих водоемах не образует специфических таксоценов и складывается из нескольких доминирующих широко распространенных видов (*Daphnia pulex*, *Chydorus* cf. *sphaericus*, *Eudiaptomus gracilis* и *Megacyclops gigas*) и случайного набора более редких видов.

Литература.

Belyaeva M.A. 2003 Littoral Cladocera (Crustacea: Branchiopoda) from the Altai mountain lakes, with remarks on the taxonomy of *Chydorus sphaericus* (O.F. Muller, 1776). Arthropoda Selecta 12: 171-182.

Bespalaya Yu.V., Bolotov I.N., Zubry N.A. 2009 Topical groups of mollusks in the lakes of Bol’shoy Solovetskiy Island (Solovetskiy Archipelago, White Sea, Northwestern Russia). Inland Water Biology 2: 177-186.

Chiang Sien-chin, Du Nan-Shan 1979 Fauna Sinica, Crustacea. Freshwater Cladocera. Peking Science Press Acad Sinica, Pekin. [In Chinese]

Coulson S.J. 2007 Terrestrial and freshwater invertebrate fauna of the high Arctic Archipelago of Svalbard. Zootaxa 1448: 41-58.

Gittenberger E., Groenenberg D.S.J, Kokshoorn B., Preece R.C. 2006 Molecular trails from hitch-hiking snails. Nature 439: 409.

Hebert P.D.N, Hann B.J. 1986 Patterns in the composition of Arctic tundra pond microcrustacean communities. Can J Fish Aquat Sci 43:1416–1425.

Illies I. 1961 Versucha einer allgernein biozönotischen gliederung der Fliessgewässer. Int. Rev. ges. Hydrobiologie und Hydrographie 46: 205-213.

Kappes H., Haase P. 2012 Slow, but steady: dispersal of freshwater molluscs. Aquatic Science 74: 1-14.

Novichkova A.A., Chertoprud E.S., Gísli M. Gíslason 2014 The crustacean fauna (Cladocera, Copepoda) of fresh water bodies of Iceland – taxonomical, ecological and biogeographical aspects. Polar Biology. [in press]

Odhner N. 192. Mollusca. Pisidium conventus Clessin (P. Clessini Surbeck, partim). Report of the scientific results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya 6.

Sarmaja-Korjonen K., Sinev A.Y. 2008 First record of Alona werestschagini Sinev in Finland – subfossil remains from subarctic lakes. Studia Quaternaria 25: 43-46.
Sinev A.Y. 1999 Alona werestschagini sp. n., new species of genus Alona Baird, 1843, related to A. guttata Sars, 1862 (Anomopoda, Chydoridae). Arthropoda Selecta 8: 23-30.
Sinev A.Y. 2002 A key to identifying cladocerans of the genus Alona (Anomopoda, Chydoridae) from the Russian European part and Siberia. Zoologicheskiy Zhurnal 81: 926-939.
Smirnov N.N. 1996. Cladocera: the Chydorinae and Sayciinae (Chydoridae) of the world. Guides to the Identification of the Microivertebrates of the Continental Waters of the World 11 SPB. Acad Publ, Amsterdam.
Smith E.A. 1896 On some fresh-water shells from the Island of Kolguev. Proceedings of the Malacological Society of London 2, 104p.
Taylor D.W. 2003 Introduction to Physidae (Gastropoda: Hygrophyla): Biogeography, classification, morphology. Revista de Biología Tropical, 51(suppl. 1): 1-300.
Vinarski M.V., Nekhaev I.O., Glöer P., von Proschwitz T., 2013 Type materials of freshwater gastropod species described by C.A. Westerlund and accepted in current malacological taxonomy: a taxonomic and nomenclatorial study. Ruthenica 23: 79-108.
Vinarski M.V., Palatov D.M., Novichkova A.A. 2014 The first freshwater mollusks from Wrangel Island, Arctic Russia. Polar Research. [in press]
Walseng B., Hessen D.O., Halvorsen G., Schartau A.K. 2006 Major contribution from littoral crustaceans to zooplankton species richness in lakes. Limnol Oceanogr 51: 2600-2602.
Westerlund C.A. 1887 Land- och Sötvatten-Mollusker insamlade under Vega-Expeditionen af O. Nordqvist och A. Stuxberg. Vega-Expeditionens vetenskapliga iakttagelser 4. Stockholm: Bejer.
Боруцкий Е.В., Степанов Л.А., Кос М.С. 1991 Определитель Calanoida пресных вод СССР. СПб.: Наука 503с.
Глущенко Л.А., Дубовская О.П., Иванова Е.А., Шулепина С.П., Зуева И.В., Агеева А.В. 2009 Гидробиологический очерк некоторых озер горного хребта Ергаки (Западный Саян). Journal of Siberian Federal University. Biology 3: 355-378.
Лаврушин В.Ю., Груздев А.Р. 2012 Солевой состав рек острова Врангеля. Литология и полезные ископаемые, 1: 3-20.
Леванидова И.М. 1982 Амфибиотические насекомые горных областей Дальнего Востока СССР. Фаунистика, экология, зоогеография Ephemeroptera Plecoptera и Trichoptera. Л.: Наука 215с.
Лешко Ю.В., Фефилофв Е.Б., Батурина М.А., Хохлова Л.Г. 2008 Водные беспозвоночные островов Вайгач и Долгий. Труды Коми научного центра УрО РАН, 148с.
Макарченко Е.А., Леванидова И.М., Жильцова Л.А. 1980 Предварительные данные по фауне водных беспозвоночных острова Врангеля. Фауна пресных вод Дальнего Востока. - Владивосток 3-12.
Макарченко Е.А., Макарченко М.А. 1981 Биомасса и структура сообщества пресноводных беспозвоночных реки Сомнительная (остров Врангеля). Беспозвоночные животные в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока. - Владивосток 44-51.
Макарченко Е.А., Макарченко М.А. 2001 Фауна хирономид подсемейства Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) острова Врангеля. Чтения памяти проф. Владимира Яковлевича Леванидова. – Владивосток 1: 174-186.
Макарченко Е.А., Макарченко М.А. 2005 Хирономиды рода Rheocricotopus Thienemann et Harnisch, 1932 (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae) российского Дальнего Востока. Евразиатский энтомологический журнал 4(2): 125–136.
Макарченко Е.А., Макарченко М.А. 2006 Новые виды хирономид рода Orthocladius van der Wulp, 1874 (Diptera, Chironomidae) с российского Дальнего Востока. Евразиатский энтомологический журнал 5(1): 57-67.
Макарченко Е.А., Макарченко М.А. 2013а Фауна комаров-звонцов (Diptera, Chironomidae)острова Врангеля (Чукотка, российский Дальний Восток). Жизнь пресных вод. – Владивосток 1: 144-157.

Макарченко Е.А., Макарченко М.А. 2013b Фауна хирономид (Diptera, Chironomidae) государственного природного заповедника "Остров Врангеля". Дальневосточная конференция по заповедному делу 10-я. – Благовещенск 205-206.
Makarchenko E.A., Makarchenko M.A. 2013c Chaetocladius (s. str.) khrulevae sp.n. (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae) from the Wrangel Island (Chukotka, Russian Far East). Евразиатский энтомологический журнал 12(4): 400–402.
Макарченко Е.А., Макарченко М.А. 2014 Два новых вида комаров-звонцов (Diptera, Chironomidae)с острова Врангеля. Зоологический Журнал 93(1): 185-188.
Новичкова А.А. 2012 Сообщества планктонных ракообразных внутренних водоемов острова Беринга (ГПБЗ «Командорский»). Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Материалы XIII международной научной конференции, Петропавловск-Камчатский 262-267.
Сидоров С.А. 1925 К вопросу о пресноводных моллюсках Pisidium на Новой Земле. Труды Пловучего Морского Научного Института 12: 103-104.
Старобогатов Я.И., Будникова Л.Л. 1976 О фауне пресноводных брюхоногих моллюсков крайнего северо-востока. Пресноводная фаунв Чукотского полуострова. Труды Биолого-почвенного института, новая серия 36(139): 72-88.
Яшнов В.А. 1935 Фауна солоноватоводных водоемов острова Врангеля. Тр. Гос. океаногр. ин-та 22: 119-134.

Приложение.

Общий список водных беспозвоночных, обнаруженных в водоемах и водотоках острова Врангеля (с учетом литературных и оригинальных данных).

* - новые для науки виды, впервые описанные на острове

? – сомнения в идентификации

(сол) – солоноватоводные виды

жирным шрифтом указаны виды, которые ранее не были указаны и обнаруженные впервые в оригинальных данных

<u>Diptera</u>

Chirinomidae

1. Arctodiamesa appendiculata (Lundstr.)
2. Bryophaenocladius nitidicollis (Goetghebuer, 1913)
3. Chaetocladius elegans Makarchenko et Makarchenko, 2001 *
4. Chaetocladius holmgreni (Jacobson, 1898)
5. Chaetocladius khrulevae Makarchenko et Makarchenko, 2013 *
6. Chaetocladius perennis (Meigen, 1830)
7. Chaetocladius pseudoligni Makarchenko et Makarchenko, 2001 *
8. Chaetocladius unicus Makarchenko et Makarchenko, 2001
9. Chironomus sp.
10. Corynoneura arctica Kieffer, 1923
11. Corynoneura scutellata Winnertz, 1846
12. Cricotopus ? bicinctus (Meig.)
13. Cricotopus glacialis Edw.
14. Cricotopus tibialis (Meigen, 1804)
15. Cryptochironomus gr. defectus
16. Diamesa ? arctica (Boh.)
17. Diamesa amplexivirilia Hansen
18. Diamesa davisi Edw.
19. Diamesa steinboecki Goetgh.
20. Diplocladius cultriger Kieffer, 1908
21. Eukiefferiella sp.
22. Hydrobaenus fusistylus (Goetghebuer, 1933)

23. Hydrosmittia oxoniana (Edwards, 1929)
24. Lappodiamesa gr. vidua
25. Limnophyes anderseni Saether, 1990
26. Limnophyes brachytomus (Kieffer, 1922)
27. Limnophyes eltoni (Edwards, 1922)
28. Limnophyes pseudopumilio Makarchenko et Makarchenko, 2001 *
29. Limnophyes pumilio (Holmgren, 1869)
30. Limnophyes vrangelensis Makarchenko et Makarchenko, 2001 *
31. Metriocnemus eurynotus (Holmgren, 1883)
32. Metriocnemus fuscipes (Meigen, 1818)
33. Metriocnemus intergerivus Sæther, 1995
34. Metriocnemus sternerectus Makarchenko et Makarchenko, 2013 *
35. Metriocnemus tenebricus Makarchenko et Makarchenko, 2013 *
36. Metriocnemus ursinus (Holmgren)
37. Orthocladius (Euorthocladius) insolitus Makarchenko et Makarchenko, 2006 *
38. Orthocladius consobrinus (Holmgren, 1869)
39. Orthocladius gelidus Kieffer, 1922
40. Orthocladius hazenensis Soponis, 1977
41. Orthocladius roussellae Soponis, 1990
42. Orthocladius thienemanni Kieff.
43. Orthocladius tschernovi Makarchenko et Makarchenko, 2014 *
44. Orthocladius ushakovskiensis Makarchenko et Makarchenko, 2014 *
45. Pagastia sp.
46. Paraphaenocladius impensus (Walker, 1856)
47. Paratanytarsus sp.
48. Polypedilum sp.
49. Procladius sp.
50. Psectrocladius gr. psilopterus
51. Psectrotanypus sibiricus (Tshern.)
52. Pseudokiefferiella parva (Edw.)
53. Pseudosmittia nanseni (Kieffer, 1926)
54. Rheocricotopus reduncus Sæther et Schnell, 1988
55. Smittia extrema (Holmgren, 1869)
56. Smittia joganbrevicosta Sasa et Okazawa, 1991
57. Smittia polaris (Kieffer, 1926)
58. Stictochironomus sp.
59. Tokunagaia kibunensis (Tokunaga, 1939)
60. Tokunagaia rectangularis (Goetghebuer, 1940)
61. Tokunagayusurika jacutica (Zvereva, 1950)
62. Trichotanypus arctoalpinus Makarchenko, 1983
63. Trichotanypus posticalis (Lundb.)
64. Trissocladius sp.
65. Tvetenia sp.

Tipulidae

66. Tipula (Arctotipula) sp.
67. Tipula (Pterelachisus) ? middendorffi
68. Tipula (Yamatotipula) sp.

Limoniidae

69. Limnophila (s. lato) sp.
70. Rhabdomastix (Sacandaga) sp.
71. Symplecta (s. str.) sp.

Trichoceridae

72. non det.
Simulidae
73. Prosimulium kolymense Patrusheva, 1975
Ceratopogonidae
74. Isohelea sp.
Empididae
75. Clinocera sp.

Ephemeroptera
76. Cinygmula sp.
77. Pseudocloëon sp.n.
Plecoptera
78. Arcynopteryx altaica Zap.-Dulk.
79. Mesocapnia gorodkovi Zhiltzova et Baunamm, 1986
80. Mesocapnia variabilis (Klapalek, 1920)
81. Nemoura arctica Esben-Petersen, 1910
82. Nemoura sahlbergi Morton, 1896
83. Podmosa weberi (Ricker, 1952)
84. Skwala compacta (McLachlan, 1872)
Trichoptera
85. Limnephilus sp.
86. Micrasema gelidum MacLachlan, 1876
Coleoptera
87. Agabus lapponicus (Thomson, 1867)
88. Hydroporus laticollis Zimmermann, 1922
89. **Staphylinidae** (были находки имаго)
Hydrachnidia
90. non det.
Platyhelminthes
91. Mesostoma sp.
Oligochaeta
92. Enchytraeus sp.
93. Lumbricilus sp.
94. Lumbriculus sp.
95. Spirosperma sp.
Mollusca: Gastropoda
96. Sibirenauta sibirica (Westerlund, 1876)
Nematoda
97. non det. (сол)
Polychaeta
98. Spionidae (сол)
Crustacea
Amphipoda
99. Gammarus wilkitzkii Birula (сол)
100. Stygobromus sp.
Diplostraca
101. Cyzicus tetracerus (Krynicki 1830)
Anostraca
102. Artemiopsis bungei G.O.Sars
103. Branchinecta paludosa (Muller, 1788)
104. Branchinecta skorikowi (Daday, 1910)
105. Branchinectella media (Schmankewitsch, 1873)

106. Chirocephalopsis rostratus Daday

Ostracoda

107. non det.

