

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
Государственный природный заповедник "Магаданский"

УТВЕРЖДАЮ:

Директор заповедника

_____ В.И.Бехтеев

"__" _____ 2007 г.

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

Л Е Т О П И С Ь П Р И Р О Д Ы

Книга № 24

Зам. директора

по научной работе

_____ к.б.н. И.Г.Утехина

"__" _____ 2007 г.

Рис. - 19

Табл. - 51

Стр. - 150

Магадан, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛИ	4
ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА	5
2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ	5
3. РЕЛЬЕФ	16
4. ПОЧВЫ	16
5. ПОГОДА	16
6. ВОДЫ	16
7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	16
7.1. Флора и ее изменения	17
Флористическое обследование о. Матыкиль	17
7.2. Растительность и ее изменения	18
7.2.2.4. Плодоношение и семеношение древесных растений	18
7.2.2.5. Продуктивность ягодников	18
7.2.3. Сукцессионные процессы	18
Воздействие лесного пожара на растительный покров изолированной реликтовой популяции ели сибирской (Ямский участок заповедника)	18
7.2.4. Необычные явления в жизни растений и фитоценозов	25
Изучения взаимодействия морских колониальных птиц и сосудистых растений на о. Матыкиль (Ямские острова Охотского моря)	25
8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ	31
8.1. Видовой состав фауны	31
8.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов	31
8.1.2. Редкие виды	32
8.2. Численность видов фауны	33
8.2.1. Численность млекопитающих	34
Зимние маршрутные учеты	34
Относительный учет бурого медведя на побережье п-ова Кони	45
Учет численности сивучей	47
Учет численности мелких млекопитающих на Кава-Челомджинском участке	51
8.2.2. Численность птиц	52
Дополнение к учету морских колониальных птиц на полуострове Кони, проведенному в 2005 г.	52

Численность и распределение морских колониальных птиц на о. Матыкиль (Ямские острова).....	53
8.2.2. Численность рыб.....	68
8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных.....	68
8.3.1. Парнокопытные.....	68
8.3.2. Хищные звери	69
8.3.3. Ластоногие и китообразные.....	73
8.3.4. Грызуны	76
8.3.5. Зайцеобразные.....	77
8.3.6. Рукокрылые	78
8.3.15. Хищные птицы и совы	78
8.3.18. Рыбы.....	95
9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ	108
10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХРАННОЙ ЗОНЫ.....	128
10.1. Частичное пользование природными ресурсами.....	128
10.2. Заповедно-режимные мероприятия	129
10.3. Прямые и косвенные воздействия.....	129
11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	130
11.1. Ведение картотек и фототеки.....	130
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником.....	131
11.2.1. Научно-исследовательская информация.....	131
11.2.2. Эколого-просветительская деятельность.....	132
11.3. Исследования, проводившиеся сторонними организациями....	133
11.3.1.Перечень экспедиций, работавших на территории заповедника в 2006 г.....	133
11.3.2. Список печатных работ сотрудников других организаций, выполненных по материалам, собранным на территории заповедника и поступившим в архив заповедника в 2006 г.....	135
12. ОХРАННАЯ ЗОНА.....	136
Приложение. Отчет А.Н.Иванова о ландшафтных исследованиях на о. Матыкиль	138

ИСПОЛНИТЕЛИ

Сотрудники научного отдела заповедника: заместитель директора по НИР к.б.н. И.Г.Утехина, с.н.с. В.В.Иванов, лаборант-исследователь М.А.Орехова, методист Н.Н.Медведева. Временный н.с., доцент кафедры физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ к.геогр.н. А.Н.Иванов.

Заместитель директора по охране окружающей среды и экологической безопасности В.В.Бехтеев.

Кава-Челомджинский участок, госинспектора: Г.А.Мирошкин, Е.Г.Анимица, А.Г.Фомичев, А.А.Аполюдов, Г.В.Ковалев, А.В.Соколов, Э.И.Лебедев, В.А.Глушанков.

Сеймчанский участок, госинспектора: А.И.Паршин, В.А.Волокитин, В.С.Аммосов, И.С.Винокуров.

Ольский участок, госинспектора: В.Г.Лебедкин, Л.А.Казимирский, В.В.Бобко, В.И.Наполов.

Ямский участок, госинспектора: В.А.Остапченя, В.В.Речиц.

Сотрудники ФГУП «МагаданНИРО»: зав. сектором морских млекопитающих А.М.Грачев, зав. лаборатории лососевых экосистем С.Л.Марченко, м.н.с. В.М.Волобуев, инженер 1 кат. А.И.Мордовин.

Сотрудники ИБПС ДВО РАН:

Лаборатория орнитологии – с.н.с. к.б.н. Л.А.Зеленская.

Лаборатория ботаники – с.н.с. к.б.н. О.А.Мочалова, с.н.с. к.б.н. М.Г.Хорева, н.с. Н.А.Сазанова, м.н.с. Е.А. Андриянова.

Лаборатория экологии млекопитающих – с.н.с., к.б.н. А.Н.Лазуткин

ПРЕДИСЛОВИЕ

Летопись природы за 2006 год, книга № 24, охватывает период наблюдений в природном комплексе заповедника “Магаданский” с 1 декабря 2005 г. по 30 ноября 2006 г. Она включает в себя 12 разделов, перечисленных в содержании и одно Приложение. Сведения о расположении участков заповедника, его площади и расположении кордонов представлены в книгах № 1-13. Время регистрации различных природных явлений, встреч с животными и т.д. даются с учетом сезонного изменения местного времени на летнее (в конце марта) и зимнее (в начале октября).

В 2006 году в научном отделе заповедника работало 2 научных сотрудника в течение всего года. Общий список исполнителей представлен в начале книги.

1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА

Общая площадь заповедных земель за отчетный период не изменилась и составляет 883817 га.

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

1. Модельные участки для изучения после пожарных сукцессий в различных типах леса в долине р.Яма (Ямский участок заповедника).

В сентябре 2005 г. в бассейне р. Яма произошел крупный лесной пожар. Летом 2006 г. сотрудниками лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН к.б.н. О.А.Мочаловой, Е.А.Андрияновой и Н.А.Сазановой в бассейне р. Халанчига подобраны и описаны по стандартным геоботаническим методикам 3 модельных участка для изучения после пожарных сукцессий в различных типах леса – 2 на границе и 1 в центральной части. Заложен пробный профиль около 5 км по наиболее протяженному участку гари, захватывающий как лесные, так и тундрово-болотные участки. Схема расположения площадок и результаты исследований 2006 г. отражены в разделе 7.2.3. настоящей Летописи.

2. Ключевые участки мониторинга за состоянием растительного покрова в нижнем бьефе строящейся Среднеканской ГЭС (долина р.Колымы).

В предшествующие годы сотрудниками лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН были предварительно выделены несколько типичных и несколько наиболее богатых участков речной долины, перспективных для организации пробных площадей. В августе 2006 г. проведено обследование поймы р. Колыма от с. Колымское до верхней границы Сеймчанского участка заповедника Магаданский. На участке протяженность в 130 км были детально обследованы пойменные и долинные растительные сообщества как на ранее выявленных, так и нескольких новых отрезках долины. В результате были выбраны и подробно писаны 10 ключевых участков в долине р. Колымы для мониторинга за состоянием и динамикой изменений растительного покрова. В первую очередь, модельные участки подбирались на участках с наиболее развитой островной поймой.

Все модельные участки закартированы с использованием GPS и промаркированы на местности (рис.1). Результаты картирования занесены на ГИС-карту масштаба 1:500000. Одним из важных условий считали их четкую привязку к определенным, легко опознаваемым участкам долины и возможность повторного нахождения даже при отсутствии маркировки.

Модельные участки представлены 2 типами:

1) Основные (7 профилей, в таблице как «а») представляют собой профили, начинающиеся с несомкнутых группировок галечных или илистых кос до лесов на высокой (или старой) пойме. По профилю детально описывались все типы растительных сообществ, также составлялся список видов сосудистых растений, произрастающих там (на полосе шириной около 500 м). Кроме того, описывался микро и мезорельеф, положение в ландшафте и тип подстилающего аллювия.

Наиболее подробное описание растительности, сделано на профиле, заложенном на острове, находящемся на территории заповедника (в окрестностях кордона «Верхний»). На этом профиле проведен количественный учет древостоя и подроста.

2) Дополнительные ключевые участки (3 участка, в таблице как «б»), заложены на коренном берегу, выше уровня высокой поймы. Они привязаны к основным типам внепойменных лиственничников и к разным типам озер, находящихся на различном удалении от русла реки.

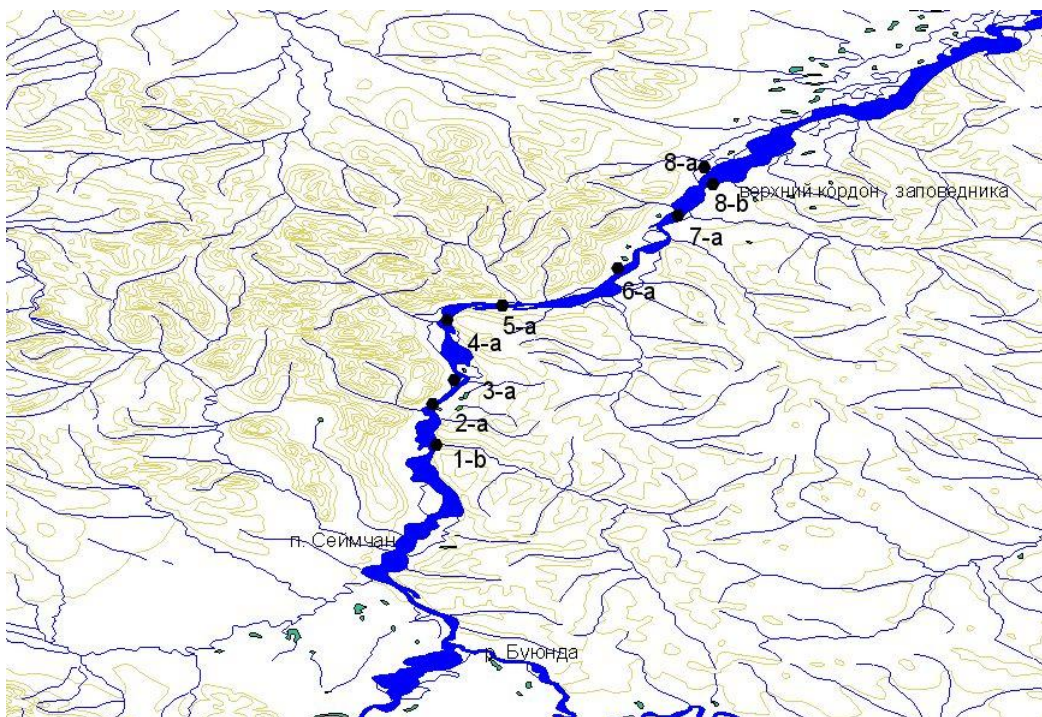


Рис.1. Схема расположения модельных участков мониторинга за состоянием и динамикой изменений растительного покрова в долине р.Колымы в нижнем бьефе строящейся Среднеканской ГЭС.

Описание основного модельного профиля на территории заповедника

Основной профиль был заложен около верхней границы Сеймчанского участка заповедника Магаданский (рис. 1, табл.2.1). Кроме стандартного описания профиля, на каждом пойменном уровне нами были заложены (промаркированы и закартированы) пробные площадки, на которых полностью учтены все древесные и кустарниковые растений.

Таблица 2.1.

Модельные участки в долине Колымы для организации мониторинговых наблюдений за состоянием и динамикой изменений растительного покрова (территория заповедника)

N участка	Широта	Долготы	Местонахождение, ближайший ручей	Берег р. Колымы	Тип
8-б	63.54826609	153.02276786	Руч. Шилохвость	Правый	долина
8-а	63.57664696	153.00810364	Руч. Шилохвость	Остров	пойма

Площадка 8а: Основной профиль

Классическая многоуровневая пойма на левом берегу Колымы около верхней границы Сеймчанского участка заповедника Магаданский. Профиль расположен на

участке, отделенном от высокого коренного берега небольшой, в меженный уровень сухой протокой. Протяженность профиля около 600 м, общее направление – азимут 5-20.

Низкая пойма 1 (63.57665° N, 153.00810° E):

Преобладают илистые и галечно-илистые наносы - полоса в 1- 2 несколько метров шириной. Все растения встречаются единично, их покрытие <1%: *Juncus brachyspathus*, *Eleocharis palustris*, *Carex quasivaginata*, *Carex cinerea*, *Polygonum humifusum*, *Corispermum sibiricum s.l.*, проростки *Salix schwerinii*, *Salix rorida*, *Salix udensis*.

Низкая пойма 2:

Молодой ивняк высотой 1,5-3 м, сильно загущенный, без напочвенного покрова. *Salix schwerinii* – 50%, *Salix udensis* - 50%, *Salix rorida r.* Имеются единичные экземпляры *Juncus brachyspathus*, *Equisetum arvense*, *Poa alpigena*, *Galium trifidum*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Ptarmica alpina*, *Beckmannia syzigachne*.

На пробной площадке 1 размером 2,5 x 2,5 м произрастает 36 шт. молодых ив (*Salix schwerinii* – 50%, *Salix udensis* - 50%), высотой в 3-3,5 м, диаметром 0,5-1,5 см. На ивах сухие ветки в нижней части ствола составляют 20%, в верхней части - единичны. На площадке отмечены единичные экземпляры *Equisetum arvense*, *Poa sp.*, *Lathyrus pilosus*, *Ptarmica alpina*.

В 3 м далее по профилю (азимут10°) на пробной площадке 2 (2,5 x 2,5 м) произрастает 21 шт ивового подроста *Salix schwerinii* и *Salix udensis*, высотой 4,5-5 м, а также 2 шт. *Salix rorida*, 2 шт. *Populus suaveolens*. Ярусности нет, сухие ветки внизу стволов составляют 30-40, вверху их нет. В напочвенном покрове – проростки *Duschekia fruticosa*, около 10% *Agrostis sp.*, *Poa alpigena* и единично - *Lathyrus pilosus*, *Equisetum arvense*, спорадично – мхи с покрытием до 50%. Вне площадки на том же уровне появился тополь (3-4 м), кусты ольховника (1м).

На границе низкой и средней пойм расположена зона валежа. Подрост ив более разреженный, плотность подроста уже неравномерная: имеются «окна» (в среднем 2 x 2 м, где растут редкие 5-6 –метровые *Salix schwerinii* и 2-3-метровые *Populus suaveolens*) и ивовые заросли сомкнутостью 40-60% (*Salix udensis* – 40%, *Salix schwerinii* – 20%, *Salix rorida* – 10%). Всюду молодые до 0,5 м высотой *Duschekia fruticosa*, *Swida alba*, *Ribes trista*, *Populus suaveolens*, *Rosa acicularis*. Травостой - 30 -50% (*Agrostis sp.* – 20%, *Calamagrostis langsdorffii* -5-10%, *Poa sp.* - 5-10%), и единичные *Tanacetum boreale*, *Lathyrus pilosus*, *Lactuca sibirica*, *Allium schoenoprasum*, покрытие мхами до 50-70%.

Средняя пойма 1 (63.57710° N, 153.00829° E):

Молодой тополевик с кустарничками на слабо задернованном галечнике. На площадке 3 (10 x 10 м): Дрестой: 1 ярус - *Populus suaveolens* 44 штуки (15-16 м); 2 ярус - *Populus suaveolens* – 9 шт, *S. schwerinii* – 4 шт, *Chosenia arbutifolia* – 1 шт. Сухостой: ивы - 10, чозения - 2, тополь 4. Подрост: *Larix cajanderii* > 1 м - 8 шт., 14 шт. – 0.7-1 м, 24 шт. – с 0,4 по 0.7 м; 13 лиственниц меньше 0.3 м. Подлесок: *Duschekia fruticosa* - 10 шт, *Rosa acicularis* - 7 шт, *Pinus pumila* - 13 шт, *Ribes dikusha* - 1. Травяно-кустарничкой ярус развит слабо, его покрытие составляет 5-10%: *Pyrola incarnata* - 5%, *Astragalus alpinus* - 2-3%, единично или до 1% - *Linnaea borealis*, *Lathyrus pilosus*, *Equisetum arvense*, *Tanacetum boreale*, *Chamerion angustifolium*, *Castilleja rubra*, *Orthilia obtusata*, *Elymus sp*, *Aster sibiricus*, *Ptarmica alpina*. Спорадично, пятнами до 50-60% мхи.

От площадки в 5-7 м на азимут 100 расположена короткая канава без воды, заросшая ольховником, сомкнутостью 90%, под пологом которого *Equisetum arvense* 30-50% и единичные проростки *Rosa acicularis*.