Phyllopoda

108. Lepidurus arcticus (Pallas)

Cladocera

109. Alona werestschagini Sinev, 1999
110. Bosmina cf. longispina (O.F. Muller, 1785)
111. Chydorus sphaericus (O.F. Muller, 1785)
112. Daphnia pulex Leydig, 1860
113. Eurycercus (Eurycercus) longirostris Hann, 1982

Copepoda

114. Acartia bifilosa (Giesbrecht, 1881) (сол)
115. Acartia longiremis (Lilljeborg, 1853) (сол)
116. Ameira marina (Jaschnov, 1935) (сол)
117. Archisenia sibirica (Sars, 1898) (сол)
118. Canthocamptus glacialis (Lilljeborg, 1902)
119. Cyclops canadensis Einsle, 1988
120. Cyclops kolensis Lilljeborg, 1901
121. Cyclops scutifer Sars, 1863
122. Cyclops sternuus Fischer, 1851
123. Diacyclops abyssicola (Lilljeborg, 1901)
124. Diacyclops bisetosus (Rehberg, 1880)
125. Diaptomus glacialis Lilljeborg, 1889
126. Eudiaptomus gracilis Sars, 1863
127. Eurytemora affinis raboti Richard, 1897 (сол)
128. Eurytemora canadensis Marsh, 1920 (сол)
129. Heterocope borealis (Fischer, 1851)
130. Macrocyclops albidus (Jurine, 1820)
131. Megacyclops gigas (Claus, 1875)
132. Mesocyclops leuckarti (Claus, 1857)
133. Microarthridion littorale (Poppe, 1881)
134. Microcyclops varicans (Sars, 1863)
135. Nannopus palustris Brady, 1880 (сол)
136. Neomrazekiella nordenskjöldi nordenskjöldi (Lilljeborg, 1902)
137. Scutellidium arthuri Poppe, 1884 (сол)
138. Tachidius discipes Giesbrecht, 1881 (сол)

Rotifera

139. Notholca acumunata (Ehrenb.) v. extensa Olofsson (сол)
140. Synchaeta sp. (сол)

6. ИХТИОФАУНА – специальных исследований не проводилось

7. ПТИЦЫ

7.1. Фауна птиц (О.С.Старова)

7.1.1. Новые виды (О.С.Старова)

29.05.2013 на основной колонии белых гусей в долине р. Тундровой О.С.Старовой был отмечен новый для острова вид – мородунка *Xenus cinereus.* Птица держалась отдельно, постоянно перелетая, и наблюдалась только в течение одного дня.

7.2.1. Белый гусь: Численность и успех гнездования белых гусей на основной колонии в районе г.Пик Тундровый (О.С.Старова)

2013 год был довольно успешным для основной колонии белых гусей в долине р. Тундровой. Стартовые условия размножения можно оценить как средние. К моменту появления первых птиц на гнездовье 24.05. снеговой покров был практически 100%. Периодически (25.05., 28.05) наблюдались снежные заряды. По данным метеостанции бухты Роджерс средняя температура конца мая (25.05-31.05) не поднималась выше - 2°С, а максимальная была не выше + 2,1°С. График хода майских температур с термохронов, установленных на ст. Верхняя Неизвестная, представлен на рисунке.

Первая декада июня характеризовалась довольно низкими температурами (средняя за декаду – 1,5°С, средняя максимальная + 0,6°С, сумма максимальных температур за 10 дней 5,9°С). 26.05. наблюдался сплошной снеговой покров с небольшими проталинами (открыты только небольшие участки на отдельных склонах сопок). Днем слабая положительная температура, снижающаяся к вечеру до - 4°С. 31.05. процент снегового покрова – 70%.

Среди первых прилетевших птиц абсолютными доминантами были гуси, зимующие в Калифорнии, «белолицые». Они продолжали оставаться в превосходстве во всех частях колонии на протяжении всего периода гнездования.

Массовый прилет гусей на колонию 1.06. практически совпал по времени с началом хода р. Тундровой и руч. Прямого (2.06). В это же время отмечено появление первых яиц в гнездах. Начало же массового гнездования гусей 3.06 сопровождалось обильными снеговыми осадками. 5.06. дневная температура опустилась ниже 0°С, вода в ручьях замерзла, образовался прочный наст, снеготаяние было приостановлено. В это же время отмечено начало инкубации.

7.06. процент свободного от снега пространства на территории колонии составлял 40-50%. С 8.06. началось активное снеготаяние. 11.06. процент снегового покрова – 30-40 %, 13.06. в долине р. Тундровой сохранились только береговые снежники.

Рис. 6. График хода температур в мае 2013 г. на ст. Верхняя Неизвестная

В целом стартовые условия гнездования белых гусей были довольно благоприятными. Бросовых яиц было относительно не много; подкладывание в чужие гнезда тоже было незначительным. Средний размер кладки составлял 3,68 . Это соответствует размеру средней кладки при благоприятных условиях. Процент гнезд с кладкой из 4 яиц составлял 36,7%, что характеризует условия гнездования как средние.

В период вылупления и массового ухода гусей с территории колонии резких изменений погодных условий не происходило. В этот период отмечено понижение температуры, довольно продолжительные осадки в виде дождя, туман. Большинство семей уходили в Тундру Академии по руслу р. Тундровой.

Влияние хищников и копытных на успех гнездования гусей был незначительным. Во время работы на колонии ежедневно отмечались в поле зрения 2-4 песца, но было зарегистрировано всего две норы с выводками. Волков за весь период отмечено не было. В период вылупления несколько раз наблюдалась росомаха, 9.07 зарегистрирована пара зверей у Воротных сопок. После ухода гусей было найдено довольно много трупов взрослых птиц без видимых повреждений, погибших, скорее всего, в результате болезни или от истощения. Отсутствие поедей подтверждает незначительный пресс хищников на гнездящихся птиц. Олени и овцебыки в период насиживания и вылупления территорию колонии не посещали. Во время ухода выводков в Тундру Академии в руслах водотоков и на склоне г. Пик Тундровый регулярно паслись небольшие группы овцебыков, но помехой на пути хода они не служили.

Таким образом, гнездование белых гусей в долине р. Тундровой в 2013 г. можно оценить как довольно успешное. Количество учтенных гнезд составило примерно 78* тыс., из них 75, 8% успешные. Средний размер выводков, покидающих остров, составил 2,68. Результаты размножения белых гусей в 2013 г. должны привести к дальнейшему росту Врангелевской популяции.

Фенологические данные по гнездованию белых гусей на территории основной колонии в 2013 г.

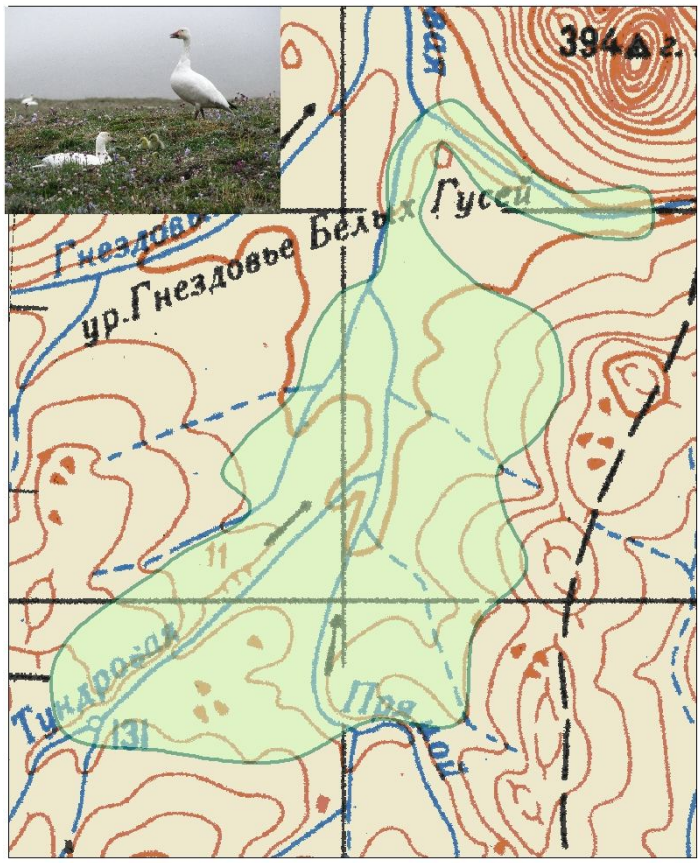
- Первая встреча гусей на острове - 24.05.2013
- первая встреча гусей на территории основной колонии – 25.05
- массовый прилет гусей на колонию – 1.06
- появление первых яиц – 2.06
- начало гнездования – 3.06

- начало инкубации – 5.06
- массовое гнездование (гул на колонии) – 6.06
- ход откладки: 50% - 6.06; 99% - 14.06
- откочевка на периферию не размножающихся и молодых птиц – 17.06
- начало вылупления – 29.06
- массовое вылупление – 01.07
- начало ухода выводков – 1.07
- массовый уход с колонии – 3.07
- последние выводки – 7.07
- последние встречи гусей на территории колонии- 10.07
- начало линьки не размножающихся птиц – 6.07
- начало подъема на крыло не размножающихся птиц (встречены на побережье) – 3.08
- последняя встреча птенцов не на крыле – 16.08
- начало отлета с острова – 18.08
- массовый отлет с острова – 23.08

Основные параметры гнездования

- общая оценка гнездующейся весенней популяции – порядка 150* тыс. особей
- оценка количества гнездовий – 78* тыс. гнезд
- оценка продуктивности гнездовий – 75,8% успешных гнезд
- площадь основной колонии 1062, 5 га
- оценка среднего размера кладки – 3,68
- оценка среднего размера выводка, уходящего с колонии – 3,24,
- покидающих остров - 2,68
- процент вернувшихся годовиков – 9,6% от общего числа учтенных гусей.

Границы колонии белых гусей в долине р. Тундровой в 2013 г.



* примечание редактора. Нереальное расхождение в численности размножающейся части популяции белых гусей (около 30 тысяч) в сравнении с данными учета, проведенного А.Н.Родионовым в 2012 году с подробным предоставлением результатов по каждой трансекте, позволяет предположить существенную ошибку в вычислении численности гнезд (пар) белых гусей в 2013 году, выполненного О.С.Старовой. Вероятнее всего столь значительная ошибка оценки численности белых гусей связана с неточным определением площади гнездовья.

Популяция белых гусей на острове Врангеля в последнюю декаду показывает устойчивый рост численности, в настоящий момент ее благополучие не вызывает опасений.

7.2.2. Белый гусь: Численность белых гусей в малых колониях у гнезд белой совы (И. Е. Менюшина)

Фенология:
Первая встреча –24 мая
Массовый прилет – 30 мая
Начало размножения – 2 июня
Начало хода с птенцами – 30 июня
Подъем на крыло – 10 августа
Прилет стай с птенцами на места колоний – 18 августа

Условия для размножения белых гусей в колониях около белых сов в 2013 году на острове Врангеля были не благоприятными: позднее снеготаяние и пурга в период массового заселения послужили основными причинами недостатка мест гнездования.

Прилет гусей состоялся в более поздние сроки. В стаях наблюдали значительное количество годовалых птиц, что указывает на успешную зимовку, но средний выводок годовалых гусей 2.26 был меньше, чем в 2012 году 2.8.

Таблица 7.2.2.1. Размер выводка годовалых белых гусей в долине р.Неизвестной.

Размер выводка	1	2	3	4	5	6	средний 2,26
Количество выводков	6	6	3	4	0	0	всего 19

	N	Mean	Sum	Minimum	Maximum	Std.Dev.	Standard
Размер выводка	19	2,26	43	1	4	1,147	0,263

Колонии гусей около гнезд белой совы отмечены во всех районах острова, где проводили учеты хищников-миофагов: долины рек Неизвестная, Мамонтовая, Гусиная, Тундровая, Мамонтовая, Наша.

Колонии гусей отмечены около 46% (n = 74) гнезд белой совы. В условиях позднего снеготаяния размеры колоний зависели от площади тундры свободной от снега. Количество колоний в этом году увеличилось вдвое в соответствии с увеличением в два раза количества размножавшихся сов. В нижнем течении р.Мамонтовой на левом берегу напротив устья руч.Тулеса наблюдали крупную колонию > 100 гнезд, размер остальных колоний составлял от 3 до 90 гнезд. Всего на 34 малых колониях в 2013 году на острове Врангеля гнездилось около 1000 пар гусей.

Таблица 7.2.2.2. Размер колоний белых гусей около гнезд белой совы в 2013 году.

Размер колонии	< 10	10-15	16-50	>50	>100	Всего
Количество колоний	15	8	8	2	1	34

Размер кладки у гусей на малых колониях был ниже, чем в прошлом году 4,14 (n=61) против 4,4 (n = 22), что связано с неблагоприятными погодными условиями в период откладки яиц.

Таблица 7.2.2.3 Размер кладки белых гусей в долине р.Неизвестной.

Размер кладки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	средний 4,1
Количество гнезд	0	4	16	18	18	2	1	2	0	всего 61

	N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.	Standard
Размер кладки	61	4,14	2	8	1,276	0,163

Успех размножения составил 65% (n = 224 гнезд), 7% гнезд были брошены из-за близкого расположения к гнезду сов, остальные 28% разорены песцами и волко-собачими гибридами.

После потерь в период инкубации и начала хода семей в районы линьки средний размер выводка гусей составил 3,21 Lim 1-6 (n = 52).

Таблица 7.2.2.4. Размер выводка белых гусей в период покидания малых колоний.

Размер выводка	1	2	3	4	5	6	7	средний 3,21
Количество выводков	3	10	17	18	3	1	0	всего 52

	N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.	Standard
Размер выводка	52	3,21	1	6	1,072	0,149

В период линьки и нагула в т.Академии гуси потеряли примерно 17% птенцов в выводках. Средний размер выводка гусей после подъема на крыло был низким и составил 2,66 (n=32), что значительно меньше, чем в прошлом году: 3,09 (n = 81) и не намного больше, чем размер годовалых гусей после зимовки и двух перелетов в 2012 году 2,2 (n=19).

Таблица 7.2.2.5 Размер выводка белых гусей в долине р.Неизвестной после подъема на крыло.

Размер выводка	1	2	3	4	5	6	7	средний 2,66
Количество выводков	6	10	8	5	3	0	0	всего 32

	N	Mean	Sum	Minimum	Maximum	Std.Dev.	Standard
Размер выводка	32	2,656	85	1	5	1,234	0,218

Пресс хищничества песцов в т.Академии был достаточно высоким. На 12 норах песцов, находящихся под контролем, были учтены поеди 89 juv и 17ad белых гусей. Нельзя исключить и хищничества волков и росомах, но прямых данных о влиянии этих хищников на белых гусей в период линьки нет.

7.3.1 Черная казарка: Гнездящиеся пары и колонии черной казарки у гнезд белых сов (И.Е.Менюшина)

Численность черной казарки на острове продолжает сокращаться. Ежегодное размножение десятков пар белых сов, кроме лет с депрессиями леммингов, которые происходят на острове раз в 7-9 лет, предоставляет черным казаркам практически неограниченные возможности размножения под защитой белых сов.

В 2013 году 15 августа на озере водораздела р.Наша и р.Хищники отмечен единственный выводок из 3-х птенцов. В долинах рек Гусиная, Неизвестная, Мамонтовая, Тундровая присутствия размножающихся черных казарок не обнаружено.

Сокращение количества размножающихся пар черных казарок на острове Врангеля не связано с хищничеством песцов и дефицитом защищенных мест гнездования.

7.3.2. Черная казарка: Численность и распределение стай казарок (О.С.Старова)

Специального обследования по численности и пространственному распределению черных казарок не проводилось. В 2013 году отмечены единичные встречи небольших стай:

12.08 – 15 птиц в районе р.Сомнительной, 14.08 – около 60 птиц на озере Комсомол, 16.08 14 птиц в бухте Роджерс, 19.08 – 5 птиц в районе р.Сомнительная.

7.4. Гага обыкновенная: Численность и размножение (И.Е. Менюшина)

Первая встреча 2 июня
Массовый прилет 10 июня
Начало размножения 13 июня
Первые полные кладки 20 июня (р.Неизвестная)
Начало вылупления 11 июля
Периодмассового вылупления14 - 17 июля.
Средняя величина кладки – 4,83 lim 1-10 Std.Dev. 2,063 (N = 70).

Средний размер выводка – 4,93 lim 2-8 Std.Dev. 1,98 (N = 16).
Последняя встреча самцов на гнездовых участках – 11 июля.
Размножение обыкновенной гаги отмечено около 26% гнезд белой совы (n=54).
Успех размножения около белой совы (% успешных гнезд) – 48% (n = 235).
Успех размножения одиночных гнезд – нет данных.

Численность и пространственное распределение

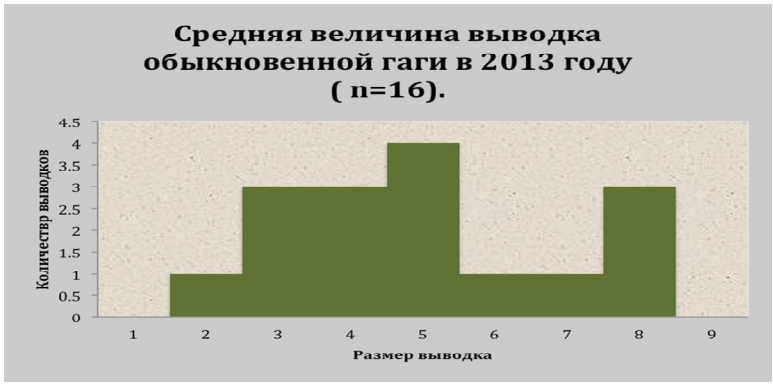
Численность и пространственное распределение обыкновенной гаги в 2013 году на острове Врангеля была обычной во всех обследованных районах.

Таблица 7.4.1. Размер колоний обыкновенной гаги около гнезд белой совы в 2013 году.

Размер колонии	3	4	5 -10	11-20	20-30	60	Всего гнезд n = 235
количество колоний	2	1	2	6	2	1	n = 14

Таблица 7.4.2 Размер кладки обыкновенной гаги на о.Врангеля в 2013 году

Размер кладки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4,8
Количество гнезд	2	6	11	13	19	4	5	7	1	2	N=70



2013 год был средним по условиям размножения для обыкновенной гаги. Благоприятные погодные условия и увеличение числа размножавшихся пар белых сов

сочетались с низкой численностью леммингов, что обусловило средний успех размножения из-за хищничества волко-собачьих гибридов (гибель 2-х больших колоний) и песцов. Белые совы в условиях недостатка основных кормов традиционно охотились на самок гаг, загнездившихся рядом с их гнездами. Совами было добыто не менее 11 самок гаг в разных районах острова.

7.5. Гага гребенушка (О.С.Старова)

Учет водоплавающих и околоводных птиц на озерах:

Дата	Место	Виды птиц	Примечания
22.06.2013	Озеро на левом берегу р. Тундровой ниже по течению от склона г. Пик Тундровый, в 5 км от оз. Гагачьего выше по течению	2 самца гаги-гребеншки 2 плосконосых плавунчика	Плавают по озеру, самок не обнаружено Пара плавунчиков ходят по берегу, один плавал и купался
06.07.2013	То же озеро Озеро в 2 км выше по течению р. Тундровой от оз. Гагачьего (на левом берегу р. Тундровой) Озеро Гагачье	1 плосконосый плавунчик 2 самки гаги-гребенушки 1 морянка 4 пары морянок 9 самок гаг-гребенушек и 1 самка обыкновенной гаги 2 чернозобые гагары 2 плосконосых плавунчика 3 пары вилохвостых чаек	Вилохвостые чайки гнездятся, активно защищают территорию, гнездования гагар не отмечено
13.07.2013	Группа озер у северного склона г. Кит, обследовано 3 озера на расстоянии примерно 2 км друг от друга	1 озеро: 1 морянка 1 краснозобая гагара 5 пар плосконосых плавунчиков 2 пары вилохвостых чаек 1 пара бургомистров 46 гусей с выводками 4 самки гаг-гребенушек Единичные тулесы, камнешарки, дутыши 2 озеро: 9 самок гаг-гребенушек 3 озеро: пара средних поморников	Вилохвостые чайки не гнездятся Гнездования не отмечено
14.07.2013	2 озера у северного склона г.Кит на 2 км восточнее от предыдущих озер	1 озеро: 1 малый лебедь 1 самец морянки 2 пары гнездящихся вилохвостых чаек Единичные камнешарки и тулесы 2 озеро: 3 морянки 1 пара вилохвостых	Лебедь перелетел на соседнее озеро, чайки активно защищают территорию

		чаек Около двух сотен гусей с выводками	
19.07.2013	Группа озер по левому берегу р. Тундровой: 1 озеро (см 22.06) Гагачье озеро 3 озеро (ниже по течению р. Тундровой) 4 и 5 озер5 у ст. Нижнетундровая на левом берегу р. Тундровой, скорее всего были одним озером 6 озеро на правом берегу р. Тундровая, в 300 м от ст. Нижнетундровая	1 средний поморник 10 морянок 19 самок гаг-гребенушек с тремя выводками из 4, 9 и 1 птенца 1 самка обыкновенной гаги с выводком из 6 птенцов 3 пары вилохвостых чаек с 5 птенцами 9 дутышей 3 плосконосых плавунчика Около 10 камнешарок 9 морянок 14 самок гаг-гребенушек без птенцов 1 обыкновенная гага и 1 гага-гребенушка с 9 птенцами 10 дутышей 1 средний поморник 1 бургомистр 1 плосконосый плавунчик 1 пара дутышей 1 вилохвостая чайка 1 средний поморник На 5 озере: 3 плосконосых плавунчика, 4 дутыша, 1 бургомистр Около 100 гусей с выводками 2 гнездящихся пары вилохвостых чаек	Самки гаг плавают вместе, птенцы общие
24.07.2013	Оз. Джека Лондона	Несколько сотен гусей с выводками Несколько десятков морянок Черных казарок нет	

7.6. Шилохвость (О.С.Старова)
В 2013 году не встречалась.

7.7. Морянка (О.С.Старова)
Учеты не проводились

7.8. Чайки (О.С.Старова)

14.08.2013 на побережье к северу от устья р.Гусиной 2 молодых птицы розовой чайки кормились на берегу. Наблюдатель Старова О.С.

7.8.1. Вилохвостая чайка (О.С.Старова)

Специальных учетов не проводилось

7.8.2. Бургомистр (О.С.Старова)

Специальных учетов не проводилось

7.9. Поморники: Размножение, численность и распределение (И.Е. Менюшина)

Средний поморник

Первая встреча – 27 мая

Массовый прилет – 1 июня

Спаривание – не было

Начало откладки яиц – не было

Появление первых стай – 15 июня

Массовая откочевка с «Верхней Неизвестной» - 16 июня.

В 2013 году на острове средние поморники не размножались во всех ландшафтных районах острова. Только на одном участке Южной равнины по наблюдению Игоря Олейникова предположительно гнездилась 1 пара. Численность птиц была низкой. На модельном участке и во всех других районах острова наблюдали единичные пары/особи не размножавшихся птиц. Большая часть поморников начали покидать репродуктивные участки уже в первой половине июня. На модельном участке единичные пары заняли репродуктивные участки, но к откладке яиц не приступили.

Таблица 7.9.1. Численность средних поморников в разных районах острова.

Участок	протяженность учета (км)	количество особей на км
Южная равнина (над морем)	30	0,16
руч.Совиный	8	0
руч.Пыркаткун	8	0
руч.Хрустальный	15	0
Средняя Неизвестная	15	0
т.Академии р.Тундровая	25	0,04
р.Гусиная	32	0,03
Южная равнина Сомнительная-Ушаковское	50	0,08
Гнездовье	21	0
Средняя Мамонтовая (с притоками)	14	0
Верховье р.Неизвестной	10	0
«Верхняя Неизвестная»	45 км.кв.	0,04

Гибель взрослых средних поморников не наблюдали.

Длиннохвостый поморник.

Первая встреча – 27 мая

Массовый прилет – 1 июня

Спаривание – 9.06
Начало откладки яиц – 10 июня
Появление первых стай – 11 июля
Начало вылупления – 9 июля
Начало подъема птенцов на крыло – 2 августа
Средний размер выводка – 1,00 (n =6)
Начало формирования стай – 12 июля
Массовая откочевка с «Верхней Неизвестной» - 3 августа

Длиннохвостые поморники прилетели на остров немного позже обычных сроков. Численность длиннохвостых поморников в 2013 году была обычной, практически все птицы принимали участие в размножении.

Основу рациона составляли лемминги, слетки пуночек, куликов и насекомые.

Успех размножения был низким из-за недостаточной численности леммингов, а также усиления хищничества песцов и сов. Примерно 20% пар смогли выкормить выводки, что значительно больше, чем в 2012 году. Такая ситуация наблюдалась во всех районах острова.

Гибель взрослых не отмечена.

Отлет взрослых с репродуктивных участков происходил раньше обычных сроков, во второй половине августа на острове оставались только семьи с птенцами. Большая часть поморников, потерпевших неудачу в размножении начали покидать остров уже в первой половине августа.

Таблица 7.9.2. Численность и пространственное распределение длиннохвостых поморников в июле на острове Врангеля в 2013 году.

Участок	протяженность учета (км)	количество пар на км	Количество выводков
Южная равнина	12	0.3	0
Руч.Вьючный	6	0.3	0
Руч.Пыркаткун	8	0.1	0
Руч.Хрустальный	7	0.15	0.29
Средняя Неизвестная	12	0.3	0.17
Руч.Совиный	7	0,29	0.14
т.Академии (р.Тундровая)	25	0,12	0
р.Гусиная	32	0.22	
Руч.Ветвистый	12	0.2	0.17
Гнездовье	25	0.24	0.08
Средняя Мамонтовая	11	0.5	0.27
Верховье р.Неизвестной	10	0.4	0.3
Р.Хищники	18		0
«Верхняя Неизвестная»	45 км.кв.	0.42	0.02

Короткохвостый поморник

В 2013 году больших стай короткохвостых поморников на острове не наблюдали. На участках, которые короткохвостые поморники традиционно использовали в последние годы, были отмечены гнездившиеся пары. Шестой год на одном и том же участке на левом берегу в среднем течении р.Гусиной успешно размножается пара короткохвостых поморников, так же как и в долине руч.Балкового под Воротами. В верховье руч.Хрустального наблюдали пару поморников без признаков размножения.

7.10. Белая Сова: Фенология, численность, размножение, структура популяции (И.Е. Менюшина)

Численность и пространственное распределение

Численность белой совы в разных районах острова в 2013 году была средней, более высокой, чем в 2012 году. Прилет на остров походил в обычные сроки: в марте – мае. Распределение по разным районам острова носило типичный характер, в первую очередь занимались оптимальные репродуктивные участки в Северных горах и в долине р.Гусиной. В 2013 году белые совы успешно размножались в южной и юго-восточной частях острова, в долине р.Наша и в тундре Академии в долине р.Тундровая.

На модельном участке «Верхняя Неизвестная» в 2013 году максимальная плотность сов была – 0,49 ос/км^2 в сравнении с 0,74 ос/км^2 в 2010 году, размножавшихся – 0,36 ос/км^2 (0,09 ос/км^2 – в 2012 году). Численность и количество размножающихся сов существенно выросли в 2013 году по сравнению с предыдущим сезоном.

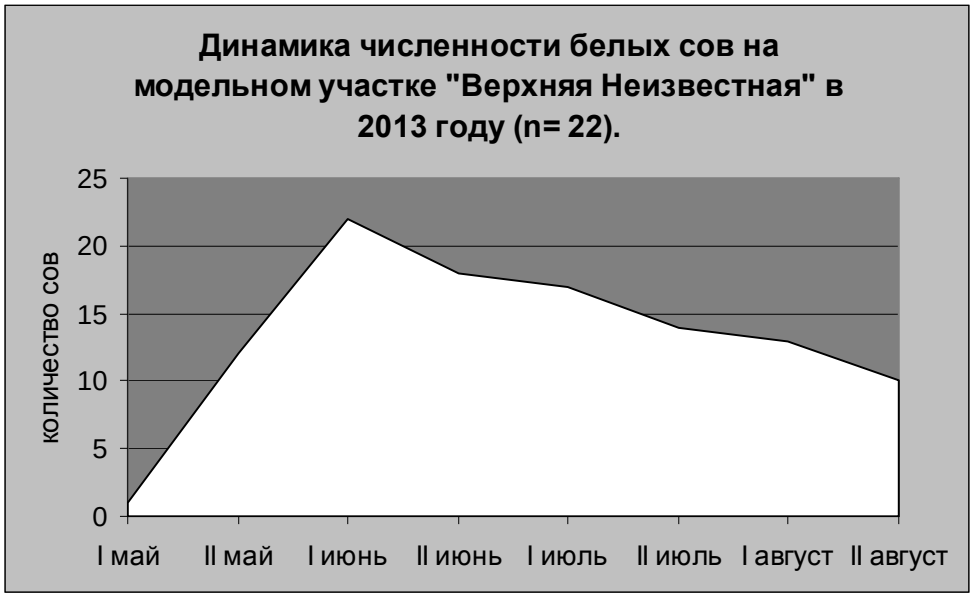
Таблица 9.10.1. Численность и пространственное распределение белых сов в 2013 году.