Высокая пойма. Продолжение профиля - азимут 25⁰ в 10-15 м от предыдущей площадки:

Площадка 4 (63.57724° N, 153.00851° E): Лиственничник шиповниково-хвощевый. Дрестой: 1 ярус - *Larix cajanderii*, 31 шт, высота 15-18 м; 2 ярус - *Salix schwerinii*, 2 шт; *Larix cajanderii* - 7 шт; сухостойные ивы - 8 шт. Возраст типичных лиственниц диаметром 12 см - около 30 лет (определено по керну). На площадке подрост нет, рядом на этом же уровне редкий подрост лиственниц, *Betula platyphylla* и *Salix rorida*, высотой 2-3 м. Подлесок: *Rosa acicularis* (1-1,5 м) - 40-50%, единично низкий (0,5 м) *Pinus pumila*. Травяно-кустарничковый ярус развит слабо (30-40%). Доминирует *Equisetum arvense* – 30-40%, *Calamagrostis langsdorffii* - 2-3%, единично *Pyrola incarnata*.

Вне площадки на этом уровне в подлеске встречается также *Sorbus sibirica*, в травяно-кустарничковом ярусе - *Erigeron politus*, *Galium boreale*, *Linnaea borealis*, *Rubus arcticus*.

Коренной берег. В 300 м выше по протоке к основному руслу выходит высокая надпойменная терраса (около 2 м) с лиственничником злаково-брусничным:

Площадка 5 (63.57424° N, 152.984113° E): Дрестой: 1 ярус - *Larix cajanderii*, 16 м высоты, 12-25 см диаметр – сомкнутость 60%; 2 ярус - единичные *Larix cajanderii* 6 м, 5-7 см диаметр (1 лиственница на площадке 10 x 10 м). Подлесок разреженный, сомкнутостью 5-10%; доминирует *Betula middendorffii* (5-8%), единично *Rosa acicularis* (2-3%), *Pinus pumila*. Травяно-кустарничковый ярус (90-100%): *Vaccinium vitis-idaea* - 80%, *Arctagrostis arundinaceus* - 10% (высотой около 0,5-0,7 м), *Pyrola incarnata* - 5%; единично - *Vaccinium uliginosum*, *Ledum decumbens*, *Equisetum pratense*, *Rubus arcticus*.

Площадка 8б: Дополнительный ключевой участок

Внешняя часть долины Колымы по правому коренному берегу. Надпойменная терраса, заросшая лиственничником грушанково-кустарничковым, чередующимся с переувлажненными лиственничниками осоково-сфагновыми и лиственнично-белоберезовыми брусничными перелесками на валах. Серия старичных и долинных озер на удалении от Колымы от 0,5 до 3 км.

Зарастающее лесное озеро (63.054866° N, 153.002318° E), расположенное в кустарничково-моховом лиственничнике. Открытая вода 10 x 60 м, осоково-сфагновая сплавина плотная, широкая – от 5 до 20 м. Внутренняя часть сплавины осоково-сфагновая: *Carex cryptocarpa* - 30%, *Carex cinerea* s.l. r, *Comarum palustre* – 5%, *Equisetum fluviatile* - 5 -10%, *Chamaedaphne calyculata* -r, сфагновые мхи - 70-80%. По внешнему краю – осоково-кустарничково-моховая сплавина: *Carex cryptocarpa* – 10%, *Carex rariflora* - 10%, *Carex cinerea*- 5-10%, *Ledum palustre* 10%, *Salix myrtilloides* -5%, *Caltha arctica* 5%, политриховые и сфагновые мхи – 90-100% (сплошной покров, в т.ч. и под ярусом осок и кустарничков).

Древнее старичное озеро (63.54786° N, 153.02245° E), связанное с рекой узким, вытекающим из него ручьем. Широкая сплавина, в средней части очень плотная за счет сплошного кочкарника из *Carex lugens* (30%) и *Calamagrostis langsdorffii* (60%), *Galium trifidum* r, *Carex cinerea* r. По внутреннему краю сплавины *Cicuta virosa* (50%), *Carex lugens* (20%), *Carex rotundata* r, *Comarum palustre* 5, *Equisetum palustre*. В воде *Sparganium hyperboreum*, *Potamogeton berchtoldii*, *Myriophyllum verticillata*, *Utricularia macrorhysa*.

Лиственничник (63.54520° N, 153.02318° E) с *Goodyera repens* – орхидеи, произрастающей в области только в 2 местонахождениях – здесь и в устье р. Коркодон.

Старый лиственничник грушанково-кустарничковый с мертвопокровными участками на надпойменной террасе. Древостой из *Larix cajanderi* высотой более 25 м, D 25-30 см и сомкнутостью 40%. В подлеске спорадично *Duschekia fruticosa* (20-30%) и единичный *Pinus pumila*. ОПП травяно-кустарничкового яруса 30% (*Pyrola incarnata* – 10-20%, *Orthilia obtusata* - 5%, *Linnea borealis* – 5-10%, *Equisetum pretense* - 5%, *Vaccinium vitis-idaea* г). Мохово-лишайниковый ярус - 20%, опад хвои - 50%.

3. Зимние маршрутные учеты

С декабря 2005 г. в заповеднике начаты работы по обновлению и паспортизации маршрутов ЗМУ на всех участках. При закладке маршрутов и определении их протяженности использовался спутниковый определитель координат GPS Garmin Etrex. В

декабре 2005 г. были определены, промерены и оформлены маршруты на Кава-Челомджинском участке на кордонах Центральный и Бургали (маршруты №№ 1, 2 и 3). В марте 2006 г. определены, промерены и оформлены маршруты на Кава-Челомджинском участке на кордонах Молдот и Хета (маршруты №№ 4, 5, 6, и 7) и маршрут на Ольском участке. Паспорта маршрутов приводятся ниже.

Кава-Челомджинский участок

Кордон «Центральный»

Маршрут № 1. Заложен 22 декабря 2005 г. Маршрут начинается в 300 м к северо-востоку от кордона «Центральный», затем идет по открытым местам в с-с-з направлении 450 м, далее выходит на старичное озеро и идет по нему 400 м, поворачивая к северо-западу. В конце озера маршрут входит в лес, еще через 150 м выходит на поляны и идет по ним 300 м в западном направлении. Сохраняя то же направление, маршрут проходит 300 м по лесу и 350 м по полянам. Затем, постепенно поворачивая к юго-западу, маршрут идет 800 м по лесу и заключительный отрезок маршрута проходит в юго-западном направлении 150 м по полянам. Общая протяженность маршрута 2900 м, из них по лесу 1250 м, по полянам 1250 м, по озеру 400 м.

Начало маршрута – точка 111, конец маршрута – точка 103.

Точки: 111-110 – поляны (450 м), 110-109 – озеро (400 м), 109-108 – лес (150 м), 108-107 – поляны (300 м), 107-106 – лес (300 м), 106-105 – поляны (350 м), 105-104 – лес (800 м), 104-103 – поляны (150 м),

Координаты точек (проекция Пулково 42):

№ 111	59° 47' 38,1" СШ	148° 16' 01,8" ВД
№ 110	59° 47' 45,1" СШ	148° 15' 37,5" ВД
№ 109	59° 47' 49,2" СШ	148° 15' 17,3" ВД
№ 108	59° 47' 49,5" СШ	148° 15' 10,0" ВД
№ 107	59° 47' 46,5" СШ	148° 14' 56,2" ВД
№ 106	59° 47' 40,9" СШ	148° 14' 48,1" ВД
№ 105	59° 47' 37,2" СШ	148° 14' 27,8" ВД
№ 104	59° 47' 30,1" СШ	148° 13' 48,2" ВД
№ 103	59° 47' 28,9" СШ	148° 13' 43,3" ВД

Маршрут № 2 Заложен 23 декабря 2005 г. Маршрут начинается ниже 1 Челомджинского прижима на левом берегу Челомджи, переходит реку (общая протяженность по Челомдже, протокам и косам – 1600 м), далее заходит в лес, идя в юго-западном направлении, через 200 м выходит на поляны и идет по ним 700 м. Выдерживая

то же общее направление, 2600 м идет по лесу, придерживаясь старой дороги, затем выходит на открытые места и в южном направлении проходит по ним еще 600 м. Далее, выйдя на русло Кавы, поворачивает вниз по течению и, пройдя еще 5800 м по Каве и Таую, заканчивается на кордоне «Центральный». Общая протяженность маршрута 11500 м, из них по лесу 2800 м, по полянам 1300 м, по руслу рек 7400 м.

Начало маршрута – точка 112, конец маршрута – кордон «Центральный»

Точки: 112-113 – река (1600 м), 113-114 – лес (200 м), 114-115 – поляны (700 м), 115-116 – лес (2600 м), 116-117 – поляны (600 м), 117- Кордон «Центральный» – река (5800 м).

Координаты точек (проекция Пулково 42):

№ 112 59° 47' 26,1" СШ 148° 13' 44,9" ВД

№ 113 59° 47' 06,4" СШ 148° 12' 40,5" ВД

№ 114 59° 47' 04,6" СШ 148° 12' 36,6" ВД

№ 115 59° 47' 01,9" СШ 148° 12' 06,6" ВД

№ 116 59° 46' 29,2" СШ 148° 10' 42,3" ВД

№ 117 59° 46' 17,9" СШ 148° 10' 52,4" ВД

К-н «Центральный» 59° 47' 29,3" СШ 148° 16' 15,0" ВД

Кордон «Бургали»

Маршрут № 3 Маршрут заложен 25 декабря 2005 г. Начинается от кордона «Бургали», идет в северном направлении 600 м по пойменному лиственничнику, затем, постепенно поворачивая к северо-востоку, еще 550 м по лесу до поляны на излучине р. Бургали, по поляне 200 м в восточном и южном направлении и выходит на русло р. Бургали. Далее маршрут идет по руслу р. Бургали, выдерживая общее южное направление, на протяжении 1100 м, затем выходит на правый берег и через 450 м хода в западном направлении выходит к начальной точке – кордону «Бургали». Таким образом, маршрут кольцевой, большей частью проходит по пойменному лесу. Общая протяженность маршрута 2900 м, из них по лесу 1600 м, по поляне 200 м, по руслу реки 1100 м. Начало и конец маршрута – кордон «Бургали».

Точки: «Бургали» - P18 – лес (600 м), P18 – POL – лес (550 м), POL – «Бургали» - поляна+река+лес (1750 м).

Координаты точек (проекция Пулково 42):

К-н «Бургали» 59° 51' 51,2" СШ 148° 13' 29,7" ВД

P18 59° 52' 07,5" СШ 148° 13' 19,3" ВД

P OL 59° 52' 15,3" СШ 148° 13' 39,9" ВД

Кордон «Молдот»

Маршрут № 4. Заложен 9 марта 2006 г. Маршрут начинается на русле Челомджи у ее левого берега (точка М05), пересекает реку и заходит в пойменный лес правого берега Челомджи (точка 139), проходит по пойменному густому черемушнику, переходит протоку (точка 143) и идет по пойменному высокоствольному лиственничнику с участием березы плосколистной и редким кустарниковым ярусом (точка 142) . Доходит до лиственничной гари (точка 141), здесь обнаружен квартальный столб 489, 495, 494, 488. Далее маршрут проходит еще 400 м по горелому лиственничнику, доходит до точки 140 и возвращается назад до точки 143 (правый берег протоки). От точки 143 маршрут поворачивает вверх по течению протоки, доходит до точки 145 и поворачивает к реке. Выход на реку в 300 м выше гнезда белоплечего орлана. Далее мимо гнезда (точка ОГ6) к точке 139 и здесь заканчивается. Общая протяженность маршрута 5130 м, из них по лесу 3630 м, по реке 1500 м.

Точки: М05-139 – река (1000 м), 139-143 – лес (340 м), 143-142 – лес (420 м), 142-141 – лес (440 м), 141-140 – горелый лес (410 м), 143-144 – лес (70 м), 144-145 – лес (1030 м), 145-ОГ6 – лес (920 м), ОГ6-139 – река (500 м)

Координаты точек (проекция Пулково 42):

М05	59°58'52.3" СШ	148°04'08.9" ВД
139	59°58'34.3" СШ	148°03'12,7" ВД
143	59°58'28,6" СШ	148°03'02,7" ВД
142	59°58'18,0" СШ	148°02'47,2" ВД
141	59°58'08,5" СШ	148°02'40,0" ВД
140	59°58'03.1" СШ	148°02'22,6" ВД
144	59°58'29,2" СШ	148°02'57,9" ВД
145	59°58'42,2" СШ	148°02'26,0" ВД
ОГ6	59°58'45,7" СШ	148°02'49,4" ВД

Маршрут № 5. Заложен 10 марта 2006 г. Маршрут начинается от кордона «Молдот», идет вверх по руслу реки Молдот 400 м (точка 147), затем заходит в левобережный пойменный лес, пересекает его и через 220 м выходит на террасу (точка 148). Далее идет по облесенной террасе по направлению к верховьям р.Молдот. Пройдя 720 м, выходит на тундролесье (поляны) (точка Т52), затем сворачивает вправо под углом 90°. Выдерживая это направление, по полянам проходит 870 м, далее заходит в лиственничный перелесок (точка 149). Через 100 м снова выходит на поляны и, пройдя 300 м, доходит до глубокого оврага, поросшего лесом. Здесь маршрут поворачивает направо (точка 150) и идет вдоль оврага 370 м до точки Р52. Далее маршрут поворачивает

на 90° вправо и по лесотундре идет по направлению к р. Молдот. Через 300 м перелесок 100 м (точки P53-P54), далее снова лесотундра на протяжении 760 м (точка 152), далее лес 170 м и соединяется с пройденным маршрутом в лесу на террасе (точка 147а), образуя, таким образом, петлю и здесь завершается.

Точки: Moldot-147 – река (400 м), 147-148 – лес (220 м), 148-T52 – лес (720 м), T52-149 – поляна (870 м), 149-149а – лес (100 м), 149а-150 – поляны (300 м), 150-P52 – лес (370 м), P52-P53 – поляны (300 м), P53-P54 – лес (100 м), P54-152.

Координаты точек (проекция Пулково 42):

MOLDOT 59°58'47.4" СШ	148°04'46.4" ВД
147 59°58'45.5" СШ	148°05'12.3" ВД
148 59°58'39.5" СШ	148°05'17.2" ВД
148а 59°58'39.4" СШ	148°05'23.3" ВД
T52 59°58'46.3" СШ	148°05'50.6" ВД
149 59°58'19.3" СШ	148°06'05.7" ВД
149а 59°58'16.1" СШ	148°06'06.0" ВД
150 59°58'08.9" СШ	148°06'11.1" ВД
P52 59°58'04.7" СШ	148°05'49.5" ВД
P53 59°58'14.3" СШ	148°05'47.6" ВД
P54 59°58'17.5" СШ	148°05'47.1" ВД
152 59°58'35.3" СШ	148°05'23.9" ВД

Кордон «Хета»

Маршрут № 6 (правый берег Челомджи напротив притока Дегдекан). Заложен 7 марта 2006 г. Точки: 118-119 – лес (280 м), 119-120 – поляна (90 м), 120-121 – лес (180 м), 121-122 – поляна (90 м), 122-123 – лес (900 м), 123-КР0 – поляны (700 м), КР0-124 – лес (770 м), 124-118 – русло реки (400 м). Общая протяженность маршрута 3410 м.

Координаты точек (проекция Пулково 42):

118 60°14'58,3" СШ	147°36'50,4" ВД
119 60°14'49,7" СШ	147°36'48,5" ВД
120 60°14'46,8" СШ	147°36'47,3" ВД
121 60°14'41,5" СШ	147°36'43,7" ВД
122 60°14'38,8" СШ	147°36'42,4" ВД
123 60°14'16,8" СШ	147°36'04,2" ВД
КР0 60°14'37,8" СШ	147°36'18,8" ВД
124 60°15'00,9" СШ	147°36'28,3" ВД

Маршрут №7. Заложен 7 марта 2006 г. Маршрут целиком проходит по р.Челомджа и косам. Начинается в 300 м ниже кордона «Хета» и идет вверх по Челомдже до точки 118. Точки: 118-125-126-127-128-129-130 – река (7000 м).

Координаты точек (проекция Пулково 42):

118	60°14'58,3" СШ	147°36'50,4" ВД
125	60°15'22,2" СШ	147°39'25,0" ВД
126	60°14'49,7" СШ	147°36'48,5" ВД
127	60°14'46,8" СШ	147°36'47,3" ВД
128	60°14'41,5" СШ	147°36'43,7" ВД
129	60°14'38,8" СШ	147°36'42,4" ВД
130	60°14'16,8" СШ	147°36'04,2" ВД

Ольский участок, кордон Мыс Плоский.

Маршрут № 1 (по долине р.Хинджа до переходной избушки на руч.Козий). Заложен 19 марта 2006 г. Маршрут линейный (односторонний). Начинается на кордоне «Мыс Плоский» и заканчивается у переходной избушки на р. Козий (левый приток Хинджи). От кордона Мыс Плоский маршрут сперва идет по р. Хинджа до точки 163, затем сворачивает вправо и через 350 м выходит на надпойменную террасу, когда-то поросшую стлаником, но лет 10-15 назад пройденную пожаром (точка 162). Отсюда почти по прямой маршрут идет до переходного домика, где и заканчивается. Общая протяженность маршрута 6800 м, из них по лесу 800 м, по полянам 2200 м, по руслу реки 3800 м.

Точки: Ploski-163 – река (3800 м), 163-162 – лес (350 м), 162-160 – поляны (2200 м), 160-Koziy – лес (450 м).

Координаты точек (проекция Пулково 42):

Ploski	59°09'39.2" СШ	151°38'29.3" ВД
163	59°07'50.8" СШ	151°39'27.4" ВД
162	59°07'39.3" СШ	151°39'23.6" ВД
161	59°06'53.4" СШ	151°39'20.1" ВД
160	59°06'30.0" СШ	151°39'23.5" ВД
Koziy	59°06'20.1" СШ	151°39'23.7" ВД

С 2007 г. предполагается изменить порядок проведения ЗМУ с обязательного ежемесячного в снежный период на единовременный одноразовый на всех участках в марте с увеличением протяженности каждого маршрута до 10-15 км.

3. РЕЛЬЕФ

За отчетный период изменений рельефа не отмечено.

4. ПОЧВЫ

В 2006 г. почвенные исследования на территории заповедника не проводились.

5. ПОГОДА

Ввиду недостаточного финансирования заповедник не получает метеорологические данные с близлежащих к его территории метеостанций. Некоторые метеорологические сведения за отчетный год приведены по данным фенологических наблюдений инспекторов и научных сотрудников в разделе 9 и разделе 8.

6. ВОДЫ

Сведения о сезонных гидрологических явлениях на водоемах заповедника приведены по данным фенологических наблюдений инспекторов в разделе 9.

7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Ввиду отсутствия в штате заповедника специалиста-ботаника флористические исследования на территории заповедника ведутся лабораторией ботаники ИБПС ДВО РАН. В 2006 г. сотрудниками лаборатории проводились следующие исследования:

1. Изучение воздействия лесного пожара 2005 г. на растительный покров Ямского участка заповедника - с.н.с. к.б.н. О.А.Мочалова, м.н.с. Е.А.Андриянова, н.с. Н.А.Сазанова (раздел 7.2.3.).

2. Изучения взаимодействия морских колониальных птиц и сосудистых растений на о. Матыкиль (Ямские острова, Ямский участок заповедника) - с.н.с. к.б.н. О.А.Мочалова, с.н.с. к.б.н. М.Г.Хорева, с.н.с. лаб. орнитологии ИБПС ДВО РАН Л.А.Зеленская (раздел 7.2.4.). Сведения о флоре о.Матыкиль представлены в разделе 7.1.

3. Обследование поймы р. Колыма с целью выделения и описания ключевых участков мониторинга за состоянием растительного покрова в нижнем бьефе строящейся Среднеканской ГЭС - с.н.с., к.б.н. О.А. Мочалова, м.н.с.Е.А. Андриянова (раздел 2).

Результаты этих исследований в виде отчетов сотрудников лаборатории представлены в соответствующих разделах.

7.1. Флора и ее изменения

Флористическое обследование о. Матыкиль (Ямские острова)

До 2006 г. список сосудистых растений Ямских островов включал 88 видов (Хорева М.Г. Флора заповедника «Магаданский»: литературные источники, цифры, степень изученности // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.450-453.). Наиболее полный конспект флоры о.Матыкиль (86 видов) опубликован в работе: Хорева М.Г. Флора островов Северной Охотии. – Магадан: ИБПС ДВО РАН, 2003. – 173 с.

В 2006 г. с 7 по 28 июля на о. Матыкиль в составе комплексной экспедиции ИБПС ДВО РАН работали ботаники к.б.н. О.А.Мочалова и к.б.н. М.Г.Хорева. Им удалось обследовать почти весь остров, кроме его практически не доступной северо-западной оконечности. Большая часть полученных результатов уникальны, т.к. до этого все немногочисленные посещения острова специалистами-ботаниками носили обычно кратковременный (2-4 дня) характер, а ботанические сборы проводились всего по пол-дня. Основная причина - крайняя труднодоступность и сложные погодно-климатические условия.

Ботанические исследования проводились с использованием стандартных флористических и геоботанических методов. Было собрано около 400 листов гербария, составлены флористические списки для различных типов растительных сообществ. В местонахождениях особо редких видов растений определялись координаты.

В настоящее время составляется аннотированный список сосудистых растений, который будет представлен в следующем томе Летописи природы. По предварительным данным этот список включает 148 видов. В результате орнитогенного воздействия снижен уровень видового разнообразия островной флоры, однако присутствуют некоторые редкие в Охотии виды, широко распространенные на Камчатке. Из них 4 вида известны в области только из 1-2 местонахождений (*Polystichum lonchitis*, *Juncus beringensis*, *Chrysosplenium rimosum*, *Taraxacum sp. nova*).

Впервые исследованы лишайники, произрастающие на очесе и ветоши злаков на птичьих колониях. На основании крупных кочек злаков, в основном на очесе *Calamagrostis langsdorffii*, а также на внешней части разросшегося каудекса *Rhodiola rosea* произрастают *Cetraria prunastris*, *Lecanora sp.*, *Physcia dubia* (определение F.Daniel). Учитывая не типичность «травянистого» субстрата как места произрастания накипных и

листоватых лишайников, а также достаточно медленный рост лишайников, планируется передать собранный материал для более подробного изучения специалистам.

7.2. Растительность и ее изменения

7.2.2. Флуктуации растительных сообществ

7.2.2.4. Плодоношение и семеношение древесных растений

Информация о плодоношении ели сибирской *Picea obovata*, изучение которой в долине р.Яма с 1999 г. ведут сотрудники лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН, приведена в разделе 7.2.3.

7.2.2.5. Продуктивность ягодников

В 2006 г. из-за необычно высокого летне-осеннего дождевого паводка провести учеты урожая ягодников не представилось возможным, т.к. большая часть площадок оказалась затопленными водой.

7.2.3. Сукцессионные процессы

Воздействие лесного пожара на растительный покров изолированной реликтовой популяции ели сибирской (Ямский участок заповедника)

В сентябре 2005 г. в бассейне р. Ямы произошел крупный лесной пожар. Пострадали как реликтовые леса с участием ели, так и зональные растительные сообщества. Для изучения последствий и закономерностей распространения пожаров, выбора модельных участков для наблюдений за послепожарными сукцессиями было проведено обследование гарей в первый послепожарный год.

С помощью инспекторов Ямского участка заповедника было проведено зимнее обследование территории гары. В ходе маршрутов на снегоходах были подробно закартированы границы выгоревших участков леса с использованием GPS. В результате была составлена электронная карта (ГИС-проект) выгоревших лесных участков с предварительной оценкой участия ели в составе древостоя на территории пожара.

При проведении основных работ летом 2006 г. были проверены и уточнены результаты зимнего обследования, уточнены границы пожара на тундрово-болотных участках. Все новые данные были также внесены в ГИС (рис.1). Точность картирования границ гары на пробных площадях и произрастающих там “модельных деревьев” 7- 12 м, на остальной территории от 50 м (при летнем обследовании) до 0,5 км (при зимнем обследовании не лесопокрытых участков). Основное внимание уделено лесам на левобережье р. Халанчига (территория заповедника); на правобережье (частично

территория заповедника, частично – Ольского лесхоза) из-за сокращенного объема финансирования проведено только рекогносцировочное обследование.

Площадь пожара на территории заповедника составляет около 42,5 - 43 км². Горелый лес начинается в 6,5 км по руслу от устья р. Халанчига, его протяженность по руслу около 13 км. По материалам Ольского лесхоза вне заповедника пострадало около 10 км² лесов, а данных по общей площади пожара лесхозом не приводится. По нашим оценочным данным за пределами заповедника выгорело не менее 12 – 13 км². В пределах пожара около 1/3 – 1/4 территории составляют тундрово-болотные безлесные участки.

На рис.2 представлены официальные данные с сайта Рослесхоза, по которым площадь гарей составила 47,84 км², из которых лесная площадь - 11,38 км².

Подбор участков для мониторинговых наблюдений за послепожарными сукцессиями в лесах с участием ели.

В бассейне р. Халанчига подобраны и описаны по стандартным геоботаническим методикам 3 модельных участка для изучения после пожарных сукцессий в различных типах леса – 2 на границе и 1 в центральной части. Заложен пробный профиль около 5 км (примерно напротив устья р. Обильной) по наиболее протяженному участку гари, захватывающий как лесные, так и тундрово-болотные участки. Детально охарактеризовано состояние древостоя в различных типах лесов на границе пожара, частично, слабо поврежденных огнем (рис.2).

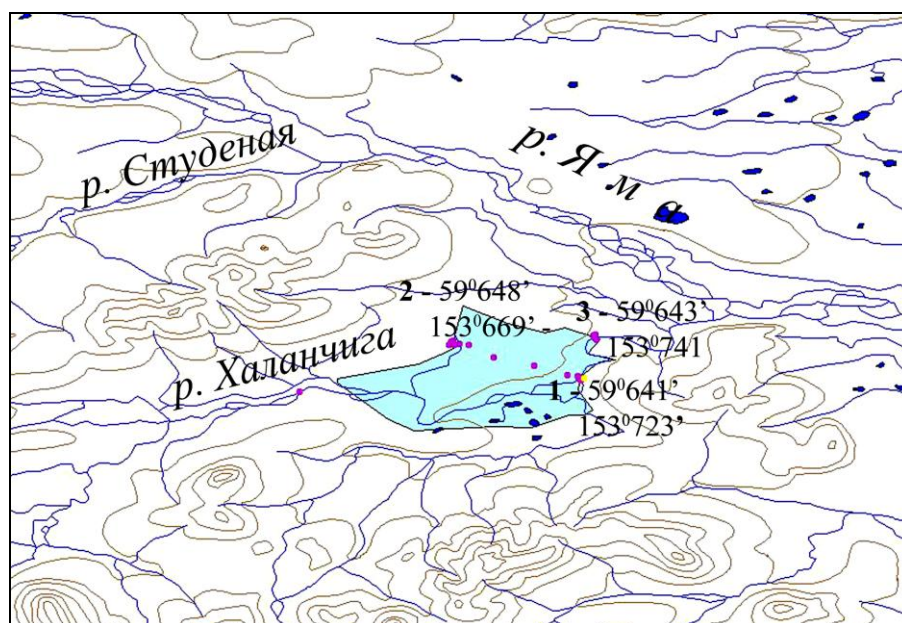
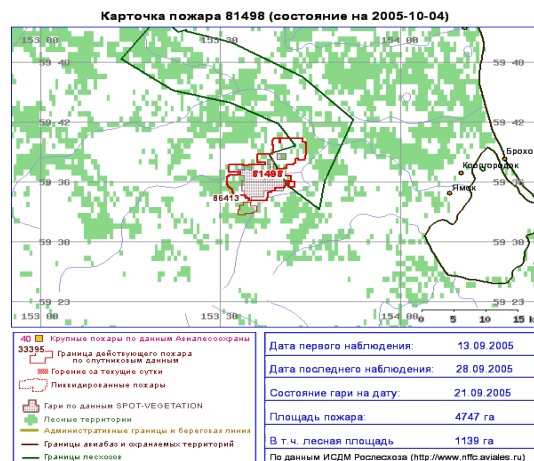


Рис. 2. Точками и цифрами на рисунке обозначены пробные площадки; пробный профиль располагается между 1 и 2 площадками.

Рис.3 Карточка пожара по данным сайта Рослесхоза www.nffc.aviales.ru



На сгоревших участках преобладали лиственничные леса и редколесья на небольшой межгорной равнине: лиственнично-кедровостланиковые и редкостойные лиственничные стланиково-березнячковые (с мощным ярусом из *Betula middendorffii*). Вдоль реки на участке шириной около 0,5 км (во внепойменных местонахождениях) сгорели лиственничники с елью (Л7Е3, Л9Е1) стланиково-березнячковые кустарничково-моховые.

Наиболее удаленные от русла р. Халанчига сгоревшие елово-лиственничные кедровостланиковые леса находятся в 5 км от русла примерно 59°38' с.ш., 153°35' в.д. Вдоль русла реки леса с участием ели пострадали выше устья р. Обильная по обоим берегам, а ниже устья р. Обильной – только фрагментарно по левому берегу. Небольшими участками (площадью от десятков кв.м до нескольких кв.км) по всей территории пожара встречаются сгоревшие заболоченные осоково-пушицевые кочкарники и комплексные бугристые осоково-кустарничково-моховые тундры.

Рис.4.



Устойчивость ели к повреждению огнем невысокая, т.к у нее поверхностная корневая система, а кора незначительной толщины. Ель по устойчивости к пожару значительно уступает лиственнице, имеющей в нижней части ствола очень толстую кору. Кроме того, для большинства северных еловых лесов характерна хорошо выраженная оторфованная подстилка, благоприятствующая распространению огня (Шамшин, 1963; Манько, Ворошилов, 1978).

Обследование растительного покрова в Ямском еловом острове в первый послепожарный год показало:

1. Интенсивность пожара на территории гари была различна, и как следствие этого, фрагментарно (не более 5% от всей площади) сохранились практически не выгоревшие участки леса. Они сконцентрированы вдоль русла реки и по небольшим тундровым ручейкам. На них в древостое и кустарниковом ярусе только на некоторых деревьях, стланиках, кустах имеется частично усохшая хвоя и листва. Травяно-кустарничковый ярус не пострадал, но в его составе появился *Chamaenerion angustifolium*.

2. На преобладающих по площади выгоревших участках лесов и редколесий только 30 - 40% деревьев повалено или обломано, все стланики остались в виде обгорелых стоячих стволов. В нижних ярусах пожар уничтожил мохово-лишайниковый и кустарничково-моховый покров. Средняя глубина выгорания подстилки и верхних горизонтов почвы 10-13 см (рис. 5).



Рис.5.

Травяно-кустарничковый ярус выгорел на 90%, по гари произрастает *Chamaenerion angustifolium* с проективным покрытием не более 30%. Местами сохранились куртины кустарничков. Относительно устойчивыми к пирогенному воздействию в наших условиях являются голубика *Vaccinium uliginosum*, морозника *Rubus chamaemorus*, багульник *Ledum*

decumbens, осоки шаровидная *Carex globularis* и блестящая *C. lugens*, пушица влагалищная *Eriophorum vaginatum*. На гари нередко встречаются однолетние побеги *Betula middendorffii*, *Salix saxatilis*, отросшие от кустов с полностью обгоревшими ветвями.

3. Сильно пострадали даже заболоченные участки лиственничных редколесий и осоково-пушицевых кочкарников (рис. 6). На них в большинстве своем сохранились основные ценозообразующие виды - *Carex lugens* и *Eriophorum vaginatum*, которые в первый послепожарный год существуют в угнетенном



состоянии. Также сохранились *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium uliginosum*, *Ledum decumbens*, местами шикша *Empetrum sibiricum*, а также *Alnus hirsuta*, *Betula middendorffii*, *Salix fuscescens*, дающие в первый послепожарный год однолетние побеги. В целом, воздействие пожара на эти виды проявилось не так сильно, как можно было ожидать. Видимо, это связано с тем, что пожар произошел в конце сентября, когда среднесуточная температура уже опустилась ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и многие растения подготовились к состоянию зимнего покоя. У кочкообразующих видов зимующие органы почти не пострадали.

Во всех типах сгоревших растительных сообществ видовое разнообразие резко упало. На обследованной территории оно составляет от 2-3 до 15-20 видов сосудистых растений на различных участках гари вследствие неравномерности горения. Даже на слабо выгоревших участках произошло, и будет происходить дальше, изменение структуры и состава древостоя и кустарникового яруса. На сильно выгоревших участках растительность полностью уничтожена, хотя доля их в общей площади гари невелика. Укажем, что в дальнейшем, кроме собственно пирогенного воздействия, на состав и структуру растительного покрова окажут влияние также изменение освещенности, температурного режима, влажности и т.п.

Плодоношения и семеношения ели и лиственницы на границе гари и на различном расстоянии от границы пожара.