Район	Протяженность учета км	Особей/км	Гнезд/км
Р.Неизвестная с притоками верхн. Теч.	35	0,91	0,4
Руч.Ветвистый	20	0,35	0,15
Р.Гусиная	50	0,9	0,38
Р.Мамонтовая	35	0,54	0,14
Р.Тундровая (горы)	17	0,52	0,23
Р.Леммингова	9	0,33	0,11
Руч.Хрустальный	30	0,23	0,03
Руч.Холодный	15	0,13	0
Руч.Пыркаткун	12	0,08	0
Руч.Совиный	12	0,58	0,17
Руч.Вьючный	8	0,25	0
Средняя Неизвестная	15	0,73	0,26
Руч.Балковый	8	0,25	0
Р.Неожиданная	5	0,6	0,2
Р.Наша	15	0,8	0,33
Руч.Тулес	14	0,5	0,14
Руч.Веселый	8	0,25	0,13
Т.Академии (р.Тундровая)	26	0,42	0,19
Южная равнина	12	0,25	0
Р.Хищники	19	0,37	0,16
	365 км	192 особи (0,53ос/км)	70* гнезд

В летний период численность белых сов на острове была не менее 197 особей, из которых 71% приняли участие в размножении (в предыдущем сезоне 47,7%).

Не размножавшиеся особи были менее многочисленны, чем в прошлом сезоне. На модельном участке в размножении приняли участие 73% (n =22) сов. Максимальная

численность сов наблюдалась в середине июня. Совы, потерявшие гнезда, начали откочевку с репродуктивных участках уже в июне.

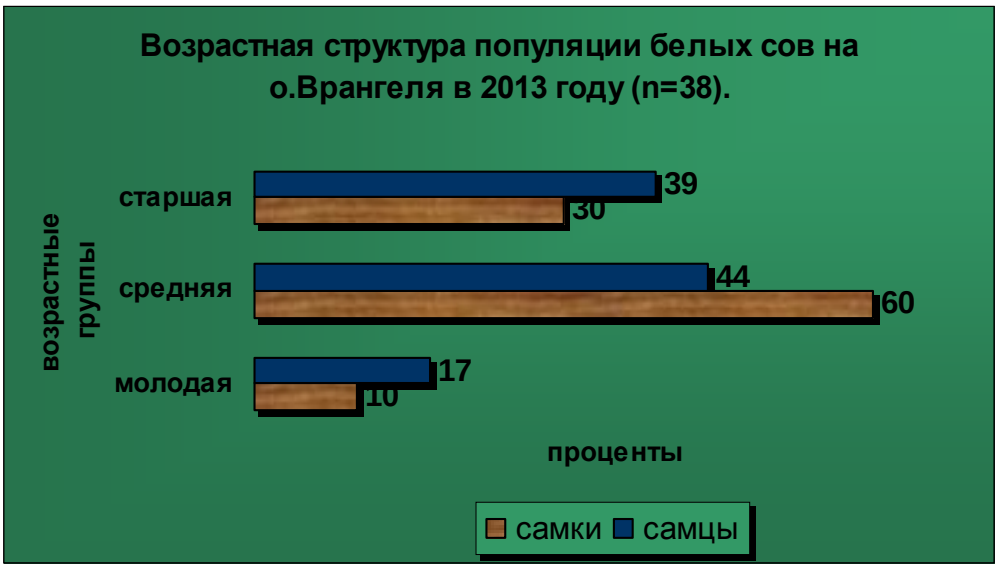


Годовалые совы на острове в 2013 году не встречались, за исключением одного погибшего самца около г.Пик Тундровый.

Половозрастная структура

В популяции белой совы в 2013 году были представлены все половозрастные группы. В соотношении полов наблюдалось типичное преобладание самцов, на модельном участке оно составило ♂♂:♀♀ 1,2:1 (n = 22).

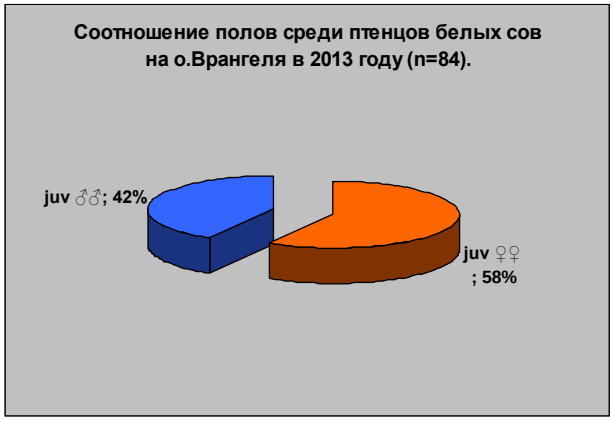
По данным учетов в разных районах острова, как и в прошлом году, наблюдалось преобладание самцов на 20% (n=197). На модельном участке эти показатели существенно отличались от прошлогодних - ♂♂:♀♀ 1,2:1 (n=22), в 2012 -♂♂:♀♀ 5:1 (n = 12).



В 2013 году возрастной состав самок белой совы был представлен: ♀♀ старшего возраста – 30%, ♀♀ среднего возраста – 60%, ♀♀ младшего возраста – 10% (n=20). В этом году доля молодых самок снизилась на 20%.

Возрастной состав самцов белой совы: ♂♂ старшего возраста -39%, ♂♂ среднего возраста 44%, ♂♂ младшего возраста -17% (n=18). Возрастной состав самцов еще более отличался от показателей предыдущего года, доля молодых снизилась на 40%.

Соотношение самцов и самок птенцов сов в выводках было сдвинуто в сторону самок, что характерно для выводков белых сов малого размера.



Размножение

В 2013 году примерно 71% сов, прилетевших на остров, приняли участие в размножении.

На модельном участке «Верхняя Неизвестная» отмечена средняя гнездовая плотность 0,2 гн/км^2 , которая была в 2.5 раза выше, чем в 2012 году (0,09гн/км^2). В других районах острова гнездовая плотность была средней или низкой.

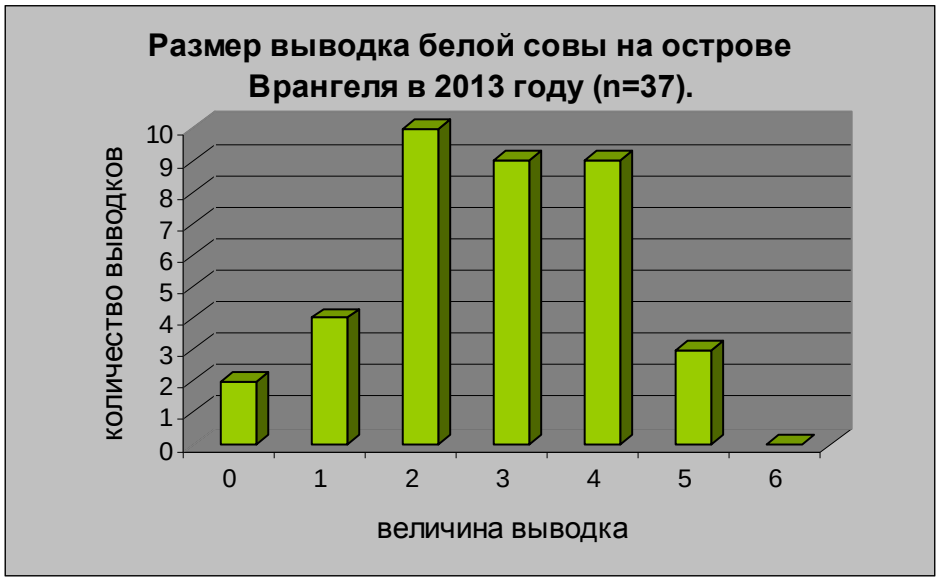
Всего получены достоверные данные о 74 случаях размножения сов на острове в 2013 году. Количество гнезд увеличилось более чем в 2 раза по сравнению с предыдущим сезоном. Пространственное распределение носило типичный характер. Средняя величина кладки составила 6,0 Std.Dev. 0,9468, St.Er. 0,1728, lim 4 - 7 (n = 30) и не имела достоверных различий со средней величиной кладки в 2012 году (5,96) .

Стартовые условия сезона размножения были средними: снеготаяние в обычные сроки, возврат холодов в период откладки яиц, увеличение в популяции доли опытных самок и недостаток леммингов определили основные показатели размножения белых сов на острове Врангеля в 2013 году.

Начало размножения проходило в обычные сроки.

Весенняя пурга с отрицательными температурами, начавшаяся сразу же после дождя, стала причиной гибели части гнезд. В долине р.Неизвестной из 12 гнезд белой совы 4 были брошены самками в период инкубации после этой пурги. В постгнездовой период основной причиной смертности птенцов был недостаток леммингов. Кроме этого, на модельном участке «Верхняя Неизвестная» в одном гнезде в условиях достаточной обеспеченности кормами все птенцы погибли в первые десять дней после начала вылупления, предположительно из-за болезни и один выводок был уничтожен волко-собачьими гибридами. Еще 2 гнезда сов с гагачьими колониями в долине р.Гусиной разорили волко-собачьи гибриды.

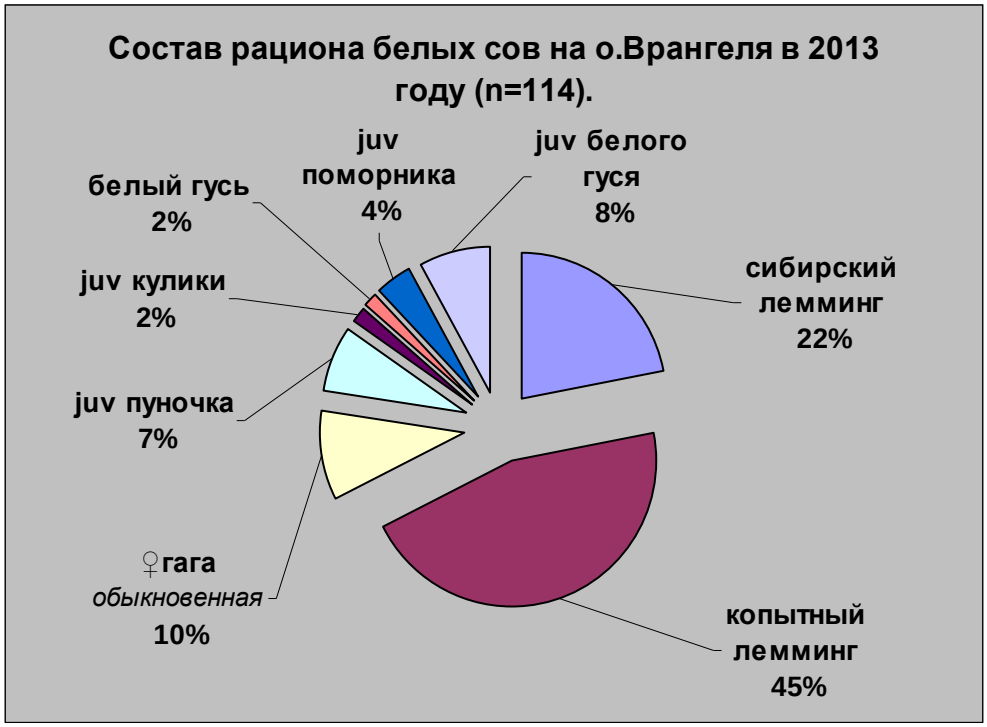
Средняя величина выводка составила 3,08 Std.Dev 1,2105, St.Err. 0,199, Lim 0-5 (n=37) и была незначительно ниже, чем в прошлом году (3,65).Период начала вылупления птенцов в гнездах белых сов длился с 17 июня по 5 июля и был значительно короче, чем в прошлом сезоне.



Успешными были примерно 50% семей сов, которым удалось выкормить от 1 до 5 птенцов к моменту подъема на крыло. Репродуктивный успех в отдельных парах составил от 0 до 57%. Такая ситуация наблюдалась во всех районах острова.

Питание

В рационе размножавшихся сов отмечены 8 объектов питания. На фоне обычного преобладания леммингов (67%, n = 114) белые совы добывали птенцов пуночек, поморников и куликов, взрослых и птенцов белых гусей и самок обыкновенной гаги. 33% рациона составили викарные корма, что обычно наблюдается в годы дефицита основных кормов – леммингов. Увеличение доли викарных кормов на 13% связано с увеличением доли сов старшего возраста, которые более активно, чем молодые птицы используют все доступные кормовые ресурсы.



Отлет

Отлет взрослых сов начинался в обычные сроки, во второй половине августа на модельном участке оставалось не менее 54% взрослых сов (n = 22). Активные летние

кочевки не размножавшихся и потерявших гнезда сов начались во второй половине июля. В наблюдаемый период до 30 августа массового отлета сов с острова не зафиксировано.

Смертность.

Гибель взрослых сов в 2013 году не отмечена.

Был найден труп 1 годовалого самца, который возможно зимовал на острове.

Основной причиной гибели птенцов белых сов было истощение из-за недостатка леммингов и хищничество волко-собачьих гибридов.

Заключение

В большинстве районов Арктики, где проводится мониторинг, результаты исследований показывают отрицательный тренд популяций белой совы. Многолетнее детальное изучение популяции белой совы на модельном участке «Верхняя Неизвестная» также поддерживают эту тенденцию. Однако, на фоне небольшого отрицательного тренда, состояние популяции белой совы на острове Врангеля можно оценить как хорошее на сегодняшний день.

Болотная сова.

В 2013 году размножения болотных сов на острове не наблюдали. В начале августа была отмечена единственная встреча на южном побережье острова в районе лагуны Попова.