Начиная с 2001 г. нами ежегодно оценивалось плодоношение ели в долине р. Яма. Хороший урожай шишек был отмечен только один раз - в 2002 г. В 2006 г. отмечен самый высокий за период наблюдений урожай еловых шишек на всей территории Ямского

рефугиума. В долине р. Халанчига вне зоны пожара плодоносили от 50 до 80% деревьев в зависимости от местообитания. На отдельных наиболее урожайных деревьях, растущих на опушках и лесных полянах, шишки встречались не только в верхней трети кроны, но и в ее средней, и даже в нижней трети. Ранее, в 2002 г., на обследованных деревьях шишек было меньше и все они располагались в верхней трети кроны. Таким образом, 2006 г. был очень благоприятен для плодоношения ели, и это не связано с последствиями пожара, так как одинаково хорошее плодоношение наблюдалось и в 10-15 км от границы гари, и вблизи от нее.

Вдоль границы пожарища все частично обгоревшие деревья ели не плодоносили, в то время как на частично обгоревших лиственницах наблюдались отдельные шишки. На неповрежденных елях отмечен хороший урожай шишек, плодоносили 50 – 70% сохранившихся деревьев, способных к плодоношению. В целом, вдоль границы гари количество шишек на одном дереве было несколько ниже, чем в лесах, удаленных от зоны пожара. Но, видимо, это связано с менее благоприятными микроклиматическими условиями – граница пожара проходит, в основном, вдали от поймы, по редкостойному лиственничнику с примесью ели, где плодоношение всегда невысокое. В наиболее благоприятных для произрастания ели старопойменных редкостойных лиственнично-еловых лесах урожай шишек, как правило, выше, а площадь таких лесов рядом с границей пожара не более 1-2%.

Таким образом, в первый послепожарный год был возможен хороший занос семян ели на территорию гари с плодоносящих деревьев, растущих на границе пожара. Уникальность ситуации в том, что именно на этот год выпал пик плодоношения елей, которое наблюдается на крайнем пределе ареала не чаще, чем раз в 5 лет (раз в 7 -10 лет?). Однако большее количество семян лиственницы (вследствие доминирования лиственницы в большинстве типов леса и ее стабильного плодоношения), а также более быстрый рост молодых лиственниц по сравнению с елью, являются одним из основных факторов, ограничивающих возобновление ели. Нами планируется в дальнейшем отслеживать возобновление ели и лиственницы вдоль границы пожара и попытаться выявить ширину полосы быстрого лесовозобновления для каждой из видов.

Состав и распределение грибов- макромицетов на разных участках гари.

Пожары оказывают отрицательное влияние не только на растительный покров, но и на структуру и видовой состав микоценозов, находящихся в непосредственной связи с первоначально сформированными растительными сообществами.

В результате действия пирогенного фактора происходит устранение опада, валежа, нарушение структуры и количества подстилки, являющимися банком спор и мицелия грибов. Происходит уничтожение видов микоризообразующих грибов в результате гибели древесного и кустарникового яруса. Пионерными видами, способными заселять пожарища, являются грибы-карботрофы. На свежих гарях, на выгоревшей поверхности почвы, частично заросшей маршанцией *Marchantia polymorpha*, основной фон составляют *Rhizina undulata* Fr., *Octospora humosa* (Fr.: Fr.) Dennis, *Peziza fulgens* Pers., относящиеся к аскомицетам. Среди базидиомицетов на самых глубинных участках пожарища доминируют *Pholiota highlandensis* (Peck) Smith et Hesler, *Galerina cerina* A.H. Smith et Sing., из рогатиковых грибов на почве среди протонем мхов и водорослевой пленки отмечен *Clavulinopsis vernalis* (Schw.) Corner.

В пониженных участках микрорельефа в массе встречается

Hypholoma myosotis (Fr.) M. M. Moser.

Среди тундрово-болотных комплексов, где прошел пожар, преобладают

Geoglossum umbratile Sacc. и *Muscena* sp.



(рис. 7). На заболоченных участках, слабо затронутых пожаром, встречаются *Leccinum niveum* (Fr.) Rauschert, некоторые виды р. *Russula* и р. *Lactarius*.

Рис. 7.

По краю гари на корневых лапах лиственниц и около них еще сохранились некоторые микоризообразователи, такие как *Boletinus cavipes* (Opat.) Kalchbr., *Boletinus spectabilis* Peck, *Boletinus paluster* (Peck) Peck, *Lactarius rufus* (Scop.: Fr.) Fr.

Свежие обгоревшие субстраты с трудом заселяются ксилотрофными грибами. На обгоревшей древесине лиственницы отмечен один вид *Stereum sanguinolentum* (Fr.) Fr., по-видимому, поселившийся до пожара и сохранившийся за счет жизнестойкости мицелия в местах, не затронутых огнем.

Грибы оказывают большое влияние на восстановление растительности после пожаров, подготавливая почву для роста растений, возвращая питательные вещества в результате разложения обгоревших остатков. И наряду с восстановлением растительного сообщества не менее важно наблюдать за сукцессионными изменениями грибных сообществ в течение ряда лет.

Исследования по после пожарной динамике в Магаданской области единичны. В литературе указывается, что на гарях развиваются лиственничники и изредка на гарях или вырубках могут формироваться вторичные березово-лиственничные леса (Стариков, 1958). В дополнение к основной программе во внешней части долины р. Яма в 3 км на северо-восток от устья р. Студеная (59°75' с.ш. 153°59' в.д.) нами описана старая лесная гарь, на которой в настоящее время произрастает молодой сомкнутый лиственничник (высота древостоя около 5 м, сомкнутость 60-70%), а ель отсутствует. В нескольких километрах от нее в сходных условиях растет не нарушенный лиственничник с елью (Л8Е2) березнячково-кедровостланиковый кустарничково-зеленомошный. Предполагается в дальнейшем также вести наблюдения и на этой старой гари, используя ее в качестве участка для сравнения.

Масштабы воздействия лесных пожаров определяются, с одной стороны, значительными размерами выгоревших площадей, с другой - длительностью восстановления уничтоженных типов лесов. Серия после пожарных смен растительности растягивается на столетия, причем каждая сукцессионная стадия сопровождается изменениями экологического облика всех компонентов сообществ. Полученные в ходе исследований 2006 г. данные являются стартовыми для изучения послепожарной динамики в крайнем северо-восточном изоляте темнохвойной тайги.

7.2.4. Необычные явления в жизни растений и фитоценозов

Изучения взаимодействия морских колониальных птиц и сосудистых растений на о.Матыкиль (Ямские острова Охотского моря)

Ямский архипелаг – несколько небольших скалистых островов материкового типа в северной части Охотского моря, расположенных в 10-15 км от материкового побережья. Самый крупный остров архипелага – о. Матыкиль – имеет площадь примерно 6,3 - 6,5 км² (59,3212° с.ш. 155,5194° в.д.; 59,3420° с.ш. 155,6032° в.д.). Ранее А.Я.Кондратьев с соавторами (1993) приводил площадь острова равной 8,7 км². Наши данные получены в результате GPS-картирования контура острова и расчета его площади в программе ArcGIS. Для проверки наших данных определение площади острова было проведено Е.Р. Потаповым на основании анализа космоснимков, размещенных в системе www.google.com. По его расчетам площадь острова составляет 6,1- 6,3 км².

На Ямских островах сосредоточены крупнейшие в Северной Пацифике колонии морских птиц; здесь находятся самые крупные в Охотии гнездовые колонии глупышей. Основной задачей экспедиции, работавшей на о.Матыкиль в июле 2006 г., было исследование и оценка взаимодействия морских колониальных птиц и растительности на острове, изучение форм воздействия птиц на растительный покров и почвы, выявление особенностей экологии и поведения у разных видов птиц, значимо влияющих на флору, растительность и структуру островных ландшафтов.

Материалы и методы

Ботанические исследования проводились с использованием стандартных флористических и геоботанических методов. Для различных типов гнездовых колоний описывалась растительность с указанием проективного покрытия и обилия по шкале Браун-Бланке.

Для характеристики вейниковых лугов и вейниковых кочкарников были подобраны площадки с моновидовыми зарослями вейника Лангсдорфа, так, чтобы площадки с кочкарным и типичным длиннокорневищным вейником располагались рядом. Укосы делали на площадке 25 x 25 см², определяли их биомассу, подсчитывали количество побегов, измеряли длину и ширину листьев.

Орнитологические исследования: учеты численности птиц проводили по разным методикам в зависимости от биологии вида (см. раздел. 8.2.2).

Воздействие гнездящихся на острове морских колониальных птиц на растительный покров гнездовых поселений.

Воздействие берингова баклана, обыкновенной моевки, очкового чистика, белобрюшки, топорка и ипатки на о. Матыкиль во многом сходно с их воздействием на о-вах Тауйской губы, рассмотренным нами ранее. Тихоокеанская чайка и топорок, обычно являющиеся основными преобразователями микрорельефа и растительности на островах,

из-за их малочисленности на о. Маткиль влияют на растительность только в непосредственной близости от гнезд. Основное внимание было уделено некоторым специфичным, не наблюдавшимся нами ранее на островах Тауйской губы особенностям воздействия других видов морских птиц.

Г л у п ы ш *Fulmarus glacialis* - один из доминирующих видов на острове. Глупыши гнездятся на крутых склонах и скалах, где устраивают гнезда в нишах и на широких карнизах, на основаниях «кочек» родиолы розовой или других растений. В верхней части обрывистых склонов на верхней границе гнездования глупышей места устройства гнезд наиболее разнообразны: примерно 30% гнезд устраивается в родиоловых кочках, 30% – на голых полках и в нишах, 20-30% - в основании полыни *Artemisia leucophylla*, 10-20% - в основании плотных дернин злаков *Calamagrostis langsdorffii*, *Leymus mollis*. Глупыши не делают даже символической выстилки гнезда, как правило, не производят дефекацию на территории гнезда, скорлупу роняют вниз или уносят. Птицы, находясь в гнезде, постоянно уплотняют корневища, каудекс растений. Также на растения в основании гнезд попадают эпителий и частицы перьев при летней линьке, жидкая фракция пищи при кормежке птенцов, но все это составляет незначительное количество биогенов. Кроме того, биогены попадают на растения со стекающими по склонам водами.

Б о л ь ш а я к о н ю г а *Aethia cristatella* и к о н ю г а – к р о ш к а *A. pusilla*. Очень многочисленные на острове виды, гнездятся в мелко- и крупнообломочных осыпях по всему острову от пляжей до вершинного гребня. Конюги-крошки в средней и нижней частях склонов в ложбинах заселяют как стены, так и днища, везде предпочитают границу растительности и скал, могут селиться даже в подвижных осыпях. Большая конюга менее многочисленна, предпочитает осыпи с более широкими проходами между камнями. Кроме осыпей, заселяет задернованные склоны с зарослями злаков, вытесняя другие виды. Многочисленность и гнездование по всему острову – основная причина сильного воздействия на почвы и растительность через избыточный привнос биогенов, которые с водным стоком сносятся вниз по склонам.

К а й р ы т о н к о к л ю в а я *Uria lomvia* и т о л с т о к л ю в а я *U. Aalge* гнездятся на острове как на вертикальных стенах, обрывающихся в море, что типично для других колоний, так и на обрывистых уступах, удаленных от берегового обрыва и заканчивающихся осыпями. Обнаружены и подробно описаны гнездования кайр на родиоловых кочках. Поселяясь местами на живой «кочке» родиолы, они быстро убивают растение, сжигая его пометом. Различные стадии гибели кочек родиолы можно наблюдать в молодых поселениях кайр.

Биоморфологические адаптации растений к воздействию птиц.

Экобиоморфы – это типовые адаптационные организменные системы, существующие в определенных условиях среды. Они позволяют ряду видов существовать в экстремальных для большинства других растений условиях гнездовых колоний птиц.

Постоянная (но не избыточная) органическая подкормка приводит к чрезмерному развитию вегетативных органов у многих видов растений. Наиболее часто «крупноразмерность» была отмечена у *Artemisia leucophylla*, *Rubus chamaemorus*, *Chamaepericlymenum suecicum*, а также у вейника и колосняка, растущих в виде кочек или плотных дерновин.

У ряда видов отмечено аномальное ветвление, усиленное побегообразование (*Angelica gmelinii*), а также значительное разрастание каудекса. Наиболее ярко это явление выражено на Ямских островах, где на скалах пышно разрослись «кочки» из родиолы розовой *Rhodiola rosea*, нередко используемые глупышами для устройства гнезд. Каудексы родиолы образуют плотную массу неправильной шарообразной или эллипсоидальной формы, заякоренную в трещине скалы 2-5 корнями, диаметром 20-30 см с многочисленными (до 100-150) цветоносными побегами, длина которых достигает 30-40 см. Формирование этой жизненной формы связано с отмиранием верхушечной почки (в результате суровой зимовки и/или избыточного поступления биогенов) и многократного бокового ветвления каудекса. Значительную часть каждого экземпляра составляют отмершие части. По нашим оценкам предельный возраст составляет от 20 до 40 лет, онтогенез обычно заканчивается обрывом корней и падением «кочек» со скал в узкие ложбины или на пляжи, где растения могут вегетировать еще один-два сезона за счет питательных веществ каудекса, но повторного укоренения не происходит.

Большой интерес представляет «кочкарная» экобиоморфа у длиннокорневищных злаков – вейника Лангсдорфа *Calamagrostis langsdorffii* и колосняка мягкого *Leymus mollis*. Нижняя часть кочки (высотой 0,3-0,5 м) образована частично или полностью отмершими стеблями и побегами, которые густо пронизаны корнями, а верхняя часть состоит из плотно расположенных и переплетенных между собой узлов кущения и сильно укороченных междоузлий. Биомасса и количество побегов у вейника, произрастающего в виде кочек, в среднем в 3 раза превышает биомассу и количество побегов у вейника с нормальной длиннокорневищной формой роста. Кроме того, у кочкарной экобиоморфы увеличен, по сравнению с типичными растениями, и размер листьев - их длина составляет в среднем 65-70 см и 50-55 см соответственно. На о. Матькиль средняя высота вейниковых кочек – 0,65-0,8 м, максимальная высота - 1,6 м. Особенность кочкарных злаков на острове – существование «двухвидовых» кочек. На пьедестале кочки, нередко

грибовидной формы, образованном отмершими, но слабо разложившимися и сильно переплетенными побегами вейника, поселяется колосняк. Колосняк, имея ограниченную по размеру площадку для роста, вынужденно формирует или кочкарную, или плотнодерновинную форму роста.

Выявлено, что развитие растительного покрова на острове тесно связано с жизнедеятельностью птиц.

Склоны острова характеризуются значительной крутизной и птицы в осыпях гнездятся до самой вершины (697 м над ур. моря), поэтому распределение растительности и особенности микрорельефа во многом обусловлены локальным направлением стока обогащенных биогенами дождевых и талых вод. В результате такого воздействия на острове сформировался своеобразный орнитогенно-трансформированный растительный покров, опоясывающий остров по всему периметру в нижней и средней частях склонов и частично захватывающий верхние части склонов, вершинные гребень и плато.

Один из наиболее значимых результатов влияния птиц на биогеоценозы – это формирование своеобразного типа микрорельефа и растительности орнитогенного происхождения – «злаковых кочкарников» (см. Приложение к настоящей Летописи, отчет А.И.Иванова).

На о. Матыкиль злаковые кочкарники встречаются на склонах всех экспозиций как на пологих, так и на крутых участках склонов, преобладают в средней и нижней частях склонов (особенно обычны в интервале высот (50)150-400 м над ур. моря), формируя прерывистую полосу по периметру острова. Кочкарники формирует вейник Лангсдорфа. Среднее число кочек в моновидовом «вейниковом кочкарнике» составляет 9600 шт/га. Площадь кочкарников - не менее 20% от территории острова, для ее более точного определения необходимы космоснимки высокого разрешения.

Несмотря на широкую распространенность «вейниковых кочкарников» в птичьих колониях, механизм их формирования пока не удалось сформулировать однозначно. Видимо, параллельно происходят 2 процесса, значимость которых меняется в зависимости от рельефа, плотности птичьих колоний и т.п.:

- Гидро-геохимический – формирование кочек вследствие избыточного азотного и фосфорного питания (подробнее в отчете А.Н.Иванова, Приложение).

- Биологический - формирование кочек происходит в результате разбивания нормальной дернины злаков при вытаптывании птицами одних и тех же участков, которое сочетается с обильной подкормкой растений биогенами, стимулирующими их более активный рост и кущение. Поскольку разрастание может идти только вверх (боковые

побеги обламываются и вытаптываются), то происходит сильное уплотнение и переплетение разновозрастных побегов злаков

На о. Матыкиль гидро-геохимический механизм формирования, очевидно, является ведущим.

На о. Матыкиль травянистые многолетники формируют на береговых обрывах своеобразный высотный пояс, в пределах которого обычны и обильны лишь некоторые орнитофильные виды. Растительный покров несомкнутый и весьма своеобразный. В трещинах скал поселяются и процветают мощные экземпляры родиолы розовой *Rhodiola rosea* (наиболее массовый вид, наряду с *Calamagrostis langsdorffii*), аспектирующие по всему периметру острова до высоты около 200-300 м над ур. моря. По периферии осыпей и среди камней произрастают, кроме того, более крупные, чем обычно, *Artemisia leucophylla*, *Cochlearia oblongifolia*, *Ligusticum scoticum*, *Angelica gmelinii*, *Chamaenerion angustifolium*, *Oxyria digina*, *Saxifraga nelsoniana*, *S. bracteata*, *Urtica angustifolia* и др.

Одной из наших гипотез было предположение о значительной средообразующей роли глупыша в формировании «родиолового пояса» на скалах. При ближайшем рассмотрении оказалось, что глупыш и родиола совпадают по своим требованиям к экотопу (скалы) в пределах этого высотного интервала (50-200 (300) м над ур. моря). Глупыш нередко использует мощные экземпляры родиолы розовой для устройства гнезд, но его непосредственное воздействие на само растения минимально (потому и не губительно). Процветанию *Rhodiola rosea* способствует «общий фон» многомиллионной колонии птиц, особенно сток биогенов по скальным трещинам.

В верхней части склонов орнитогенные растительные сообщества не образуют сплошного пояса, а представляют собой «ленточные» вертикально ориентированные растительные сообщества, маркирующие направление стока обогащенных биогенами дождевых и талых вод. Кроме вейника, «маркерами» служат *Dryopteris expansa* и *Rubus chamaemorus*. Щитовник и морошка в этом качестве встречаются только на северо-восточном макросклоне, выделяясь на фоне кустарничковой тундры желто-зелеными пятнами. Прослеживается связь ленточных орнитогенных сообществ с осыпями, поскольку оба вида конюг, а на меньших высотах еще и белобрюшка, гнездятся в крупно- и мелкокаменистых осыпях. Птицами заселены и осыпи, находящиеся в расщелинах (эрозионных ложбинах), обычно затененных и более сырых. Сосудистые растения по сухим осыпям в верхней части острова практически не встречаются, около 10-20% поверхности камней покрыто лишайниками. Зато в основании осыпей и по их периферии под влиянием мощного стока обогащенных биогенами вод развиты вейниковые заросли (как кочкарного, так и нормального облика), а также папоротниково-морошковые,

морозково-зеленомошные растительные сообщества, где редко плодоносящая морозка *Rubus chamaemorus* имеет очень крупные листья, а папоротник *Dryopteris expansa* имеет наоборот низкие жестковатые вайи. Папоротниково-морозковая растительность маркирует путь стока богатых биогенами потоков на более дренированных участках, а вейниковые заросли - по более влажным, в основном по ложбинам.

8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

8.1. Видовой состав фауны

8.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов

Краткая характеристика орнитофауны острова Матыкиль, не связанной напрямую с морем

В июле 2006 г. на о.Матыкиль (Ямские острова, Ямский участок заповедника) работала комплексная ботанико-орнитологическая экспедиция ИБПС ДВО РАН, основной задачей которой было изучение и оценка взаимодействия морских колониальных птиц и растительности. Участниками экспедиции были зафиксированы встречи и других птиц, обитающих на острове и не относящихся к морским колониальным птицам. Часть из отмеченных видов никогда до этого не фигурировала в списках птиц о.Матыкиль по причине кратковременности и неполного обследования острова специалистами до настоящего момента. Ниже приведены сведения из отчета к.б.н. Л.А.Зеленской о встречах и местах обитания этих видов.

Хищные птицы на острове представлены в первую очередь сапсанами *Falco peregrinus* Tunstall, 1771. Территории, по крайней мере 6 пар сапсанов, охраняющих свои границы, были зарегистрированы в центральной и восточных частях острова [одна пара сапсанов была впервые отмечена на острове в 1995 г.]. В западной части острова мы наблюдали одну пару зимняков *Buteo lagopus* Pontoppidan, 1763 и нашли их гнездо [впервые зимняков на острове отметили в 1988 г., но подтверждения их гнездования до 2006 г. не было].

На острове гнездятся несколько пар воронов *Corvus corax* L., 1758. По крайней мере, 16 воронов наблюдалось одновременно в воздухе над островом в районе лежбища

сивучей 10.06.2006 г. Часть птиц были явными сеголетками [3-4 пары воронов отмечены на о. Матыкиль экспедицией 1984 г.; гнездование воронов отмечено экспедицией 1988 г.]. Птенцы белой трясогузки *Motacilla alba* L., 1758 к моменту нашего появления на острове (9 июля) уже хорошо летали [достоверность гнездования белой трясогузки отмечена экспедицией 1988 г.]. Стайки чечеток *Acanthus flammea* (L., 1758) (взрослые и молодые птицы) также постоянно присутствовали на вершине острова [экспедиция 1988 г. отметила обыкновенную чечетку как вид, характер пребывания которого на острове не ясен]. Распределение соловья-красношейки *Luscinia calliope* (Pall., 1776) на острове напрямую связано с каньонами. Обычно в каждом каньоне беспокоилось по одной паре соловьев. Однако в некоторых наиболее протяженных каньонах наблюдали и по две пары птиц (одна – в верхней части каньона, вторая - в нижней). В период нашего пребывания на острове соловьи активно собирали насекомых для птенцов. Ориентировочно (по числу каньонов на острове) можно предположить гнездование на острове до 40 пар соловьев-красношеек [достоверность гнездования соловья-красношейки отмечена экспедицией 1988 г.]. Кроме того, при обследовании центрального и западного районов верхней части острова О.А. Мочалова наблюдала беспокоящихся сверчка (*Locustella* sp.) и пеночку (*Phylloscopus* sp.), не определенных до вида. О.А. Мочалова также наблюдала на острове юрка *Fringilla montifringilla* L., 1758 в камнях в нижней части склона [до 2006 г. юрка, сверчков и пеночек на о. Матыкиль не отмечали].

Распределение птиц на острове тесно связано с ландшафтом: соловьи-красношейки приурочены к каньонам, белая трясогузка – к пляжам и побережью, чечетка – к кустарниковым зарослям (верхнее плато и верховой хребет острова).

8.1.2. Редкие виды

Сорока *Pica pica* (L., 1758) – Северо-Восток России населяет изолированная популяция, обитающая на Камчатке, в Корякском нагорье, на Пенжине и Анадыре. В 1980-х гг. расселилась в бассейне р.Омолон (Наземные позвоночные Северо-Востока России: каталог-справочник / А.В.Андреев, Н.Е.Докучаев, А.В.Кречмар, Ф.Б.Чернявский; ИБПС ДВО РАН. –Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2005. -315 с.). В заповеднике редкие встречи не ежегодно фиксируют на Ямском участке. В 2006 г. одиночная птица в начале октября в течение 3-х дней держалась на кордоне «Халанчига».

Дальневосточный кроншнеп *Numenius madagascariensis* L. 1766 – вид, занесенный в Красную книгу РФ (по состоянию на 1 ноября 1997 г.). Одиночные птицы встречаются регулярно на р.Кава (Кава-Челомджинский участок) во время весенней миграции и в

гнездовой период; на Ольском участке инспектора отмечают редкие не ежегодные встречи от 1 до 10 птиц в период миграций.

В 2006 г. инспектор В.Наполов 18 мая наблюдал 4-х кроншнепов на косе м. Плоский (п-ов Кони, Ольский участок).

Черная казарка *Branta bernicla* (L., 1758) – на Северо-Востоке Азии обитает тихоокеанская черная казарка *B.b.nigricans*. Занесена в Красную книгу РФ как **американская казарка** *Branta nigricans* Lawrence, 1846. В заповеднике «Магаданский» далеко не ежегодно одиночных, как правило, птиц отмечают в июне-июле на кордоне «Мыс Плоский» (Летопись природы № 20 за 2002 г.). В 2006 г. 8 июля одна черная казарка сидела на косе во время отлива среди чаек (инспектор В.Лебедин).

Клоктун *Anas formosa* Georgi, 1775 – вид, занесенный в Красную книгу РФ. Клоктун, ранее многочисленный на огромных пространствах Северо-Востоке Азии, в настоящее время гнездится очень разрежено и спорадично (Кречмар А.В., Кондратьев А.В. Пластинчатоклювые птицы Северо-Востока Азии. –Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. -458 с.). На Сеймчанском участке отмечается не ежегодно на пролете. Возможно гнездование, однако достоверных сведений нет. В 2006 г. среди отмеченных инспекторами на осеннем и весеннем пролете «чирков» есть единственное наблюдение конкретно одного чирка-клоктуна, вечером 7 июня одиноко плавающего в затоне возле кордона «Верхний».

8.2. Численность видов фауны

В 2006 г. в заповеднике проводились следующие виды учетных работ:

1. Зимний маршрутный учет на постоянных маршрутах (ст.н.с. В.В.Иванов, инспектора заповедника).

2. Учет бурого медведя на побережье п-ова Кони (Ольский участок) в июле 2006 г. В разделе приведены также данные учета медведей на побережье полуострова в июне 2005 г., не вошедшие в предыдущую Летопись (ст.н.с. В.В.Иванов).

3. Учет сивучей на лежбище о.Матыкиль, Ямские острова (зав. сектором морских млекопитающих ФГУП «МагаданНИРО» А.И.Грачев).

4. Учет численности мелких млекопитающих на Кава-Челомджинском участке (ст.н.с. лаборатории экологии млекопитающих ИБПС ДВО РАН, к.б.н. А.Н.Лазуткин) .

5. Учет гнездовых пар белоплечих орланов на Кава-Челомджинском и Ольском участках (зам. директора по НИР И.Г.Утехина). Информация о результатах учета находится в разделе 8.3.15.

6. В дополнение к учету колониальных птиц на п-ове Кони, проведенном в июне 2005 г., в июле 2006 г. проведен учет топорков на 3-х «топорятниках» на южном побережье полуострова (ст.н.с. лаборатории орнитологии ИБПС ДВО РАН, к.б.н. И.А.Зеленская).

7. Учет морских колониальных птиц на о.Матыкиль, Ямские о-ва (ст.н.с. лаборатории орнитологии ИБПС ДВО РАН, к.б.н. И.А.Зеленская). Сведения о численности и распределении птиц и о методике учетов представлены в виде отчета Л.А.Зеленской в разделе 8.2.2.

8. Аэроучета производителей лососей в реках Тауй и Яма проведен лабораторией лососевых экосистем ФГУП «МагаданНИРО». Результаты учета представлены в разделе 8.2.4.

8.2.1. Численность млекопитающих

Зимние маршрутные учеты

В 2006 г. ЗМУ на Сеймчанском участке заповедника проводили госинспектора А.И.Паршин, В.А. Волокитин, В.С.Аммосов и И.С.Винокуров. С Кава-Челомджинского участка данные по ЗМУ получены от госинспекторов Г.А.Мирошкина, Е.Г.Анимицы, А.А.Аполюдова, Г.В.Ковалева, Г.А.Фомичева, А.В.Соколова, В.А.Глушанкова и Э.М.Лебедева. На Ольском участке ЗМУ были проведены госинспекторами В.Г.Лебедкиным, В.И.Наполовым, В.В.Бобко и Л.А. Казимирским. На Ямском участке учеты провели Речиц В.В. и Остапченя В.А.

Зимний маршрутный учет (ЗМУ) проводится в заповеднике по методике С.Г.Приклонского (1973): ЗМУ относится к так называемым комплексным учетам и позволяет определить плотность населения практически всех незимоспящих промысловых млекопитающих при сравнительно небольшой трудоемкости и минимальном количестве учетчиков. На постоянном маршруте подсчитываются все следы животных, появившиеся за последние сутки. Это достигается предварительным зачеркиванием следов или прохождением маршрута через сутки после прекращения снегопада. Точность определения количества животных зависит только от количества пересеченных следов на маршруте. Маршруты закладываются в пойменных угодьях и дальнейший расчет плотности и численности животных производится только для пойменных лесов.

Плотность населения животных в угодьях, пройденных маршрутами, в особях на 1000 га, определяется по формуле Формозова-Мальшева-Перелешина: $Z=1,57 \times S / dm$, где S – число встреченных следов суточной давности, d – длина среднего суточного пути животного, m – длина учетного маршрута в десятках километров. Здесь основной переменной величиной является длина суточного хода животного, которая может

изменяться в зависимости от погоды, глубины и состояния снега, обилия кормов, сезона и т.д.

Следовательно, при проведении маршрутного учета необходимо одновременно провести несколько троплений суточного хода учитываемых видов животных. На практике обе работы проводятся отдельно. С помощью маршрутного учета определяется **показатель учета (Π)** – среднее число следов, встреченных в данном районе на 10 км маршрута. В формуле этот показатель выглядит как **S/m** . Тропления позволяют установить **пересчетный коэффициент (K)**, равный частному от деления 1,57 на среднюю длину суточного хода в километрах (в формуле **$1,57/d$**). Умножая **Π** на **K** , получают плотность населения данного вида в угодьях, пройденных маршрутами, и его численность.

Экстраполировать полученные данные на большие площади можно только в случае, если условия обитания вида в них одинаковы. В заповеднике, особенно на крупных участках (Кава-Челомджинском, Сеймчанском, Ольском) условия обитания животных в разных районах одного участка имеют значительные отличия, плотность населения животных по участку неравномерна, поэтому экстраполяция данных ЗМУ на всю территорию участка неправомерна. Мы можем достоверно определить численность животных лишь в пойменных угодьях, в которых заложены и проходятся все маршруты ЗМУ.

На Кава-Челомджинском участке в 2006 г. ЗМУ проводились в январе, феврале, марте, апреле и ноябре. В январе первая пятидневка была ясной, потом начались снегопады. Со второй декады установилась переменная погода, ясные дни чередовались с пасмурными, несколько раз принимался идти снег, но продолжительных снегопадов не было. Среднемесячная утренняя температура по участку составила $-23,5^{\circ}$. Глубина снега составила к концу месяца 70-80 см в лесу. В феврале на участке стояла преимущественно ясная погода, лишь в конце месяца наблюдались снегопады. Среднемесячная утренняя температура февраля $-29,7^{\circ}$. Глубина снега к концу месяца увеличилась на 5 см и составила в лесу 80-85 см. До середины марта погода была ясная. Затем 2-3 дня отмечались обильные снегопады, после них погода на несколько дней снова прояснилась. Третья декада была пасмурной, несколько раз шел снег. Средняя по участку температура по утрам в марте была $-20,6^{\circ}$. Глубина снега осталась на прежнем уровне. Весь ноябрь, за исключением нескольких дней, стояла пасмурная погода с многочисленными снегопадами, а в середине месяца и с дождем. Среднемесячная утренняя температура по участку составила -5° .

Результаты ЗМУ на Кава-Челомджинском участке представлены в таблицах 8.1. и 8.2.

ЗМУ на Сеймчанском участке проводились в декабре 2005 г., январе, феврале, марте и ноябре 2006 г. Начало декабря 2005 г. характеризуется ясной погодой, затем установилась переменная погода, ясные дни чередовались с пасмурными. Несколько раз шел снег. При этом температура редко опускалась до -40° . В последнюю 5-дневку месяца установилась ясная морозная погода, морозы доходили до -50° . Средняя утренняя температура в декабре была на Верхнем кордоне $-37,5^{\circ}$, на Среднем – $33,8^{\circ}$, на Нижнем – $35,0^{\circ}$. Снежный покров к концу месяца доходил в лесу до 40 см. В январе первые две декады ясные дни чередовались с облачными, но осадков не было. В середине месяца до этого умеренные морозы сменились сильными (ниже -50°), которые через 3 дня снова смягчились. В 3 декаде отмечены снегопады. Средняя утренняя температура января была

Таблица 8.1.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам на Кава-Челомджинском участке в 2006 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте											
	белка	волк	выдра	горноста́й	заяц	летяга	лисица	лось	норка	олень	росомаха	соболь
январь												
Лес, 17,1 км	5		1	7	14		9	2		6		13
Поляны, 8,8 км				5	8		3					6
Русло, 21,1 км			6	2	9		12		4			10
Всего, 47,0 км	5		7	14	31		24	2	4	6		29
февраль												
Лес, 7,3 км	1			4	5	2	1		1			5
Поляны, 4,0 км				1	2		1					2
Русло, 10,2 км			1		3		2		1		1	2
Всего, 21,5 км	1		1	5	10	2	4		2		1	9
март												
Лес, 16,82 км	1	2		3	11		8		3			13
Поляны, 8,4 км	1	2		2	3		7					4
Русло, 14,9 км			3	1	10		5		5			12
Всего, 40,12 км	2	4	3	6	24		20		8			29
апрель												
Лес, 1,25 км				1	1							
Поляны, 1,25 км												
Русло, 0,4 км												
Всего, 2,9 км				1	1							
ноябрь												

Лес, 3,64 км	3			2	4		2	1		5		4
Поляны, 2,35 км	2			2	2		2			3		5
Русло, 0,8 км			2		3		3		1			2
Всего, 6,79 км	5		2	4	9		7	1	1	8		11
Всего в январе, феврале, марте и апреле 2006 г.*												
Лес, 42,47 км	7	2	1	15	31	2	18	2	4	6		31
Поляны, 22,5 км	1	2		8	13		11					12
Русло, 46,6 км			10	3	22		19		10		1	24
Всего, 111,52 км	8	4	11	26	66	2	48	2	14	6	1	67

* Примечание. Ноябрь относится к следующему зимнему сезону, поэтому данные ЗМУ в ноябре в сводную таблицу не включены.