7.11. Дневные хищные птицы и совы (И.Е. Менюшина)

В 2013 году на о.Врангеля встреч кречетов, беркутов и орланов не было.

В июне отмечены 2 встречи одного сапсана на «Верхней Неизвестной» и в районе г.Пик Тундровый.

7.12. Ворон (И.Е. Менюшина)

Размножение во внутренних районах острова

В последнее десятилетие отмечено размножение воронов во внутренних районах острова, кроме традиционного гнездования на птичьх базарах м.Западный, Уэринг и о.Геральд.

Первое гнездо во внутренних районах было устроено на юго-западном скальном обрыве г.Тундровой в районе большой колонии белых гусей, где птицы благополучно размножались около 10 лет. В 2010 году гнездо было разрушено росомахой или медведем в снежный период, после чего размножения в этом районе не наблюдали, хотя гнездо регулярно посещается птицами.

В 2009 году было основано второе гнездо на скальном обрыве сопки юго-восточной экспозиции на правом берегу в верхнем течении р.Гусиной. Это гнездо функционирует ежегодно, в 2013 году вороны вырастили 4 молодых, которые в первой декаде августа уже были на крыле.

В 2012 году вороны соорудили третье гнездо в нише скалы южной экспозиции в верхнем течении р.Хищники, где успешно размножались. В 2013 году это гнездо пустовало, в районе встречались одиночные птицы.

В 2013 году на острове встречали стаю воронов численностью 7 птиц. Вероятно, общая численность на острове в этом году была не менее 17 птиц.

9.13 Канадский журавль (И.Е.Менюшина)

Встречи не размножающихся канадских журавлей на острове происходят регулярно. В иные годы отмечали стаи до 40 птиц.

В 2013 году впервые отмечен достоверный факт размножения канадских журавлей на острове Врангеля. В среднем течении долины р.Гусиная пара журавлей наблюдалась уже 27 мая. В начале августа в долине р.Мамонтовой около устья руч.Тулес паслась стая из 11 журавлей.

Отводящая самка канадского журавля на о.Врангеля. (Фото.И.Е.Менюшиной).

На левом притоке р.Гусиной 10 августа И.Е.Менюшина во время учета выводков белых сов встретила отводящего взрослого журавля. В результате осмотра места нахождения птицы был найден птенец журавля в стадии пухового наряда, в период активного роста маховых перьев.

Птенец канадского журавля в среднем течении р.Гусиной (фото. И.Е.Менюшиной).

7.14. Кулики: Численность, фенология и размножение (О.С.Старова)

Специальные исследования не проводились.

Американский бекасовидный веретенник был встречен 27.05. на колонии белых гусей в верховье р.Тундровой. Наблюдение и определение О.С.Старовой.

Два взрослых самца: американской бурокрылой ржанки встречены 24 июня в русле руч.Совиного на дистанции 2км друг от друга. Наблюдение и определение О.С.Старовой.

7.15. Воробьиные: Численность, фенология и размножение

Специальных учетов не проводилось

7.16. Гагары (О.С.Старова)

Чернозобая гагара дважды встречена на острове в 2013 году. Пара птиц отмечена на Гагачьем озере 7 июля. Одна молодая птица этого года была найдена 23.09.2013

запутавшейся в сеть в Бухте Роджерса. Видимых повреждений обнаружено не было, птица отпущена в море.

Краснозобая гагара отмечена 13.07.2013 на озере у северного склона г.Кит.

7.17. Морские птицы, состояние птичьих базаров.

Специальных учетов не проводилось

8. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

8.1. Лемминги (И.Е. Менюшина)

Первая встреча на поверхности снега – 29.05.2013.

Ухаживание и спаривание сибирских леммингов – 7.07.2013.

Первая встреча молодых сибирских леммингов – 18.07.2013.

Первая встреча молодых копытных леммингов – 19.07.2013.

Численность леммингов в 2013 году оценивается как низкая со средними показателями в отдельных районах острова. Ожидаемой депрессии леммингов не произошло, что, вероятно, связано с интенсивной эпизоотией в 2011 году. Популяционные тренды сибирского и копытного леммингов не совсем совпадали.

Вероятно, зимой оба вида активно размножались (среднее количество подснежных гнезд составило 5,56/км, n=203, против 2,2гн/км в 2012 году), а в летний период активное размножение отмечено только для сибирского лемминга. На гнездах белых сов преобладали взрослые копытные лемминги и ни разу не были отмечены молодые.

Общая численность леммингов показывала слабый рост, который был обусловлен активным размножением сибирского. Первые выходы молодых сибирских наблюдали во всех районах острова в конце второй декады июля. В конце июля на гнездах белых сов отмечены добытые беременные самки сибирских леммингов, что указывает на второе летнее размножение этого вида. Молодые копытные лемминги ни разу не были отмеченына гнездах белых сов и только один раз встречены в долине р.Гусиной.

На модельном участке «Верхняя Неизвестная» соотношение двух видов леммингов было примерно равным 15:16 (копытный/сибирский), оба вида встречались во всех районах острова.

Общая численность леммингов в 2013 году на острове была достаточной для начала размножения только песцов и белых сов, но средние поморники отказались от размножения и к концу снеготаяния в третьей декаде июня откочевали с репродуктивных участков. Репродуктивный успех песцов и сов был не высоким, типичным для сезонов с низкой численностью леммингов.

Район учета	Км	Гн/км
Гребень Берложьей сопки-устье руч.Лукового	2	4,5
Восточный склон г.Первой	1	9
Верхний южный склон южного распадка г.Первой (Прыгалет)	2	7
Руч.Зеленый (правый берег, среднее течение)	1	7
Руч.Забалковый (нижнее течение)	1	2
Т.Кочкарниковая	3	8
Пойма правого берега руч.Ветвистый	2	3,5

Руч.Восточный- руч.Подснежный	1,5	9,3
Левый приток р.Неизвестной (выше балка)	1	4
Р.Гусиная, пойма левого берега	2	2,5
Руч.Восточный, пойма	2	7
Т.Академии (долина р.Тундровой)	1,5	4,7
Южная равнина (4км к востоку от р.Сомнительной)	2	4
Руч.Луковый	1	10
Кочкарниковая тундра (дорога)	3	2,7
Т.Озерная, от Зеленого до Балковойвозв.	1	19
Руч.Овражный, левый берег	1	3
Руч.Совиный, ложбины левого борта	1	3
Руч.Ивняковый	2	4,5
Пойма правого р.Неизвестной в верховье	2	3,5
Левый приток ср.Неизвестной	1	5
Левый нижний приток р.Гусиной	0.5	4
Пойма правого притока руч.Ветвистого	2	3,5
Всего:	36.5	203
Среднее		5,56

8.2. Белый медведь. (Н.Г. Овсяников.)

Общая характеристика летне-осеннего сезона для белых медведей на острове Врангеля

Летне-осенний сезон 2013 для белых медведей на острове Врангеля характеризуется следующим:

Обширные поля льдов, состоявших из обширных обломков ледяных полей и мелкобитых льдов сохранялись в проливе Лонга, и вдоль всего южного берега острова Врангеля до середины сентября. У восточного и юго-западного берега острова Врангеля льды в основном исчезли к концу августа. Значительная часть белых медведей оставались на льду в течение всей осени, но при этом на острове Врангеля наблюдался ранний выход медведей на берег. Выход был растянут во времени на весь период сохранения ледяных полей у берега острова.

Общее количество всех белых медведей в районе острова Врангеля летом-осенью 2013 года было, как и в предшествующем, 2012, году, было относительно низким: за весь летне-осенний сезон, при высокой интенсивности маршрутных наблюдений на суше острова Врангеля и продолжительных наблюдениях с борта судна в ходе специального поиска медведей на льдах в его прибрежной акватории, зарегистрировано всего 168 медведей. Встречено малое количество семейных групп с медвежатами-сеголетками - всего 11 семейных групп, всего 15 медвежат, и был низким средний размер выводка (1.36). Низким было и количество семейных групп с медвежатами старше одного года:

семей с годовалыми медвежатами зарегистрировано 7, семей с двухгодовалыми медвежатами – 6.

Необычно высоким был процент одиночных самок низкой упитанности, жировые запасы которых не позволяют им залегать в берлоги и приносить потомство. Пропорция медведей хорошей упитанности была выше, чем в 2012 году, что указывает на более благоприятные кормовые условия для медведей в 2013 году.

Материал и методика

В 2013 году мониторинг проводился путем сбора данных по численности, пространственному распределению, демографическому составу и физическому состоянию белых медведей на островах Врангеля, Геральд и в прилегающих морских акваториях. В регистрации встреч медведей участвовали сотрудники научного отдела, отдела охраны и члены экспедиции Heritage Expeditions на судне «Профессор Хромов». Данные по встречам белых медведей регистрировали в ходе: (1) - наземных маршрутов по острову в весенний период на снегоходах и вездеходах; (2) – наземных маршрутов по острову в летнее и осеннее время на квадроциклах и вездеходе; (3) – стационарных наблюдений на модельных участках при базировании сотрудников на полевых стационарах; (4) – с борта круизного судна «Профессор Хромов» и с «Зодиаков» при круизировании в прибрежной акватории в периоды посещения судном заповедника и прилегающих морских акваторий; (5) – во время высадок с судна на берег и проведения экскурсий.

Кроме того, в ходе экспедиции Heritage Expeditions на Чукотке в августе проведено обследование острова Колючин, участков берега Колючинской губы и собраны опросные данные у местных жителей.

Весенние наземные маршруты и наблюдения проводились в период с 26 марта по 1 июня, летне-осенние – с 1 июня по 1 октября. Общая протяженность весенних маршрутов сотрудников научного отдела составила **541 км, 64 часа** наблюдений на маршрутах.

Общая протяженность всех наземных маршрутов в летне-осенний период составила **3789 км**, в ходе которых было проведено **524 часа** наблюдений.

Наблюдения с борта судна «Профессор Хромов» на круизах Heritage Expeditions в прибрежных акваториях островов Врангеля и Геральд, включая морскую часть заповедника и охранную зону, проведены в периоды с 27 июля по 3 августа (8 дней), с 11 по 17 августа (7 дней), и с 25 по 30 августа (6 дней). С борта судна детально обследовались дрейфующие льды (проводились специальные длительные проходы во льдах с целью поиска белых медведей) в южном, юго-восточном, восточном и северо-восточном секторах заповедной акватории, сплоченность льдов составляла 3-8 баллов. Обследованы свободные ото льдов акватории и береговая полоса в северном, северо-западном и западном секторах у острова Врангеля. Были обследованы дрейфующие льды сплоченностью 3 – 7 баллов между островами Врангеля и Геральд, у восточного и северо-восточного берегов острова Геральд (29 июля), и, позже, освободившиеся от льда акватории с остаточными полями мелкобитых льдов между островами Врангеля и Геральд и у южного берега острова Геральд (11 и 28 августа). При всех проходах судна в прибрежной акватории с борта в сильную оптику велось сканирование береговой полосы и прилегающих к ней участков суши. Регистрировались все встречи белых медведей в ходе высадок на берег (бухта Драги, остров Находка, берег у Малого Дрем-Хеда, оз. Комсомол, мыс Флоренс, мыс Птичий базар, устье руч. Томас, устье реки Хищники, берег бух. Сомнительная, берег бух. Роджерс).

В общей сложности в сборе данных по белому медведю на о. Врангеля, о. Геральд и окружающих морских акваториях в 2013 году участвовали 6 наблюдателей. Весенние наблюдения поводились 3-мя наблюдателями, летне-осенние – 5-ью наблюдателями.

Как и в предшествующие годы, все встречи белых медведей регистрировались по стандартному протоколу (Ovsyanikov, 2006; Овсяников, 2012): пол, возрастная категория медведей, степень упитанности, возраст медвежат в семейных группах определялись во

всех случаях, когда было возможно разглядеть зверей достаточно детально для получения данной информации.

Встречи медведей и размер новорожденных выводков в весенний период.

В период вскрытия берлог в 2013 году регистрация встреч медведей проводилась только на маршрутах, районы расположения берлог специально не обследовались. В ходе проведения маршрутов получены данные о встречах 12 семейных групп с новорожденными медвежатами, встреченных на переходах от берлог во льды, всех наблюдали визуально. Из них, выводок с одни медвежонком был один, выводков с 2-мя медвежатами – 8, с 3-ми медвежатами – 3. Средний размер выводка с медвежатами, покидающими берлоги весной, составил 2.16 (SD = 0.58 n=12). Это – очень высокий показатель, он превышает показатель прошлого 2012-ого года, когда средний уходящий с острова выводок составил 1.78 (SD=0.75 n=18). Случаев смертности новорожденных медвежат на острове Врангеля не было зарегистрировано.

Кроме семейных групп с новорожденными медвежатами, весной на о. Врангеля зарегистрированы встречи еще 5-ти медведей: семейной группы с 2-мя годовалыми медвежатами и по следам - двух одиночных медведей (один – крупный взрослый самец, второй – медведь среднего размера, пол неизвестен).

Численность и распределение медведей в летне-осенний период

Объем летне-осенних наблюдений

В общей сложности, в летний период проведено **3219 км** маршрутов, **482 часов** наблюдений на маршрутах, в осенний период – **570 км** маршрутов, **42 часов** наблюдений, суммарно за летне-осенний период – **3789 км**, в ходе которых было проведено **524 часа** наблюдений.

Первые летние встречи медведей на суше острова (июль - до 20 августа)

Первая встреча белого медведя на суше острова Врангеля зарегистрирована в конце июня - 14.06., на 7 дней раньше, чем в 2012 году. Следующая встреча белого медведя на берегу зарегистрировано только 15 июля – через месяц. С 1-ого августа медведей регистрировали на берегу регулярно, но до середины августа встречи были единичны.

Численность, распределение и демографический состав медведей в осенний период.

При оценке общего количества зарегистрированных животных и демографического состава группировки белых медведей в районе острова Врангеля в летне-осенний период 2013 года учитывались все встречи на льдах и на суше. Анализ встреч проводился с учетом динамики выходов медведей на берег, встречи зверей сопоставлялись с их передвижением и динамикой перемещений льдов в районе острова Врангеля. Повторные встречи медведей были исключены из расчета численности и демографического состава группировки, однако полностью исключить вероятность повторного учета некоторых медведей нельзя.