Таблица 8.2.

Результаты ЗМУ на Кава-Челомджинском участке в 2006 г.

Вид	Зарегистрировано следов		Протяженность маршрута, км	Сред. длина суточ. хода, км	Плотность животных, гол./1000га	Площадь пойменных угодий, тыс. га	Число животных в них, голов
	Всего	На 10 км					
1	2	3	4	5	6	7	8
январь							
Белка	5	1,1	47	1,5	1,1	22,252	25
Выдра	7	1,5	47	-	-	22,252	-
Горностай	14	3,0	47	2,0	2,3	22,252	52
Заяц	31	6,6	47	1,8	5,8	22,252	128
Лисица	24	5,1	47	3,3	2,4	22,252	54
Лось	2	0,4	47	2,3	0,3	22,252	6
Норка	4	0,9	47	2,4	0,6	22,252	12
Сев. олень	6	1,3	47	-	-	22,252	-
Соболь	29	6,2	47	3,4	2,8	22,252	63
февраль							
Белка	1	0,5	21,5	1,5	0,5	22,252	11
Выдра	1	0,5	21,5	-	-	22,252	-
Горностай	5	2,3	21,5	2,0	1,8	22,252	41
Заяц	10	4,7	21,5	1,8	4,1	22,252	90
Летяга	2	0,9	21,5	-	-	22,252	-
Лисица	4	1,9	21,5	3,3	0,9	22,252	20
Норка	2	0,9	21,5	2,4	0,6	22,252	14
Росомаха	1	0,5	21,5	-	-	22,252	-
Соболь	9	4,2	21,5	3,4	1,9	22,252	43
март							
Белка	8	2,0	40,12	1,5	2,1	22,252	46
Волк	5	1,2	40,12	-	-	22,252	-

Выдра	6	1,5	40,12	-	-	22,252	-
Горностай	8	2,0	40,12	2,0	1,6	22,252	35
Заяц	22	5,5	40,12	1,8	4,8	22,252	106
Лисица	12	3,0	40,12	3,3	1,4	22,252	32
Норка	2	0,5	40,12	2,4	0,3	22,252	7
Соболь	11	2,7	40,12	3,4	1,3	22,252	28
апрель							
Горностай	1	3,4	2,9	2,0	2,7	22,252	60
Заяц	1	3,4	2,9	1,8	3,0	22,252	67
ноябрь							
Белка	5	7,4	6,79	1,5	7,7	22,252	172
Выдра	2	2,9	6,79	-	-	22,252	-
Горностай	4	5,9	6,79	2,0	4,6	22,252	103
Заяц	9	13,3	6,79	1,8	11,6	22,252	257
Лисица	7	10,3	6,79	3,3	4,9	22,252	109
Лось	1	1,5	6,79	2,3	1,0	22,252	22

Продолжение таблицы 8.2.

1	2	3	4	5	6	7	8
Норка	1	1,5	6,79	2,4	1,0	22,252	21
Олень	8	11,8	6,79	-	-	22,252	-
Соболь	11	16,2	6,79	3,4	7,5	22,252	166
Всего в январе-апреле 2006 г							
Белка	8	1,1	111,52	1,5	0,8	22,252	165
Волк	4	0,3	111,52	-	-	22,252	-
Выдра	11	1,1	111,52	-	-	22,252	-
Горностай	26	2,5	111,52	2,0	1,8	22,252	335
Заяц	66	6,3	111,52	1,8	5,2	22,252	800
Летяга	2	0,2	111,52	-	-	22,252	-
Лисица	48	4,6	111,52	3,3	2,0	22,252	320
Лось	2	0,3	111,52	2,3	0,1	22,252	25
Норка	14	1,3	111,52	2,4	0,8	22,252	90
Олень	6	1,2	111,52	-	-	22,252	-
Росомаха	1	0,1	111,52	-	-	22,252	-
Соболь	67	6,6	111,52	3,4	2,8	22,252	815

на Верхнем кордоне 41,4°, на Нижнем – 38,7°. Глубина снега к концу месяца увеличилась незначительно, на 3-5 см. В феврале снегопады чередовались с немногочисленными ясными днями. Средняя утренняя температура составила на Верхнем кордоне 38,3°, на Среднем 35,5°, на Нижнем – 33,7°. Глубина снега к концу месяца была в лесу 45 см. Март начался со снегопадов, но к концу первой декады прояснилось и похолодало (до -45°). В середине 2 декады снова потеплело, и до конца месяца низких температур не было. В третьей декаде отмечены многочисленные снегопады. Средняя утренняя температура месяца была на Верхнем кордоне -30,8°, на Нижнем - -27,7°. Глубина снега осталась на прежнем уровне – 45 см в лесу. В ноябре количество дней со снегопадами составило примерно 2/3 от общего количества дней. Снегопады чередовались с отдельными ясными днями. По утрам в ноябре средняя температура была на Верхнем кордоне -21,5°, на Среднем -19,4°, на Нижнем -17,3°. Глубина снега к концу месяца достигла 40 см.

Результаты ЗМУ на Сеймчанском участке представлены в таблицах 8.3. - 8.4.

На Ольском участке учеты проводились в декабре 2005 г., январе, феврале и марте 2006 г. Переменная погода в первых числах декабря сменилась ясной. Начало второй декады ознаменовалось обильным снегопадом, продолжавшимся 2 дня. К концу декады погода прояснилась и до конца месяца была преимущественно ясной, хотя еще два раза выпадал небольшой снежок. Средняя утренняя температура декабря –13,1°. Глубина снега в лесу к концу месяца увеличилась до 100 см. В начале января прошел обильный снегопад, затем установилась переменная погода. В начале третьей декады три дня подряд шел снег.

Таблица 8.3.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам
на Сеймчанском участке в 2006 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте									
	белка	волк	выдра	горноста́й	заяц	лисица	лось	норка	рысь	соболь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
декабрь										
Лес, 9,0	4			2	6	1	2			4
Поляны, 3,0				2						
Русло, 0										
Всего, 12,0	4			4	6	1	2			4
январь										
Лес, 6,0	1									4
Поляны, 3,0							1			
Русло, 0										
Всего, 9,0	1						1			4
февраль										
Лес, 9,0	5			1	1	1	1			6
Поляны, 3,0										
Русло, 22,0	3		1	1	3		2	1	1	2
Всего, 34,0	8		1	2	4	1	3	1	1	8
март										
Лес, 12,0	8	1		1	3					6
Поляны, 3,0										
Русло, 0										
Всего, 15,0	8	1		1	3					6
ноябрь										
Лес, 3,0	3	2				1				2
Поляны, 0										
Русло, 0										
Всего, 3,0	3	2				1				2
Всего в декабре 2005, январе, феврале и марте 2006 г*										
Лес, 36,0	18	1		4	10	2	3			20
Поляны, 12,0				2			1			
Русло, 22,0	3		1	1	3		2	1	1	2
Всего, 70,0	21	1	1	7	13	2	6	1	1	22

* Примечание. Ноябрь относится к следующему зимнему сезону, поэтому данные ЗМУ в ноябре в сводную таблицу не включены.

Таблица 8.4.

Результаты ЗМУ на Сеймчанском участке в 2006 г.

Вид	Зарегистрировано следов		Протяженность маршрута, км	Сред. длина суточ. хода, км	Плотность животных, гол./1000га	Площадь пойменных угодий, тыс. га	Число животных в них, голов
	Всего	На 10 км					
1	2	3	4	5	6	7	8
декабрь							
Белка	4	3,3	12	1,5	3,5	14,692	51
Горностай	4	3,3	12	2,0	2,6	14,692	38
Зяц	6	5,0	12	1,8	4,4	14,692	64
Лисица	1	0,8	12	3,3	0,4	14,692	6
Лось	2	1,7	12	2,3	1,1	14,692	17
Соболь	4	3,3	12	3,4	1,5	14,692	23
январь							
Белка	1	0,2	42	1,5	0,2	14,692	4
Лось	1	0,2	42	2,3	0,2	14,692	2
Соболь	4	1,0	42	3,4	0,4	14,692	6
февраль							
Белка	8	2,4	34	1,5	2,5	14,692	36
Выдра	1	0,3	34			14,692	
Горностай	2	0,6	34	2,0	0,5	14,692	7
Зяц	4	1,2	34	1,8	1,0	14,692	15
Лисица	1	0,3	34	3,3	0,1	14,692	2
Лось	3	0,9	34	2,3	0,6	14,692	9
Норка	1	0,3	34	2,4	0,2	14,692	3
Соболь	8	2,4	34	3,4	1,1	14,692	16
Рысь	1	0,3	34	-	-	14,692	-
март							
Белка	8	5,3	15	1,5	5,6	14,692	82
Волк	1	0,7	15	-	-	14,692	-
Горностай	1	0,7	15	2,0	0,5	14,692	8
Зяц	3	2,0	15	1,8	1,7	14,692	26
Соболь	6	4,0	15	3,4	1,8	14,692	27
ноябрь							
Белка	3	10,0	3	1,5	10,5	14,692	154
Волк	2	6,7	3		-	14,692	-
Лось	1	3,3	3	2,3	2,3	14,692	33
Соболь	2	6,7	3	3,4	3,1	14,692	45
Всего в декабре 2005, январе, феврале и марте 2006 г							
Белка	21	3,3	70	1,5	3,1	14,692	46
Волк	1	0,4	70	-	-	14,692	-
Выдра	1	0,1	70	-	-	14,692	-
Горностай	7	1,0	70	2,0	0,8	14,692	12

Продолжение таблицы 8.4

1	2	3	4	5	6	7	8
Заяц	13	1,8	70	1,8	1,6	14,692	24
Лисица	2	0,3	70	3,3	0,1	14,692	2
Лось	6	1,0	70	2,3	0,6	14,692	9
Норка	1	0,1	70	2,4	0,1	14,692	1
Рысь	1	0,1	70	-	-	14,692	-
Соболь	22	3,3	70	3,4	1,5	14,692	21

Средняя утренняя температура в январе была $-16,1^{\circ}$. Первая половина февраля была ясной. В это время отмечена самая низкая температура за зиму (-38°). Во второй половине начались сплошные снегопады, продолжавшиеся до конца месяца. Средняя температура февраля составила $-22,6^{\circ}$. К концу месяца снежный покров увеличился до 120 см. Март снова начался с ясной погоды, но в конце первой декады пошел снег. После этого снегопады чередовались с ясной погодой, лишь в конце месяца установилась ясная погода. Среднемесячная температура марта была $-13,8^{\circ}$. Уровень снежного покрова не изменился (120 см в лесу).

Результаты ЗМУ на Ольском участке представлены в таблицах 8.5. и 8.6.

На Ямском участке в 2006 г. зимние маршрутные учеты проводились на 2 кордонах – Халанчига и Студеная только весной, в марте и апреле. Первая декада марта была ясной, вторая началась со снегопадов, которые продолжились и в третьей декаде. В конце месяца вновь установилась ясная погода. Средняя утренняя температура по участку в марте составила $-14,9^{\circ}$, уровень снега в лесу достиг 160 см. Апрель на Ямском участке был ясным, лишь к концу месяца погода стала портиться, в последнюю пятидневку наблюдались снегопады. Средняя температура по утрам мало отличалась от мартовской и составила $-14,1^{\circ}$. Снег несколько осел и его высота в лесу составила в середине месяца 140 см.

Результаты ЗМУ на Ямском участке представлены в таблицах 8.7. и 8.8.

Анализ изменения численности животных в 2006 г. по сравнению с 2005 г. (по результатам зимних маршрутных учетов).

Численность белки на Кава-Челомджинском участке снизилась в полтора раза, на Сеймчанском же выросла более чем вдвое. На Ольском участке следов белки не отмечено.

Встречаемость следов волка на 10 км маршрутов ЗМУ на треть уменьшилась на Кава-Челомджинском участке и почти вдвое на Сеймчанском.

Таблица 8.5.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам
на Ольском участке в 2006 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте					
	выдра	горноста́й	заяц	лисица	норка	соболь
1	2	3	4	5	6	7
декабрь						
Лес, 2,4	1	18	1		1	12
Поляны, 6,6		1				
Русло, 11,4	7	16	2	4	1	8
Всего, 20,4	8	35	3	4	2	20
январь						
Лес, 1,6		5	1	1		2
Поляны, 4,4						3
Русло, 7,6	7	9	5	11	2	9
Всего, 13,6	7	14	6	12	2	14
февраль						
Лес, 0,8						
Поляны, 2,2			5			
Русло, 3,8	4	9	3	9		11
Всего, 6,8	4	9	8	9		11
март						
Лес, 2,4		1		3		3
Поляны, 8,8		4		4		5
Русло, 15,2	7	19	8	21	4	21
Всего, 27,2	7	24	8	28	4	29
Всего в декабре 2005, январе, феврале и марте 2006 г						
Лес, 8,0	1	24	2	4	1	17
Поляны, 22,0		5	5	4		8
Русло, 38,0	25	53	18	45	7	49
Всего, 68,0	26	82	25	53	8	74

Встречаемость следов выдры на 10 км маршрутов ЗМУ несколько увеличилась на Кава-Челомджинском участке и более чем на треть возросла на Ольском участке. Наиболее высока плотность населения выдры, судя по результатам ЗМУ, на Ямском участке.

Численность горноста́й в 4 раза увеличилась на Ольском участке, на четверть снизилась на Сеймчанском участке и почти вдвое повысилась на Кава-Челомджинском участке.

Таблица 8.6.

Результаты ЗМУ на Ольском участке в 2006 г.

Вид	Зарегистрирован о следов		Протяженность маршрута, км	Сред. длина суточ. хода, км	Плотность животных, гол./1000га	Площадь пойменных угодий, тыс. га	Число животных в них, голов
	Всего	На 10 км					
1	2	3	4	5	6	7	8
декабрь							
Выдра	8	3,9	20,4	-	-	7,740	-
Горностай	35	17,2	20,4	2,0	13,5	7,740	104
Заяц	3	1,5	20,4	1,8	1,3	7,740	10
Лисица	4	2,0	20,4	3,3	0,9	7,740	7
Норка	2	1,0	20,4	2,4	0,6	7,740	5
Соболь	20	9,8	20,4	3,4	4,5	7,740	35
январь							
Выдра	7	5,1	13,6	-	-	7,740	-
Горностай	11	10,3	13,6	2,0	8,1	7,740	63
Заяц	1	4,4	13,6	1,8	3,8	7,740	30
Лисица	3	8,8	13,6	3,3	4,2	7,740	32
Норка	2	1,5	13,6	2,4	1,0	7,740	7
Соболь	6	10,3	13,6	3,4	4,8	7,740	37
февраль							
Выдра	4	5,9	6,8	-	-	7,740	-
Горностай	9	13,2	6,8	2,0	10,4	7,740	80
Заяц	8	11,8	6,8	1,8	10,3	7,740	80
Лисица	9	13,2	6,8	3,3	6,3	7,740	50
Соболь	11	16,2	6,8	3,4	7,5	7,740	60
март							
Выдра	7	2,6	27,2	-	-	7,740	-
Горностай	24	8,8	27,2	2,0	6,9	7,740	55
Заяц	8	2,9	27,2	1,8	2,6	7,740	20
Лисица	28	10,3	27,2	3,3	4,9	7,740	38
Норка	4	1,5	27,2	2,4	1,0	7,740	7
Соболь	29	10,7	27,2	3,4	4,9	7,740	38
Всего в декабре 2005, январе, феврале и марте 2006 г							
Выдра	26	3,8	68,0	-	-	7,740	-
Горностай	82	12,1	68,0	2,0	9,5	7,740	75
Заяц	25	3,7	68,0	1,8	3,2	7,740	25
Лисица	53	7,8	68,0	3,3	3,7	7,740	30
Норка	8	1,2	68,0	2,4	0,8	7,740	6
Соболь	74	10,9	68,0	3,4	5,0	7,740	40

Таблица 8.7.

Протяженность маршрутов и пересечение следов по разным биотопам
на Ямском участке в 2006 г.

Тип угодий, длина маршрута, км	Количество пересечений следов на маршруте							
	белка	выдра	горноста́й	заяц	ласка	лисица	норка	соболь
1	2	4	5	6	7	8	9	11
март								
Лес, 12,0	2	9	17	30		23		33
Поляны, 6,0		12		21	1	23		17
Русло, 9,0		12	1	20		23	1	1
Всего, 27,0	2	33	18	71	1	69	1	51
апрель								
Лес, 2,0	3		1	8		4		11
Поляны, 2,0			1	3		5		2
Русло, 3,0		2		14		2		4
Всего, 7,0	3	2	2	25		11		17
Всего в марте и апреле								
Лес, 14,0	5	9	18	38		27		44
Поляны, 8,0		12	1	24	1	28		19
Русло, 12,0		14	1	34		25	1	5
Всего, 34,0	5	35	20	96	1	80	1	68

Численность зайца на 20% возросла на Кава-Челомджинском участке, вдвое снизилась на Сеймчанском участке и на четверть увеличилась на Ольском участке.

Численность лисицы в заповеднике более чем вдвое возросла на Кава-Челомджинском участке, немного повысилась на Ольском участке и осталась на прежнем уровне на Сеймчанском участке.

Численность лося снизилась более чем в 2 раза на Кава-Челомджинском участке, на треть на Сеймчанском участке, на Ольском и Ямском участках следов лося не отмечено.

Численность норки в 2006 г. вдвое снизилась на Сеймчанском и почти в 3 раза возросла на Кава-Челомджинском и Ольском участках заповедника.

Общая численность россомахи в заповеднике в 2006 г. снизилась. На Сеймчанском участке, где в предыдущие годы россомаха встречалась чаще, чем на остальных участках, в 2006 г. следы ее не были отмечены при проведении ЗМУ, а общее количество встреч следов втрое меньше, чем в 2005 г.

Численность соболя в 2006 г. немного повысилась на Сеймчанском и более чем в 4 раза возросла на Кава-Челомджинском и Ольском участках.

Таблица 8.8.

Результаты ЗМУ на Ямском участке в 2006 г.

Вид	Зарегистрировано следов		Протяженность маршрута, км	Сред. длина суточ. хода, км	Плотность животных, гол./1000га	Площадь пойменных угодий, тыс. га	Число животных в них, голов
	Всего	На 10 км					
1	2	3	4	5	6	7	8
март							
Белка	2	0,7	27,0	1,5	0,8	14,741	11
Выдра	33	12,2	27,0	-	-	14,741	-
Горностай	18	6,7	27,0	2,0	5,2	14,741	77
Заяц	71	26,3	27,0	1,8	22,9	14,741	340
Ласка	1	0,4	27,0	-	-	14,741	-
Лисица	69	25,6	27,0	3,3	12,2	14,741	180
Норка	1	0,4	27,0	2,4	0,2	14,741	4
Соболь	51	18,9	27,0	3,4	8,7	14,741	130
апрель							
Белка	3	4,3	7,0	1,5	4,5	14,741	66
Выдра	2	2,9	7,0	-	-	14,741	-
Горностай	2	2,9	7,0	2,0	2,2	14,741	33
Заяц	25	35,7	7,0	1,8	31,2	14,741	460
Лисица	11	15,7	7,0	3,3	7,5	14,741	110
Соболь	17	24,3	7,0	3,4	11,2	14,741	165
Всего в марте и апреле 2006 г.							
Белка	5	1,5	34,0	1,5	1,5	14,741	23
Выдра	35	10,3	34,0	-	-	14,741	-
Горностай	20	5,9	34,0	2,0	4,6	14,741	70
Заяц	96	28,2	34,0	1,8	24,6	14,741	365
Ласка	1	0,3	-	-	-	14,741	-
Лисица	80	23,5	34,0	3,3	11,2	14,741	165
Норка	1	0,3	34,0	2,4	0,2	14,741	3
Соболь	68	20,0	34,0	3,4	9,2	14,741	135

Относительный учет бурого медведя на побережье п-ова Кони (Ольский участок)

Учет проведен 1 июля 2006 г. с 8:15 до 18:30 на протяжении 62 км побережья: м.Плоский – устье р. Бурундук, 53 км + м.Блиган – устье р.Бургаули, 9 км (длина береговой линии измерялась по карте масштаба 1:100000). На отрезке Бурундук – Бургаули учет не проводился из-за густого тумана. Медведи подсчитывались с борта судна, идущего в 300-500 м от берега. При этом применялся 8-кратный бинокль.

Всего учтено 15 медведей. Медвежат-сеголеток не отмечено.

Второй раз учет бурого медведя проведен 7 июля 2006 г. с борта моторной лодки на отрезке м. Таран – м. Плоский (34 км вдоль северного побережья). Всего учтено 11 медведей, в том числе самка с 2 прошлогодними медвежатами. Учет проводился с 12:00 до 14:20.

В 2005 г. учет бурого медведя был проведен 13 июня с 10:20 до 22:25 на протяжении 113 км побережья (от м. Плоский до р. Клешня). Медведи подсчитывались с борта судна, идущего в 300-500 м от берега. Всего наблюдали 31 медведя, из них 20 взрослых одиночных зверей и 3 семейства – 2 медведицы с 3 медвежатами-сеголетками и 1 медведица с 2 медвежатами-сеголетками. Результаты учетов представлены в таблице 8.9.

Таблица 8.9.

Результаты относительного учета бурого медведя
на побережье Ольского участка в 2005 и 2006 гг.

Дата учета	Участок побережья	Протяженность участка (км)	Количество медведей	Плотность, ос./10 км побережья
1 июля 2006 г.	мыс Плоский – мыс Таран (северное побережье)	31	10	3,2
	мыс Таран – р.Бурундук (западное побережье)	22	1	0,5
	мыс Блиган – р.Бургаули (южное побережье)	9	4	4,4
	Всего	62	15	2,4
7 июля 2006 г.	мыс Плоский – мыс Таран (северное побережье)	31	11	3,5
13 июня 2005 г.	мыс Плоский – м.Скалистый (северное побережье)	11	3	2,7
	мыс Скалистый – м.Таран (северное побережье)	20	2	1,0
	мыс Таран – м.Первый (западное побережье)	21	2	1,0
	мыс Первый – м.Блиган (южное побережье)	37,5	2	0,5
	мыс Блиган – граница заповедника (южное побережье)	17	22	12,9
	Всего	106,5	31	2,9

Учет численности сивучей

В 2006 г. полевые наблюдения за динамикой численности сивучей на репродуктивном лежбище о.Матыкиль (Ямские о-ва) и регистрация меченых сивучей проводились с 19 июня по 9 августа 2006 г. в рамках совместных исследований по международной программе изучения сивуча (Россия - США).

Методы учетов:

С 19 июня по 14 июля животные наблюдались с точки, расположенной слева от лежбища на высоте 5-7 м. С 19 июля по 9 августа наблюдения велись со склона скалистого берега из будки, расположенной над лежбищем на высоте около 25-30 м. В период с 14 июля по 19 июля осуществлялось мечение щенков сивуча, оборудование стационара на южной стороне о-ва и установка новой точки наблюдения на склоне. Точки наблюдений выбирались с учетом рельефа местности и максимального обзора залегающих на берегу животных.

Визуальный поиск меченых животных проводился ежедневно с применением бинокля БП 8х30 и зрительной трубы Vaush&Lomb с переменным зумом от 15 до 60 крат. Для повышения точности идентификации животных и документального подтверждения встреч, все меченые сивучи фотографировались на цифровую камеру Canon S40 с разрешением в 4 мегапикселя. Удаленно залегающие звери фотографировались через зрительную трубу, что позволяло получить качественные снимки с расстояния до 200 метров. Подсчет животных осуществлялся с фотографии всей залежки в компьютерной программе Paint. Всего за время работы на лежбище было сделано 38 подсчетов животных. Сделано около 3500 снимков животных для учета их численности, структуры залежки и уточнения идентификации меченых и травмированных сивучей.

Результаты исследований:

Погодные условия

Погодные условия на о-ве Матыкиль летом 2006 г. характеризовались средними температурами, переменчивыми ветрами скоростью от 2-3 до 8-12 м/сек, редкими осадками и туманами в районе лежбища.

Регистрация погоды осуществлялась при помощи автоматической метеостанции (табл. 8.10.).

Возрастно-половая структура и численность сивуча на репродуктивном лежбище.

К концу июня закончилось рождение щенков. Общая численность взрослых живых сивучей за время наблюдений колебалась в пределах 458-880 особей (табл. 8.11., рис. 8). Максимальное количество щенков, по визуальным наблюдениям и фотоидентификации,

Таблица 8.10.

Погодные условия на лежбище сивучей во время полевых работ

Дата	Время	Давление	Температура	Влажность	Скорость ветра	Направление ветра
18.06.06	16:00	1014,1	6,7	77	1,0	С
18.06.06	24:00	1014,0	4,9	85	0,0	-
19.06.06	08:00	1014,9	6,9	79	0,0	-
19.06.06	16:00	1013,9	12,7	61	0,0	-
19.06.06	24:00	1013,5	6,4	84	0,0	-
20.06.06	08:00	1011,6	12,1	70	1,7	ССЗ
20.06.06	16:00	1010,1	9,4	66	0,0	-
20.06.06	24:00	1009,7	9,2	77	1,4	ЮЮЗ
21.06.06	08:00	1008,4	23,5	37	0,0	-
21.06.06	16:00	1008,7	8,3	65	0,0	-
21.06.06	24:00	1010,2	6,9	78	0,7	СВ
26.06.06	16:00	1002,1	11,1	62	0,0	-
26.06.06	24:00	1004,9	6,9	77	1,0	ССВ
27.06.06	08:00	1005,7	16,3	48	1,6	СВ
27.06.06	16:00	1006,2	9,7	56	0,7	С
27.06.06	24:00	1007,9	7,1	70	1,7	ЗЮЗ
28.06.06	08:00	1008,4	17,7	37	2,3	В
28.06.06	16:00	1009,7	9,0	67	2,0	ССЗ
28.06.06	24:00	1008,9	4,3	85	0,0	-
29.06.06	08:00	1007,0	9,1	73	0,0	-
29.06.06	16:00	1005,0	10,1	76	0,0	-
29.06.06	24:00	1004,3	6,3	87	0,0	-
30.06.06	08:00	1004,6	7,6	83	0,7	ЮЮВ
30.06.06	16:00	1004,3	6,2	87	0,0	-
30.06.06	24:00	1004,5	8,5	91	0,0	-
01.07.06	08:00	1004,6	7,6	83	0,7	ЮЮВ
01.07.06	16:00	1004,3	6,2	87	0,0	-
01.07.06	24:00	1004,5	8,5	91	0,0	-
02.07.06	08:00	1006,5	6,4	90	0,0	-
02.07.06	16:00	1007,3	10,6	81	0,0	-
02.07.06	24:00	1008,9	8,4	89	0,0	-
03.07.06	08:00	1009,7	9,3	92	0,3	ЗСЗ
03.07.06	16:00	1009,4	13,3	73	0,0	-
03.07.06	24:00	1010,3	8,6	84	1,5	ЮЮЗ
04.07.06	08:00	1010,5	14,6	69	0,3	ЮЮВ
04.07.06	16:00	1011,1	13,9	54	0,0	-
04.07.06	24:00	1011,4	7,6	81	0,0	-
05.07.06	08:00	1010,0	7,9	88	0,0	-
05.07.06	16:00	13,4	13,4	59	0,0	-
05.07.06	24:00	1011,8	8,6	85	0,0	-
06.07.06	08:00	1010,8	23,3	47	0,0	-
06.07.06	16:00	1011,5	16,4	52	0,0	-
06.07.06	24:00	1012,0	7,8	85	0,0	-
07.07.06	08:00	1017,5	15,9	69	0,7	ЮЮВ
07.07.06	16:00	1017,1	15,4	52	0,0	-
07.07.06	24:00	1018,5	10,4	68	0,0	-
08.07.06	08:00	1019,0	24,1	34	0,0	-
08.07.06	16:00	1019,0	14,5	57	0,0	-
08.07.06	24:00	1017,6	10,4	69	0,0	-
09.07.06	08:00	1015,6	24,8	36	0,0	-
09.07.06	16:00	1012,8	14,9	47	0,0	-

Продолжение табл. 8.10.

Дата	Время	Давление	Температура	Влажность	Скорость ветра	Направление ветра
21.07.06	16:00	1001,9	19,6	67	0,0	-
21.07.06	24:00	1001,9	5,4	57	0,0	-
22.07.06	08:00	1003,8	5,6	60	0,0	-
22.07.06	16:00	1005,0	22,4	68	0,0	-
22.07.06	24:00	1008,4	8,5	50	0,0	-
23.07.06	08:00	1009,7	9,0	57	0,0	-
23.07.06	16:00	1008,9	32,5	29	0,0	-
23.07.06	24:00	1009,2	6,9	38	0,0	-
24.07.06	08:00	1008,5	5,9	49	0,0	-
24.07.06	16:00	1005,5	21,3	40	0,0	-
24.07.06	24:00	1002,7	4,5	85	1,3	ССВ
25.07.06	08:00	1002,8	10,9	79	0,7	Ю
25.07.06	16:00	1002,6	15,1	60	0,0	-
25.07.06	24:00	1002,4	11,4	70	0,0	-
26.07.06	08:00	997,7	11,1	65	0,0	-
26.07.06	16:00	996,9	11,9	82	0,0	-
26.07.06	24:00	1001,7	11,3	78	0,0	-
27.07.06	08:00	1004,0	10,8	68	0,0	-
27.07.06	16:00	1005,6	18,4	50	0,0	-
27.07.06	24:00	1006,0	7,5	71	0,0	-
28.07.06	08:00	1006,3	6,8	79	0,0	-
28.07.06	16:00	1010,7	9,7	69	0,0	-
28.07.06	24:00	1014,3	8,7	77	0,0	-
31.07.06	16:00	1014,3	12,4	70	0,0	-
31.07.06	24:00	1013,1	8,6	86	0,0	-
01.08.06	08:00	1012,1	6,4	87	0,0	-
01.08.06	16:00	1008,2	12,4	72	0,0	-
01.08.06	24:00	1006,1	7,4	83	0,0	-
02.08.06	08:00	1005,3	5,8	89	0,0	-
02.08.06	16:00	1003,0	10,9	78	0,0	-
02.08.06	24:00	1001,9	6,8	87	0,0	-
03.08.06	08:00	1001,8	7,4	89	0,0	-
03.08.06	16:00	999,9	10,1	82	0,0	-
03.08.06	24:00	998,7	6,8	89	0,0	-
04.08.06	08:00	999,5	7,6	88	0,0	-
04.08.06	16:00	999,8	8,4	90	0,0	-
04.08.06	24:00	1001,2	7,9	93	0,0	-
05.08.06	08:00	1002,4	8,2	93	0,0	-
05.08.06	16:00	1004,0	10,8	86	0,0	-
05.08.06	24:00	1006,3	8,7	84	0,0	-
06.08.06	08:00	1007,6	8,2	89	0,0	-
06.08.06	16:00	1007,0	14,2	76	0,0	-
06.08.06	24:00	1006,9	11,2	91	0,0	-
07.08.06	08:00	1006,8	7,6	88	0,0	-
07.08.06	16:00	1007,4	13,1	77	0,0	-
07.08.06	24:00	1009,2	8,8	83	0,0	-

Таблица 8.11.

Учет сивучей на репродуктивном лежбище о. Матыкиль в 2006г.

Дата	Секачи тер.	Секачи гар.	Скачи всего	Полу-секачи	Самки	Молодые	Всего 1+	Щенки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19.06.06	70	40	70	14	340	152	576	228
24.06.06	68	40	68	8	330	170	576	280
25.06.06	68	40	68	6	250	160	484	290
26.06.06	76	39	76	9	280	170	535	300
27.06.06	76	38	76	6	240	170	492	300
28.06.06	77	42	77	6	260	170	513	300
29.06.06	77	40	77	6	230	160	473	300
30.06.06	76	38	76	6	230	160	472	300
01.07.06	78	40	78	4	250	160	492	300
02.07.06	62	36	62	6	240	150	458	300
03.07.06	74	40	74	7	275	175	531	300
04.07.06	67	40	67	4	270	170	511	300
05.07.06	64	38	64	6	270	180	520	300
06.07.06	71	39	71	3	270	180	524	300
07.07.06	65	37	65	5	270	180	520	300
08.07.06	68	34	68	6	260	160	494	300
09.07.06	65	40	65	4	270	170	509	320
10.07.06	65	41	65	4	312	240	621	350
11.07.06	62	40	62	6	300	200	568	350
12.07.06	63	40	63	5	290	240	598	350
13.07.06	62	38	62	4	320	205	591	350
22.07.06	52	40	52	8	320	270	650	470
24.07.06	52	38	52	7	320	270	649	470
25.07.06	52	30	52	0	340	250	642	470
26.07.06	59	37	59	8	300	290	657	470
27.07.06	54	31	54	0	345	255	654	470
28.07.06	48	32	48	7	350	320	725	470
29.07.06	50	30	50	7	371	252	680	470
30.07.06	50	29	50	8	300	270	628	470
31.07.06	52	27	52	9	386	264	711	470
01.08.06	49	36	49	8	360	270	687	470
02.08.06	40	25	40	6	320	223	589	470
03.08.06	49	32	49	7	370	320	746	470
04.08.06	54	30	54	11	440	293	798	470
05.08.07	50	38	50	10	440	380	880	470
06.08.06	51	30	51	9	481	321	862	470
07.08.06	48	30	48	8	350	250	656	470
08.08.06	51	27	51	9	375	293	728	470

составило 350 голов на 13 июля. 15 июля, при подсчете щенков методом «прогона», численность их составила 482 головы. Число павших щенков сивуча составило 23 особи. На о. Матыкиль в 2006 г. родилось 505 щенков. А общая численность живых сивучей

составила 1362. Временная возрастно-половая структура залегающих на репродуктивном лежбище сивучей представлена в таблице 8.11.