Ледовая обстановка летом и осенью 2013 года была для белых медведей более благоприятной, чем в предшествующее десятилетие и сходна с обстановкой в 2012 году. Значительное количество мелкобитых льдов и обломков ледяных полей сплоченностью 3-7 баллов, местами до 8 баллов, оставалось в южном, юго-восточном, юго-западном и частично в западном секторах острова Врангеля в течение всего августа и до середины сентября. В первой декаде августа вся акватория между островами Врангеля и Геральд была заполнена льдами сплоченностью 3-6 баллов, льды в пределах видимости с корабля простирались на северо-восток от о. Геральд до горизонта. К середине августа эта часть массива дрейфующих льдов сместилась в акваторию к юго-востоку, югу и северо-востоку от острова Врангеля, море между островами Врангеля и Геральд было в основном свободно от льдов. В течении августа пролив Лонга был заполнен льдами от острова

Врангеля до берега Чукотки. В первой половине сентябре этот массив льдов отступал в акваторию Восточно-Сибирского моря и сохранялся между островом Врангеля и Новосибирскими островами (Анжу и Де-Лонга) в зоне континентального шельфа. Таким образом, в 2013 году безледовый период в районе островов Врангеля и Геральд был короче, чем в предшествующие годы и продолжался около 1.5 месяцев, а значительные по площади поля остаточных льдов Врангельского ледяного массива сместились в Восточно-Сибирское море и не выходили за пределы континентального шельфа.

В первой декаде августа 86% всех встреч белых медведей были зарегистрированы на льдах (31 из 36), с борта судна «Профессор Хромов», преимущественно в юго-восточном и южном секторах акватории района острова Врангеля. За весь летне-осенний сезон наблюдений 2013-ого года в районе острова Врангеля зарегистрировано в общей сложности 168 белых медведей, из них 44 медведя было зарегистрировано на льдах, 124 – на суше острова. Медведи всех демографических категорий были встречены и на льдах и на суше.

Наибольшая частота встречаемости медведей на суше в летний период пришлась на вторую половину августа и была зарегистрирована на западном берегу - 33.9% от всех зарегистрированных медведей (55 из 168) и во внутренних районах острова - 20.8% (35 из 168). По суммарной оценке за весь сезон на льдах было зарегистрировано 26.2% медведей (44 из 168). Медведи всех демографических категорий были встречены и на льдах и на суше острова Врангеля.

Остров Геральд посещали на судне «Профессор Хромов» 29.07., 11.08. и 28.08. При первом посещении (29.07.) медведей на острове не обнаружили. При втором (11.08.) и третьем (28.08.) посещениях на острове Геральд нашли только двух медведей, один из которых была взрослая самка в кондиции, как перед залеганием, второй зверь спал на верхних террасах и по полу не определен. При третьем посещении (28.08.) на южном пляже острова Геральд нашли небольшое лежбище моржей (около 100 животных, самки с молодыми), но белых медведей поблизости не было. При втором посещении (11.08) моржей на этом берегу еще не было.

Лежбищ моржей в 2013 году на острове Врангеля не было, конгрегаций медведей в традиционных местах на мысе Блоссом, косе Сомнительная и мысе Уэринг тоже не было.

Распределение численности и возрастных категорий медведей по районам о. Врангеля отражено в таблице 8.2.1. Кроме встреч на суше, включена графа по встречаемости медведей на полях мелкобитого льда в южной, восточной и западной акватории острова – там, где концентрировались ледяные поля.

Таблица 8.2.1. Демографический состав и распределение медведей по районам острова Врангеля в 2013 г., количество (по районам и категориям, и общее) и процент от общей численности по каждой категории суммарно.*

Район	**N**	**MM ad**	**FF ad**	**FF/juv**	**FF/yr**	**FF/ty**	**ad noID**	***Juv&F***	***yr&F***	**ty&F**	**Subad**
м.Блоссом	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
б.Сомнительная	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Южный берег	17	1	2	0	0	1	11	0	0	1	1
Западный берег	57	9	8	5	2	2	18	6	3	3	1
Северный берег	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В берег/Уэрринг	10	3	0	0	1	0	4	0	2	0	0
Внутренние район	35	2	14	3	1	1	4	4	2	2	2
Р-н с. Ушаковское	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
о.Геральд	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Льды	44	13	3	3	3	2	7	5	5	2	1
N	**168**	**30**	**28**	**11**	**7**	**6**	**45**	**15**	**12**	**8**	**6**
%		**17.9**	**16.7**	**6.5**	**4.2**	**3.6**	**26.8**	**8.9**	**7.1**	**4.8**	**3.6**

Примечания: MM – самцы; FF – самки; juv – сеголетки; yr – годовалые; ty – двухгодовалые; ad noID – одиночные медведи неопознанные по полу и возрасту; Juv&F –

медвежата-сеголетки с матерью в семейной группе; Yr&F – годовалые с самкой; Ty&F – двухгодовалые с матерью; subad – неполовозрелые медведи без матери, одиночные.

В категорию “ad noID” (одиночные неопознанные медведи) попадают звери, наблюдаемые на очень большом расстоянии, спящие и молодые медведи, у которых вторичные половые признаки заметны недостаточно отчетливо для надежной идентификации.

Распределение медведей по районам на сентябрь показано на диаграмме (рис. 8.2.1).

Рисунок 8.2.1. Распределение встреченных медведей по районам.

В 2013 году демографическая категория была определена для 123 медведей (73.2%), не идентифицированными по полу остались 45 одиночных медведей (26.8%), которых наблюдали либо на большой дистанции, либо плывущими в воде. Для сравнения, в 2012 г. процент одиночных медведей, пол которых не был определен, в выборке составил 23.9%, в 2011 году не идентифицированными были 25% медведей. В выборке идентифицированных по полу медведей в 2013 году наибольший процент в летне-осенней группировке составили взрослые самцы – 17.9%. Это меньше, чем в 2012 (35%), но больше, чем в 2011 (14%), а за период с 2004 по 2010 гг. пропорция взрослых самцов в группировке варьировала от *min* 6.1% до *max* 19.6%.

Доля одиночных взрослых самок в группировке в 2013 году составила 16.7% (в 2012 г. - 12,9%, в 2011 - 16,5%, за период с 2004 по 2010 гг. их пропорция варьировала от *min* 9.3% до *max* 10.4%). Увеличение пропорции одиночных самок в летне-осенней группировке в последние три года коррелирует с уменьшением пропорции семейных групп с медвежатами-сеголетками, и вероятно связано с потерей частью рожавших в текущем году самок своих выводков в первую весну. Пропорция самок без достаточных для залегания в берлоги жировых запасов в 2013 году составила 14.3%, что является самым низким показателем за предшествующий период с 2004 года (в 2012 г. – 45.8%, в другие годы – от 25 до 33%). Это может быть указанием на то, что ледовые и кормовые условия в регионе летом 2013 года были для белых медведей более благоприятны.

В 2013 году в летне-осенней группировке медведей в районе острова Врангеля зарегистрировано 11 самок с медвежатами-сеголетками, что составило 6.5% от общей численности медведей в группировке (в 2012 году было 4.3%, в 2011 – 7.6%, за период с 2004 по 2010 гг. – от *min* 9.3% до *max* 15%). Доля медвежат-сеголетков в 2013 году составила 8.9% (в 2012 г. - 6.1%, в 2011 г. - 9.3%, в период с 2004 по 2001 гг. от *min* 13.2% до *max* 24.1%).

Пропорция самок с медвежатами старше одного года составила для семейных групп с годовалыми медвежатами 4.2% (в 2012 - 3.1%, в 2011 – 3.8%, с 2004 по 2010 - от *min* 1.0 до *max* 7.8%). Доля семейных групп с двух-годовалыми медвежатами в 2013 г. была– 3.6% (в 2012 – 1.8%, в 2011 – 4.7%, с 2004 по 2010 - от *min* 1.2% до *max* 4.8%).

Физическое состояние, упитанность.

Физическое состояние (упитанность) оценено в 2013 году для 93 медведей (55.4% от всех зарегистрированных) (табл. 10.3.-2.). В 2013 году истощенные медведи, состояние которых оценено в 2 балла, составили 6.5% от всех зверей с установленной степенью упитанности (в 2012 - 11.3%, в 2011 г. - 8.1%). В том числе, в такой кондиции была одна семейная группа с двумя медвежатами-сеголетками, шансы выжить для этого выводка сомнительны. Звери средней упитанности (не жирные) составили в 2013 г. 49.5%. Медведи выше средней упитанности (жирные – категории 4-5) составили в 2013 году 44%, что выше, чем в 2012 (21%), но ниже, чем в 2011 (55%). Это указывает на более благоприятные кормовые условия летом 2013 года, по сравнению с 2012-м, однако и в 2013 г. этот показатель не такой хороший, как был в течение всего прошлого периода с 2004 по 2011 гг.

Таблица 8.2.2. Степень упитанности медведей разных демографических категорий в баллах.

	кат. 1	**кат. 2**	**кат. 3**	**кат. 4**	**кат. 5**	**N**
MM ad	0	3	10	10	0	**23**
FF ad	0	0	3	17	1	**21**
FF/juv	0	1	6	1	0	**8**
FF/yr	0	0	2	4	0	**6**
FF/ty	0	0	2	2	0	**4**
ad noID	0	0	2	1	0	**3**
Juv /F	0	2	10	0	0	**12**
yr /F	0	0	6	2	0	**8**
ty /F	0	0	2	2	0	**4**
Subad	0	0	3	1	0	**4**
N	0	**6**	**46**	**40**	**1**	**93**
%	0	**6.5**	**49.5**	**43**	**1.1**	

Примечание: N – количество зверей данной категории, для которых определена степень упитанности.

Обозначения демографических категорий такие же, как в табл. 10.3.-7.

Размер выводков белых медведей в осенний период

Количество и размер выводков разных возрастов представлены в таблице 10.3.-3 и на рисунке 10.3.-2. Средний выводок медвежат-сеголетков в 2013 году составил 1.36 (*SD* =0,50 *n*=10), этот показатель ниже, чем в 2012 (1.43 *SD*=0.53 *n*=7), но несколько выше, чем в 2011 (1.22 *SD*=0.43 *n*=18). По сравнению со средним выводком семейных групп, уходивших весной из берлог на о. Врангеля во льды (2.16 SD = 0.58 n=12), падение размера выводка с выхода из берлог до первой осени жизни медвежат составило 37% (без учета полностью потерянных выводков!). Это указывает на высокую смертность медвежат в первую весну и лето их жизни.

Общее количество семейных групп с медвежатам всех возрастов во врангельской группировке в 2013 г.было низким - 23 (в 2012 – 15), в том числе самки с сеголетками – 11 (в 2012 – 7), самки с годовиками – 7 (в 2012 – 5), самки с двухгодовалыми – 6 (в 2012 -3).

Из них на льдах было зарегистрировано 3 семейных группы с сеголетками, 3 семейных группы с годовиками и 2 семейных группы с двухгодовалыми, остальные были встречены на суше. Таким образом, общее количество всех семейных групп, зарегистрированных на суше острова Врангеля летом-осенью 2013 было таким же, как в 2012 - 15, что меньше, чем в 2011 г., когда на острове было зарегистрировано 37 семейных групп.

Более высоким, чем для сеголетков и двухгодовалых, оказался в 2013 году средний размер выводка в семейных группах с годовалыми медвежатами – 1.71 (*SD*=0.49 n=7). При общей низкой численности семейных групп в местной популяции, такой показатель может быть эффектом малой выборки. Однако более высокий средний размер выводка с двухгодовалыми медвежатами может быть и следствием того, что выращивать медвежат до старшего возраста успешно могут более опытные матерые самки, которые с большей вероятностью способны сохранить весь выводок. Для семейных групп с двухгодовалыми медвежатами средний выводок в 2013 году составил 1.33 (*SD*=0.52 n=6). К двухгодовалому возрасту, некоторые выжившие медвежата могут уже переходить к самостоятельному образу жизни, отсюда вероятность снижения по сравнению с выводком годовиков.

Таблица 8.2.3. Количество и размер выводков белых медведей

Возраст	N выводков	N медвежат	N FF/1	N FF/2	N FF/3	**Средний выводок**
JUV	11	15	7	4	0	**1.36**
YR	7	12	2	5	0	**1.71**
TY	6	8	4	2	0	**1.33**

Примечание: JUV – сеголетки; YR – годовалые; TY – двухгодовалые

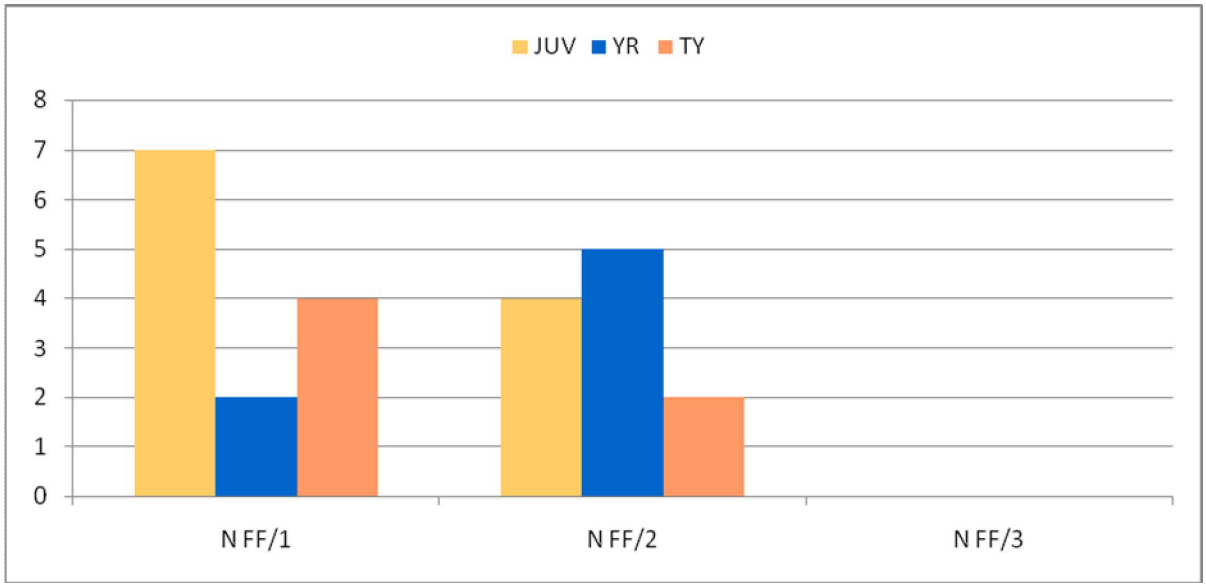


Рисунок 8.2.2. Соотношение выводков разных возрастов.

Смертность белых медведей в летне-осенний сезон

Случаев гибели белых медведей на острове Врангеля в 2013 году не зарегистрировано.

Приходы медведей к поселку Ушаковское.

В течение летне-осеннего периода наблюдений до сентября приходов медведей в село Ушаковское не наблюдали. В сентябре зарегистрирован один приход взрослого самца в поселок.

8.3. Песец (И.Е.Менюшина)

В 2013 году на острове дважды были встречены песцы голубой морфы (фото. И.Е.Менюшиной).

Численность и пространственное распределение.

Численность песцов в 2013 году на острове была средней в большинстве районов острова.

На модельном участке максимальная численность песцов составила 0,13 пар/км^2. Численность песцов в разных районах острова была достаточно равномерной.

Размножение.

Размножение наблюдали во всех районах острова.

На модельном участке 85% (n = 14) песцов принимали участие в размножении. Все самки принесли выводки в норах.

На модельном участке размножались 6 пар, плотность выводков – 0,13 нор/км^2. Население не размножавшихся песцов представляли не территориальные молодые особи.

Всего на острове Врангеля было обследовано 81 нора, 49,4% были жилыми, что на 20% выше, чем в предыдущем сезоне. Островная популяция песцов более интенсивно размножалась в 2014 году.

Таблица 8.3.1. Распределение жилых нор песцов в 2013 году.

Участок	Количество проверенных нор	% занятых нор
«Верхняя Неизвестная»	14	57
«Гнездовье»	12	58
Руч.Балковый	6	17
Т.Академии Р.Тундровая	11	54,5
Ср.Неизвестная	6	50
Руч.Хрустальный	4	50
Южная равнина	6	50
Р.Гусиная	10	40
Руч.Совиный	3	33
Мамонтовая	6	50
Руч.Ветвистый	3	67

Всего:	81	49,4% (n=40)

Отмечено успешное размножение песцов на 45 участках во всех районах острова.

На одном из участков на Южной равнине острова наблюдали необычно раннее размножение песцов. Самка принесла выводок не позднее 5 мая.

Абсолютная величина выводков на норах была от 2 до 17 щенков, выше, чем в прошлом году (выводок с максимальным количеством щенков для острова – 17, наблюдал в начале августа в устье р.Мамонтовой И.П.Олейников). Средняя величина выводка составила 7,57 (n=21) и не имела достоверных различий с этим показателем предыдущего сезона (7.09). На 5-х норах отмечена гибель щенков, так что размер выводков к началу дисперсии должен быть ниже, но достоверных данных о величине выводков на конец августа нет, поскольку уже в июле большинство щенков покинули норы. Крупные выводки наблюдали только в районах линьки белых гусей, тогда как в остальных районах острова максимальное количество щенков было не более 10 в выводке.

Новых логовов волков и волко-собачьих гибридов в песцовых норах не обнаружено. В 8 норах со старыми логовами размножались песцы.

Смертность.

В 2013 году на острове отмечен не высокий уровень смертности песцов во все сезоны. В двух семьях в период размножения волко-собачьими гибридами были задавлены самцы песцов, в долине р.Гусиной и в верховье р.Неизвестной, что не могло не отразиться на репродуктивном успехе песцов.

Популяция песцов острова Врангеля достаточно стабильна в оптимальных для размножения местообитаниях. В то же время, при низкой численности леммингов не наблюдается массовых скоплений песцов на большой колонии белых гусей, что было типичным явлением в 80-е и начало 90-х годов. Подобные изменения указывают на общее снижение численности песцов островной популяции. На сегодняшний день состояние островной популяции песцов можно оценить как хорошее.

8.4. Красная лисица (И.Е. Менюшина)

В 2013 году на острове не встречалась.

8.5. Росомаха. (И.Е.Менюшина)

Численность и пространственное распределение

Количество встреч росомах и их следов жизнедеятельности в 2013 году увеличилось в 2 раза в сравнении с 2012 годом, что можно оценивать как достаточные

данные, свидетельствующие, что численность в период 2012-13гг. существенно не изменилась. Основной причиной межгодовых различий является небольшое количество наблюдателей. После спада зимой 2011 года в условиях резкого уменьшения кормовых ресурсов, численность росомах стабилизировалась на более низком уровне. Поздний залет на остров не позволил провести полноценные маршрутные учеты, поэтому конкретных данных по численности островной группировки росомах нет. Следы росомах и самих зверей в 2013 году встречали в 3 ландшафтных районах острова. Наиболее часто росомах встречали в районе гнездовья белых гусей, что подтверждает недостаток доступных кормов при крайне низкой численности северного оленя и малого обилия леммингов.

Таблица 8.5.1. Встречи росомах и их следов жизнедеятельности на острове Врангеля в 2013 году.

район	Одиночный след	Парные следы	Семейная группа	Встречи зверей
Сомнительная	0			
Верхняя Неизвестная	2			
Южная равнина	2			
Руч.Вьючный	1			
Руч.Совиный	2			
Р.Мамонтовая	6			
Р.Тундровая (горы)				6 (1 пара)
Р.Гусиная				1

Размножение

Во время многократных обследований разных районов острова достоверных следов размножения росомах в 2013 году найти не удалось. В районе Гнездовья белых гусей О.С.Старова наблюдала пару, предположительно взрослых росомах в брачный период. Возможно, в 2014 году в этом районе будет размножение росомах.

Смертность

Случаев гибели росомах в 2013 году на острове не отмечали.

8.6. Серый волк (И.Е.Менюшина)

В 2013 году количество встреч следов волков и волко-собачьих гибридов несколько увеличилось. Всего отмечено 27 следов и встреч, из которых не менее 11 принадлежали волко-собачьим гибридам. Весьма ограниченный объем весенних маршрутов не позволяет что-либо сказать о присутствии волков и гибридов в восточной части острова. Следов семейной группы волков, которая размножалась в центральных и западных районах, второй год не найдено. От этой группировки в прошлом году оставался 1 матерый самец (р-р следа 11х14), его следы в 2013 году не регистрировали.

Предположительно, основная стая волков откочевала с острова на материк зимой 2011-12гг. после резкого ухудшения кормовых условий. В настоящее время основу населения составляют волко-собачьи гибриды, которые свободно перемещаются по всему острову, основной центр активности был в долине р.Гусиной. Волко-собачьи гибриды не только успешно пережили вторую зиму, но и приступили к размножению. Имеющиеся данные позволяют предположить, что основная стая волков покинула остров, общая численность снизилась и основу составляют гибриды.

Оценить реальную численность достаточно сложно. Достоверно известно, что в 2013 году на острове было не менее 3-х гибридов волка. Следы волко-собак были

встречены в долине р.Гусиной на 3-х расчищенных логовах и на переходе из долины р.Красный флаг в западную часть острова (парный след на «Верхней Неизвестной»). Проведено обследование 16 известных логовов волков, следы отмечены только на 3 старых. Пять логовов из 16 без ежегодной расчистки просели и оплыли и в 3-х случаях уже не определяются.

В долине р.Гусиной два старые логова были расчищены, на одном отмечены остатки овцебыка. В основном логове на правом берегу р.Гусиной в среднем течении волко-собаки достоверно размножались. В паре родителей самка – гибрид черного окраса и самец серо-палевый не понятного происхождения. Это может быть как чистокровный волк, так и гибрид. В конце мая самка уже находилась в норе и после ее посещения наблюдателями не переменила места нахождения выводка. В конце июля на норе одновременно наблюдали 2ad и 2 щенков бурого окраса. Около норы были свежие поскребы, экскременты и останки молодого овцебыка. После осмотра логова с выводком самка перевела выводок в соседнее логово на правом притоке р.Гусиной, а в середине августа семья покинула и его. В возрасте 3-4 месяцев щенки могут свободно сопровождать родителей.

Питание волко-собак специально не изучалось. Судя по кормовым остаткам, основу их рациона составляют овцебыки. Короткое тропление следа размножавшегося самца показало, что он активно охотился на леммингов: на 1.5 км отрезке было 11 покопок и 1 раскопанное гнездо леммингов. В летний период волко-собаки активно разоряли гнезда птиц: ими уничтожены 2 выводка белых сов и разорены 2 колонии обыкновенной гаги общей численностью около 100 гнезд.

В двух семьях песцов гибриды задавили размножавшихся самцов.

Поскольку гибриды успешно освоили способы добывания овцебыков, можно ожидать постепенного роста островной группировки и усиления их влияния на аборигенные виды.

Таблица 8.6.1. Встречи волков и их следов жизнедеятельности в 2013 году.

район	Одиночный след	Парные следы	Семейная группа	Встречи зверей	вой	логово
с.Ушакаковское					2	
Р.Наша	0					
Р.Кларк						
Р.Красный Флаг						
Г.Пик Тундровый	1					
Р.Мамонтовая	1					
Р.Тундровая	2					
Р.Неизвестная		1		1		
Р.Гусиная	15		2 ad+2juv			3
Руч.Прямой						
Руч.Южный						
Южная равнина	2					

Смертность

Гибель волков или гибридов не наблюдали.

В 2014 году следует ожидать дальнейшего размножения волко-собак и роста их численности.

8.7. Бродячая собака

Не отмечены

8.8. Тихоокеанский Морж (Н.Г.Овсяников)

В 2013 году остаточные ледяные поля от Врангельского ледового массива сохранялись в прибрежной акватории острова Врангеля в течении всего летне-осеннего сезона. В августе льды сплоченностью 3-8 баллов, в отдельных местах у южного берега острова до 8-10 баллов, закрывали пролив Лонга и полностью весь южный сектор прибрежной акватории острова Врангеля. На востоке от острова льды закрывали всю акваторию от о. Врангеля до острова геральд примерно до середины августа. К середине августа льды из восточного сектора отогнало в южный сектор. В районе мыса Литке и мыса Уэринг в это время сохранялись остаточные поля мелкобитых льдов, которые блокировали подход к восточному берегу мыса Уэринг, распространяясь на юг до мыса Пиллар. Берег бухты Драги и был закрыт прибитыми остаточными льдинами. Из Южного сектора прибрежной акватории острова Врангеля льды отогнало на запад только к концу сентября.

Наблюдения за всеми морскими млекопитающими, включая моржа, проводились с борта судна «Профессор Хромов» в прибрежных акваториях островов Врангеля и Геральд, включая морскую часть заповедника и охранную зону, в периоды с 27 июля по 3 августа (8 дней), с 11 по 17 августа (7 дней), и с 25 по 30 августа (6 дней). Детально обследовались дрейфующие льды - проводились специальные длительные проходы во льдах с целью поиска белых медведей и морских млекопитающих в южном, юго-восточном, восточном и северо-восточном секторах заповедной акватории, сплоченность льдов по маршруту проходов составляла 3-8 баллов. Были обследованы свободные ото льдов акватории и береговая полоса в северном, северо-западном и западном секторах у острова Врангеля и дрейфующие льды сплоченностью 3 – 7 баллов между островами Врангеля и Геральд, у восточного и северо-восточного берегов острова Геральд (29 июля), и, позже, освободившиеся от льда акватории с остаточными полями мелкобитых льдов между островами Врангеля и Геральд и у южного берега острова Геральд (11 и 28 августа).

Моржи на берег острова Врангеля в 2013 году не выходили ни на одном из участков регулярного формирования береговых лежбищ – Мысе Блоссом, косе Сомнительная и мысе Уэринг. Все встречи моржей у острова Врангеля были зарегистрированы на льдах или в воде в прибрежной акватории, встречи приведены в таблице 10.9.-1. Общая численность моржей, наблюдавшихся в прибрежной акватории островов Врангеля и Геральд в 2013 году не превышала 400 особей.

Остров Геральд был окружен льдами в начале августа, но к середине августа около острова остаточные льды сохранились только у северо-западной оконечности. Южный берег острова Геральд был свободен от льдов уже 11 августа, но моржей при круизировании вдоль всего южного берега на Зодиаках в этот день не наблюдали. Небольшое стадо моржей у острова Геральд было обнаружено только при последнем в сезоне посещении острова 28 августа – примерно 80 моржей держалось в воде у первого западного кулуара в заливе Микояна, первые моржи начали выход на пляж. Ко времени окончания наблюдений на пляж вышли все моржи этого стада.

Таблица 8.8.1. Встречи моржей в прибрежной акватории острова Врангеля и у острова Геральд в 2013 году.

Дата	Место	Кол-во моржей	Состав группы/Активность	Наблюдатель
22.07.	Западная акваторя у мыса Птичий базар	6	Моржи плавали группой среди льдин	Старова
27.07.	В южной акватории, примерно 2.0 морских мили от берега, в	21	Группа 6 на льдине, остальные в воде. Всего 21.	Овсяников

	секторе от руч. Бол. Атертон до устья р. Хищники.			
29.07.	В акватории залива Красина	2	В воде среди льдов	Менюшина
30.07	Южный сектор прибрежной акватории острова Врангеля	11	Две залежки на льдах по 5 и 6 особей.	Овсяников
31.07	Залив Красина	3	На льдине у Чертова Оврага	Менюшина
31.07.	Западный сектор залива Красина и залив Южный	около 70	4 залежки на льдинах: 2, 12, 12, 3 моржей, остальные группами от 1 до 5 особей в воде. В том числе самки с сеголетками, не менее 4-х семейных групп.	Овсяников, Менюшина
01.08.	В западной части залива Красина	59	Группами по 14 и 15 в воде, и 4 залежки общей численностью 30 моржей, среди них было несколько самок с сеголетками.	Менюшина, Овсяников
12.08.	К востоку от косы Сомнительной	2	На льду	Овсяников
13.08.	Южная акватория между р. Хищники и заливом Красина	~30	Группами по 3, 1, 3,2 (♀ с juv),3, и около 20. В том числе 4 моржа в воде (3 и 1), остальные были на льдиах	Овсяников, Менюшина
14.08.	Западная акватория	3	3 моржа были на открытой воде у между мысом Флоренс и оз. Комсомол	ОвсяниковЮ Менюшина
27.08.	Западная акваторяия у мыса Флоренс	2	в воде	Овсяников
28.08.	Западная акватория	2	2 моржа по одному были в воде, один у мыса Флоренс, один у Дрем-Хеда	Менюшина
28.08.	Северо-западная акватория у мыса Ушакова	2	2 моржа по одному были в воде: один у мыса Ушакова, один к северу от устья р. Тундровой	Овсяников
28.08.	Северная акватоия, к западу от мыса Эванс	~50	Стадо моржей в воде: 71º39 N//179º34 W	Овсяников
28.08.	Северная акватория к северу от о. Находка	~40	Стадо моржей в открытом море: 71º39 N//179º13 W	Овсяников
29.08.	у о. Геральд	~50	Стадо моржей в воде с юга от о. Геральд	Менюшина
29.08.	Южный берег о. Геральд	ок. 80	Выход на пляж южного берега о. Геральд, залив Микояна	Овсяников, Менюшина
30.08.	Юго-восточная акватория	1	1 морж в воде к ю-в от бух. Роджерс	Менюшина
17.09.	Прибрежная акватория у восточного берега косы в бухте Сомнительной	1	1 взрослое животное идет ходом вдоль берега	Старова

8.9. Лахтак и кольчатая нерпа (Н.Г.Овсяников)

В 2013 г. наблюдения за всеми морскими млекопитающими, включая тюленей, проводились в прибрежной акватории с борта судна «Профессор Хромов» в периоды с 27 июля по 3 августа (8 дней), с 11 по 17 августа (7 дней), и с 25 по 30 августа (6 дней),. Весной и в начале лета специальных наблюдений за появлением нерп на льду не проводилось.

За период с 27.07 по 3.08 в прибрежной акватории было зарегистрировано 13 лахтаков и 26 нерп, всех тюленей наблюдали в южном и юго-восточном секторе прибрежной акватории острова Врангеля. Только одна нерпа была на льду в момент обнаружения, все остальные тюлени были в воде среди льдин.

За период с 11.08. по 1708 было зарегистрировано в общей ложности 17 нерп, в том числе 3 на льду, остальные в воде, все в южной акватории , и 9 лахтаков, в том числе 3 у косы Сомнительная.

За период с 25.08 по 30.08 было зарегистрировано 15 нерп, в том числе 5 в южном секторе, 4 в северном секторе, 1 на северо-западе, 3 на западе (все в воде) и 2 на льду у мыса лагуны Вайгач. За этот период было зарегистрировано 11 лахтаков, в том числе 2 в южном секторе, 2 в северном секторе и 7 в западном секторе, из последних, только 2 было на льдиах, все прочие встреченные лахтаки были в воде.

В 2013 году смертности нерп в районе острова Врангеля не наблюдали, животных с кожными поражениями не зарегистрировано. Все наблюдения нерп были сделаны на дистанции, с которой различить кожные повреждения было бы невозможно.

8.10. Гладкие Киты (Н.Г.Овсяников)

Из усатых китов в прибрежных акваториях о. Врангеля в 2013 г. наблюдали только серых китов.

Гренландских китов в 2013 в районе острова Врангеля и острова Геральд не встречали.

Серый кит.

Встреч серых китов в первый цикл наблюдений с борта «Профессора Хромова» (27.07.-3.08.) не было. Серые киты начали встречаться начиная со второго цикла наблюдений с судна – 11.08.-17.08.

13.08. в секторе между мысом Гавайи и мысом Корвин одновременно наблюдали 9 серых китов, животные появлялись по обоим ботам судна. Координаты района: 70º57 N//178º14 W.

14.08. наблюдали двух серых китов по одному к северу от острова Врангеля, и одного кита, вероятно, повторно, наблюдали в том же районе 15.08. Координаты регистраций: 71º16 N//178º56 E; 71º20 N//179º09 E.

В период с 25.08. по 30.08. было зарегистрировано 14 встреч серых китов, в том числе:

25-26.08. в южном секторе в районе бухты Роджерс встречено 2 кита;

26.08. 1 кит встречен у бухты Драги и 1 к северу от лагуны Вульфсона;

27.08. 3 кита наблюдали у мыса Птичий базар, среди льдин и 1-ого у оз. Комсомол на открытой воде;

29.08. 6 китов одновременно наблюдали к Северо-востоку от бухты Драги.

Других встреч китов не зарегистрировано.

8.11. Белуха (Н.Г. Овсяников)

В 2013 году в акватории островов Врангель и Геральд белух не встречали.

8.12. Северный олень (И.Е.Менюшина)

Фрагмент стада оленей около г.Три друга (фото. М.Мигутин).

Специального исследования островной популяции оленей не проводилось. В ходе мониторинга островных экосистем 2013 году зафиксировано 7 встреч стад северного оленя, 4 из которых были в районе массива г. Три Друга.

Вероятнее всего численность оленей на острове не превышает 300-500 особей, это оптимистичный прогноз. Всего было встречено 4 стада, из которых 3 в одном районе, возможны повторные встречи. Численность стад была 43, 50, 60 и 150 оленей и группы по 5 и 6 животных.

Соотношение полов в малых стадах было 3 самца: 2 самки, 1 самец : 4 самки.

Достоверные данные по размножению имеются только для одного и части второго стада и 2-х малых групп. Доля juv составила для разных стад 0%, 0%, 7% и 13% (n=84), в среднем 8%. Судя по состоянию пант самок (позднее начало роста), многие из них принимали участие в размножении, но потеряли телят. Предположительно, большая часть телят гибнет от хищничества волков и волко-собачьих гибридов. Столь низкий уровень воспроизводства определяет отрицательный тренд популяции северного оленя на острове Врангеля.

10.14. Овцебык (Менюшина)

Специального исследования островной популяции овцебыков не проводилось. В ходе мониторинга островных экосистем 2013 году зафиксировано 1036 встреч овцебыков (включая повторы) во всех районах острова: Южная равнина, т.Академии, долины рек: Сомнительная, Мамонтовая, Наша, Гусиная, Неожиданная, Красный флаг, Тундровая, Неизвестная.

Численность

Учета численности быков не проводилось, частота встреч позволяет предположить размер островной популяции быков на уровне 650-800 животных. Стабильность встречаемости стад в разных районах острова указывает на благополучное состояние популяции и стабильный или слабый положительный тренд популяции.

Размер стад в летний период составлял от 5 до 17 животных, в среднем 10,9 быков (n=23). Осенью быки собираются стадами большего размера в среднем 37 животных (Lim 37-66, n=2).

Размножение

Успех размножения в разных стадах заметно варьировал, доля телят составляла от 13 до 33 % (n = 21), в среднем 21,8%*. Практически все стада быков, в составе которых были половозрелые самки, имели телят. Однолетние же бычки были не во всех стадах, что позволяет предположить гибель большей части телят не на первом, а на втором году жизни.

Смертность

Отмечены 2 зимних трупа самцов: в долине р.Гусиной и р.Мамонтовой, остатки каркаса однолетнего теленка на логове размножавшихся волко-собачьих гибридов. Стадо, потерявшее годовика, 2-3 дня держалось рядом с логовом(200-500м), все сеголетки были живы. Вероятно, волкам легче добывать именно годовалых овцебыков, поскольку самки наиболее сильно опекают молочных телят. Если это предположение справедливо, то при небольшой численности волко-собачьи гибриды будут стабилизировать численность овцебыков. Но при росте островной группировки хищников интенсивность охот может оказать более значительное влияние на популяционный тренд овцебыков, которое будет корректироваться лемминговыми флуктуациями численности.

* - очевидно, что эти показатели сильно завышены. Основная причина – ошибка определения возраста животных (прим. А.Р. Груздев).

11. АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА

11.1.Регулирование численности и отстрелы животных

Не проводились.

11.2.Транспортная нагрузка на территорию

Транспортная нагрузка на территорию заповедника в 2013 году была низкой, в связи с использованием техники на колесах низкого давления. По программе мониторинга биоты острова использовались 2 снегохода на протяжении 7 дней во второй половине мая и 3 квадроцикла с июня по август.

11.3. Пребывание на заповедной территории сотрудников заповедника, научных экспедиций и кино-, фото- съемочных групп

В 2013 году научных и кино-, фото-съемочных групп на острове не было. Группа строителей в количестве 4 человек работала на 3-х участках: р.Неожиданная, р.Красный флаг и р.Сомнительная с конца мая по 5 августа. Инспектора заповедника присутствовали круглогодично в количестве 4-6 человек, 2 научных сотрудника работали на территории с конца мая по начало сентября.

11.4. Рекреационная нагрузка (Н.Г.Овсяников)

В 2013 году к острову 5 раз подходили корабли с конца июля по начало сентября. Четыре круиза с туристами совершили корабли «Профессор Хромов» и «Бремен» и в сентябре с грузами приходил «Михаил Сомов».

Было проведено 11 высадок групп на территорию заповедника в разных частях побережья островов Врангеля и Геральд. Было проведено 4 наземных экскурсии с

группами туристов по 6 человек по маршрутам, пересекающим остров с использованием колесного вездехода «Трэкола».

11.5. Нарушения почвенно-растительного покрова (Н.Г.Овсяников)

Существенного влияния от использования техники на шинах низкого давления не отмечено. Наблюдаются значительные нарушения почвенно-растительного покрова из-за увеличившегося периода оттайки вечной мерзлоты.

11.6. Загрязнение территории заповедника и акватории охранной зоны И.П. Олейников)

На территории в местах выгрузки оставлены остовы трансопртировочных ящиков и листы фанеры, которые до наступления зимы были убраны.

11.7. Нарушения заповедного режима (И.П. Олейников)

Нарушений заповедного режима не отмечено.

12. НЕОБЫЧНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И УНИКАЛЬНЫЕ НАХОДКИ

12.1.Необычные природные явления

Не зарегистрировано

12.2.Уникальные находки

Не зарегистрировано

13. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗАПОВЕДНИКЕ

13. 1. Научные исследования сотрудников заповедника

В 2013 году продолжались многолетние исследования сотрудников заповедника по следующим темам:

Летопись Природы (Отв. Исполнитель - Н.Г.Овсяников, со-исполнители - сотрудники научного отдела)

«Популяционная экология и поведенческая экология белого медведя на острове Врангеля». Отв. исполнитель - Н.Г.Овсяников

Биология и меры охраны белого медведя в Российской Арктике (Отв. исполнитель - Н.Г. Овсяников.

Популяционная экология и мониторинг популяции белого гуся. Отв. исполнитель – О.С. Старова.

Популяционная экология и межвидовые отношения хищников-миофагов на о. Врангеля. Отв. исполнитель - И.Е. Менюшина.

Популяционная экология и динамика численности копытных о. Врангеля. Отв. исполнитель - А.Р. Груздев

Влияние хищничества волков и росомах на комплекс хищников-миофагов в островной экосистеме. Отв. исполнитель - И.Е. Менюшина

Исследование генетического полиморфизма копытных острова Врангеля. Отв. исполнитель - А.Р. Груздев.

Изучение межвидовых взаимоотношений северного оленя и овцебыка в условиях острова Врангеля. Отв. исполнитель - А.Р. Груздев

Инвентаризация рек и водотоков острова Врангеля. Отв. исполнитель - А.Р. Груздев.

13.2. Научные исследования сторонних организаций

В 2013 году проведены исследования биоты внутренних водоемов острвоа Врангеля в рамках договора о научном сотрудничестве. Отчет прилагается.

13.3. Научные публикации сотрудников заповедника.

Gunn[1], J. Eamer[2], P. Reynolds[3], T.P. Sipko[4], A.R. Gruzdev[5] Muskoxen. November 20, 2013. Arctic Report Card: update for 2013. Tracking recent environmental changes

Ovsyanikov N.G. 2013. Preventing extinction. *In:* The Circle, No. 3 P. 14-15.

E. Peacock[1,2], Sarah A. Sonsthagen[1], Martyn E. Obbard[3], Jon Aars[4], Andrei Boltunov[5], Stephen Atkinson[2], Eric V. Regehr[6], Nikita Ovsyanikov[7], Eve Zeyl[8], Lutz Bachmann[8], Dorothee Ehrich[8], G. Kevin Sage[1], Kim T. Scribner[9], Steven C. Amstrup[10], Stanislav Belikov[5], Erik Born[11], Andrew E. Derocher[13], Ian Stirling[12,13], Mitchell K. Taylor[14], 0ystein Wiig[8], David Paetkau[15] and Sandra L. Talbot[1] . Implications of the circumpolar genetic structure of polar bears for their ecology, evolution and conservation biology. В печати.

И. С. Шереметьев[1], С. Б. Розенфельд[2], Т. П. Сипко[2], А. Р. Груздев[3]. Вымирание крупных травоядных млекопитающих: нишевые параметры сосуществующих в изоляции овцебыка Ovibos Moschatus и северного оленя Rangifer Tarandus.// 2014 г. Журнал общей биологии, т. 75, № 1, С. 76-87// Поступила в редакцию 17.06.2013 г.

Груздев А.Р.[1], Сипко Т.П.[2] Популяция овцебыков на острове Врангеля. Тезисы на международную конференцию « Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 6-10 апреля 2014 г.

Менюшина И.Е., Овсяников Н.Г. Особенности пространственного распределения белых медведей на острове Врангеля в периоды исчезновения морских льдов. Тезисы на международную конференцию « Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 6-10 апреля 2014 г.

Овсяников Н.Г. Остров Врангеля - Наследие из Плейстоцена. В: «Наука в России». В печати.

Овсяников Н.Г., Менюшина И.Е., Проблемы охраны белого медведя. Тезисы на международную конференцию « Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 6-10 апреля 2014 г. В печати.

Сипко Т.П [1], Груздев А.Р.[2] Пространственное и орографическое распределение овцебыков на острове Врангеля. Тезисы на международную конференцию « Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 6-10 апреля 2014 г. В печати.

Сипко Т.П [1], Груздев А.Р.[2] Оценка результатов и перспектив реакклиматизации овцебыков на Полярном Урале, Ямало-Ненецкий АО. Тезисы на международную конференцию « Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах». Сургут, 6-10 апреля 2014 г. В печати.

Публикации на сайтах (без издания в печатном формате)

Овсяников Н.Г. Белый медведь на Новосибирских островах и в сопредельных морских акваториях.

Овсяников Н.Г. Изучение белого медведя и морских млекопитающих на Новосибирских островах в 2013 году. Отчет по результатам участия в Третьей Экспедиции Русского Географического Общества на Новосибирские острова, 22 сентября - 4 октября 2013 года

Овсяников Н.Г. Отчет по результатам участия в Экспедиции Русского Географического общества на Новосибирские острова 2012 г.