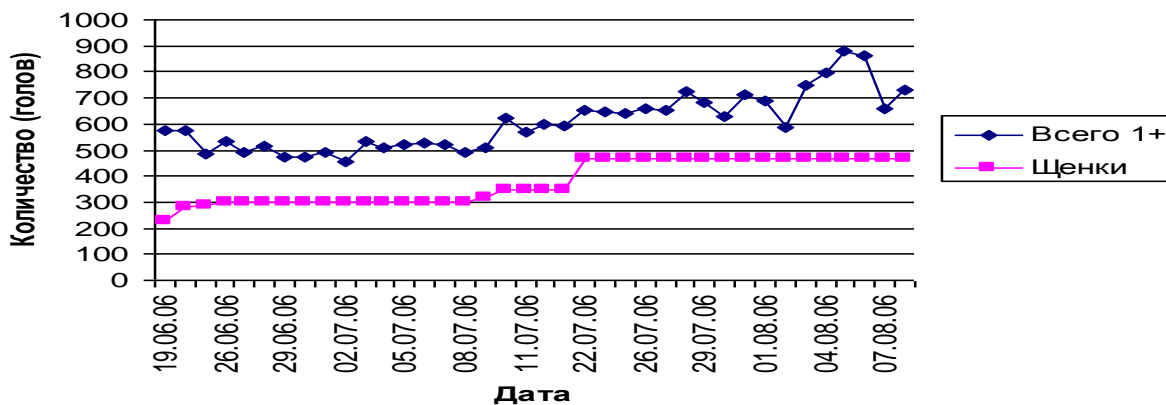


Рис. 8. Динамика численности сивучей на о. Матыкиль в 2006г.

Общая численность сивуча остается на уровне предыдущих лет, а приплод значительно выше отмеченного в 2005 г., но сравним с 2000 г. и с 2003 г. (Задальский, 2002). Данное различие связано с разными методами учета щенков.

Учет численности мелких млекопитающих на Кава-Челомджинском участке

Учет мышевидных грызунов в 2006 г. был проведен на стационаре ИБПС в среднем течении р.Челомджа. В таблице 8.12. приведены результаты относительных учетов двух видов лесных полевков – красной *Clethrionomys rutilus* и красно-серой *Clethrionomys rufocanus*, являющимися фоновыми и доминирующими среди прочих видов млекопитающих заповедника. Учеты проводились в весенний подснежный (5 – 9 апреля) и осенний бесснежный (2 – 7 октября) периоды. Результаты представлены в таблице 8.12.

Итоги проведенных работ выявили высокую численность лесных полевков обоих видов весной – в начале сезона размножения. Тем не менее, численность зверьков красной полевки осенью – в конце репродуктивного периода достигла лишь среднегодового уровня, а у красно-серой полевки даже снизилась в сравнении с исходной.

В соответствии с результатами высокой общей весенней численности лесных полевков есть основания предполагать в 2006-2007 гг. существенный подъем численности кунных животных, в частности, их основного представителя в заповеднике – соболя.

Таблица 8.12.

Результаты весенних и осенних учетов лесных полевков в среднем течении Челомджи

Вид	Количество отработанных ловушко-суток	Количество отловленных животных	Относительная численность, на 100 ловушко-суток
Весна			
Красная полевка	232	20	8,6
Красно-серая полевка	232	32	13,8
Осень			
Красная полевка	320	68	21,3
Красно-серая полевка	320	28	8,8

8.2.2. Численность птиц

1. Дополнение к учету морских колониальных птиц на полуострове Кони, проведенному в 2005 г.

В 2005 г. 13 – 14 июня были проведены учеты морских колониальных птиц на побережье п-ова Кони (Ольский участок заповедника). Численность топорков *Lunda cirrhata* при учетах 2005 г. подсчитать не удалось (отмечено всего 4 особи у колонии на м. Скалистый), так как в период проведения учетов топорки к гнездованию еще не приступали. У побережья полуострова были отмечены три кекура с крупными колониями топорков. Почва была еще проморожена, растительность на гнездовьях топорков еще не начинала вегетировать, к обновлению нор птицы еще не приступали. Для выяснения численности топорков в крупнейших колониях этого вида на кекурах близ мыса Первый, на мысе Блиган и на участке побережья между м. Блиган и устьем р.Антара с.н.с. лаборатории орнитологии ИБПС ДВО РАН к.б.н. Л.А.Зеленской 1 и 3 июля 2006 г. после заселения гнездовой были проведены учеты птиц. Топорков учитывали в количестве особей, держащихся на воде около гнездовой.

Результаты учетов:

1. Топорятник перед м. Первый (координаты: N 58.95779°; E 151.23955°): учтено 1250 особей (625 пар) топорков. Плотность гнездования – около 50 см от птицы до птицы.
2. Топорятник на м. Блиган: учтено около 700 особей. Весь кекур зарос цветущей лапчаткой, но топорков на зелени нет. С другой стороны кекура лапчатки нет, есть участки вообще без растительности. Нор много, но птиц около них нет.

3. Топорятник на побережье между м. Блиган и устьем р.Антара (координаты: N 58°51'26.3"; E 151°45'46.6"): учтено около 2000 особей, но на склоне нет сидящих птиц.

2. Численность и распределение морских колониальных птиц на о. Матыкиль (Ямские острова)

Труднодоступные для исследователей Ямские острова – крупнейшие колонии морских птиц на Азиатском побережье Северной Пацифики - посещались орнитологами исключительно редко и только кратковременно. Так, экспедиция А.Г.Велижанина, давшая первые и долгое время единственные сведения об этих птичьих базарах (Велижанин, 1975, 1977, 1978), продолжалась 2 дня (3-4 июля 1974 г.). Столь же кратковременные наблюдения были проведены С.В.Тарховым в 1983 г. В 1984 г. (9-14 июля) на о.Матыкиль работала экспедиция Магаданского заповедника с участием сотрудников ВНИИ охраны природы и заповедного дела А.Н.Головкиным и Ю.М.Щадиловым (Летопись природы, 1985). Экспедиция группы специалистов по изучению морских птиц (А.Я. Кондратьев, В.А. Зубакин, С.П. и И.А Харитоновы, С.В. Тархов), также работала крайне ограниченное время (16-18 июля) в 1988 г. (Кондратьев и др., 1993). В июле 1998 г. на острове в экспедиции заповедника «Магаданский» обследование колоний морских птиц проводила м.н.с. лаборатории орнитологии ИБПС ДВО РАН Е.Ю.Голубова (Летопись природы № 16 за 1998 г.).

Ограниченность экспедиций во времени и сложные природно-климатические условия в районе островов не позволяли проводить более-менее точных учетов численности птиц (цифра варьирует от 7 до 11,4 млн. особей), да и видовой состав колоний до настоящего времени требовал уточнения.

В июле 2006 г. при поддержке гранта РФФИ на острове работала комплексная экспедиция ИБПС ДВО РАН. Несколько важнейших моментов делают работу этой экспедиции, на наш взгляд, наиболее удачной:

Во-первых, работа экспедиции продолжалась относительно длительное время (с 9 по 27 июля). Это позволило выполнить объемную программу работ на пробных площадках, а также провести подробное обследование почти всей доступной поверхности острова.

Во-вторых, экспедиции благоприятствовали погодные условия: практически не было дней, мешающих проведению качественных наблюдений.

В-третьих, использование цифровых технологий и GPS позволили качественно улучшить методологическую базу экспедиции в дополнение к традиционным наблюдениям и учетам, что также позволяет надеяться на большую точность данных, полученных в ходе работ.

Методы учетов:

Рассчитанная по результатам GPS картирования площадь острова составляет около 6,1-6,4 кв. км; максимальная высота 697 м; периметр около 16 км.

Проведение полных учетов открыто гнездящихся птиц на скальных обрывах о. Матыкиль традиционными методами с помощью бинокля весьма трудоемко и требует стечения многих благоприятных обстоятельств. Пешие маршруты невозможны, т.к. почти весь периметр острова не имеет даже прерывистых пляжей, а имеющиеся - очень узки. Большая протяженность периметра острова, средняя высота вертикальных обрывов более 200-300 м и высокая плотность гнездящихся птиц практически на всем периметре делают авантюрными любые подробные учеты с плавсредств, т.к. эти учеты потребовали бы огромного количества времени в период спокойной воды на море. Район Ямских островов прославился как редкостью периодов спокойного моря у берегов, так и редкостью просто не туманных и не штормовых дней.

Мною вместе с М.Г.Хоревой в 2005 г. при работе на маленьком острове Шеликан (Тауйская губа, высота 71,2 м, численность птиц 6 тыс. пар) одновременно с традиционными методами для учетов открыто гнездящихся морских птиц было опробовано применение цифровой фотосъемки. Сравнение данных, полученных разными методами, дало почти полное совпадение результатов. Расхождение составило всего 200 особей (1,71%)!

Цифровая фотосъемка была использована нами и на о. Матыкиль. Возможность проведения четырехчасовых непрерывных съемок периметра острова с борта небольшого морского катера в совершенно ясную солнечную погоду при почти абсолютном штиле – редкостная удача, выпавшая нашей экспедиции.

Фотосъемки проводили зеркальной цифровой камерой Nikon D-70 с 300 мм объективом. Полученный материал, отснятый в разных режимах увеличения, обрабатывался в программе Photoshop с использованием компьютерных эффектов «повышения резкости» для максимально возможного разрешения идентификации видов и подсчетов птиц с монитора. Кадры «привязывались» к карте-схеме периметра острова по общим фотографиям побережья острова и ключевым элементам рельефа. Это позволило дать распределение видов морских птиц и их численности по периметру острова по секторам.

Для выяснения погрешности, полученной при учетах морских птиц на о. Матыкиль при помощи цифровой техники, были выбраны два участка побережья, имеющие хорошо

выраженные естественные границы, где, кроме съемки цифровой камерой, были проведены и традиционные учеты с борта моторной лодки в утренний период спокойной воды (табл.8.13).

Учеты с монитора были более полными, так как снимок просматривался методично, без спешки, неминуемой при работе в реальных условиях сильных прибрежных течений. Учеты глупышей традиционными методами при низкой плотности птиц невольно значительно занижались, при высокой - завышались. Численность кайр при учетах в бинокль завышалась, особенно при высокой плотности птиц (табл. 8.13). У моевок численность традиционными методами занижалась. Отдельные гнезда бакланов с лодки, вероятно, пропускались (табл. 8.13).

Для выяснения максимальной высоты гнездования разных видов морских птиц использовали GPS E-Trek Summit с барометрическим альтиметром. Для сравнения приведены данные, полученные для этих же видов на других островах северной Охотии (табл. 8.14).

Таблица 8.14.

Максимальные высоты, на которых гнездились морские птицы на разных островах северной Охотии

Параметры	о. Маткиль	о. Талан	о. Умара	о. Шеликан
Высота острова н.у.м.	697,0	221,0	91,0	71,2
Глупыш	370	-	-	-
Большая конюга	550	220	-	-
Конюга-крошка	697	-	-	-
Кайры	180	180	70	-
Тихокеанская чайка	100	100	90	71,2
Белобрюшка	200	150	-	-
Моевка	100	170	80	70
Баклан	50	60	60	60
Топорок	50	200	90	50
Ипатка	200	220	20	70
Чистик	10	6	6	-

Примечание: прочерк – отсутствие вида на гнездовье

Морские птицы гнездятся не только по периметру острова, но и на днищах и на внутренних стенах многочисленных на острове каньонов и ущелий. Кроме того, гнездовья птиц были обнаружены в каменистых осыпях и курумниках вплоть до самых вершин. Эти птицы не попали в учеты с воды, их мы учитывали другими методами, различными в зависимости от вида. Расхождение результатов наших учетов с данными предыдущих исследователей во многом является следствием использования различных методик. Поэтому при описании конкретных видов мы также подробно указываем, каким образом были получены количественные оценки и сравниваем их с данными предыдущей экспедиции.

Численность морских птиц на острове Матыкиль:

Г л у п ы ш *Fulmarus glacialis* (L., 1761). Гнездятся птицы только светлой морфы по всему периметру острова. Вылупление птенцов отмечено после 25 июня. На почти вертикальных и обрывистых склонах и обрывах глупыши устраивают гнездо обычно в основании разросшихся подушковидных растений родиолы розовой *Rhodiola rosea*, а также в нишах и на широких карнизах. В верхней части склонов примерное соотношение гнезд, устроенных в разных местах: в родиоле - 30%; в голых скальных нишах - 30%; в полыни Тилезиуса *Artemisia tilesii* - 20-30%; в злаках: вейнике Лангсдорфа *Calamagrostis langsdorffii* - 10-20%, реже – в колосняке *Leumus mollis*. На задернованных слабонаклонных склонах, недоступных для лисиц, плотность гнезд максимальна – расстояние между ними менее 1 м, при вертикальной изолированности – до 50 см между гнездами. На полках – на расстоянии клевка (40-50 см между гнездами). В данном биотопе на участке 5 X 5 метров было найдено 5 гнезд с кладками; среднее минимальное расстояние между ними составило 1,6 м. В каньонах глупыши предпочитают теневую сторону, на солнечной стороне каньонов гнезда почти единичны (табл.8.15). На относительно невысоких недоступных для лисиц кекурах (до 200 м) глупыши занимают все типы биотопов до вершины включительно.

Экспедиция 1988 г. просчитала численность гнезд глупышей полностью в каньоне бухты Северной от подножия до вершины (406 гнезд, по: Кондратьев и др., 1993). В 2006 г. мы учли здесь 644 гнезда. Кроме того, используя фотографии 1998 г., любезно предоставленные Е.Ю. Голубовой и фотографии, сделанные нами в 2006 г., мы смогли сравнить численность глупышей на одном и том же участке (ориентировка границ по четко выраженным особенностям рельефа) на задернованном вейником склоне с широкими террасами, недоступном для лисиц. В 1998 г. здесь гнездились 342 пары глупышей, в 2006 г. – 476 пар.

Таблица 8.15.

Распределение гнезд глупышей в коротких и длинных каньонах на стенах с разной освещенностью

Длина каньона (м)	Численность гнезд (абс. число гнезд. / %)		Плотность гнездования (число гнезд / протяженность каньона)
	Теневая сторона	Солнечная сторона	
Около 40	84 / 96,6	3 / 3,4	2,18
Около 470	597 / 92,7	47 / 7,3	1,37

Суммарная численность глупышей по периметру острова (по фотографиям просчитаны инкубирующие птицы) – более 64 тыс. пар. Для каньонов мы рассчитывали среднюю плотность гнездования на протяженность суммарной длины всех каньонов, измеренных по карте до высоты, выше которой глупыш не поднимается (1,8; табл.8.15). В эти расчеты мы не включали каньоны на макросклонах восточной и южной экспозиций, так как там глупыша нет. Расчетная численность этого вида в каньонах – 21,4 тыс. пар. На крупных кекурах около лежбища сивучей (по фотографиям, сделанным с вершинного хребта острова) гнездились 3236 пар. Всего, по нашим представлениям, на острове гнездится 88,7 тыс. пар глупыша.

Б е р и н г о в б а к л а н *Phalacrocorax pelagicus* (Pallas, 1811). Очень редкий вид на о. Матыкиль. Гнезда отмечены только на вертикальных стенках внизу скальных обрывов и на кекурах. Всего отмечено 122 гнезда, что в 6 раз больше, чем в 1988 г. (Кондратьев и др., 1993).

Т и х о о к е а н с к а я ч а й к а *Larus schistisagus* (Stejneger 1884). Весьма немногочисленный вид, гнездится дисперсно по всему периметру острова. Одиночные гнезда и мелкие колонии (3-5 пар) располагались на широких «балконах» внизу скальных обрывов и на задернованных вершинах кекуров, или на отдельных очень крупных камнях на берегу, или на террасах у основания скальных стен, недоступных для лисиц. Гнездование на о. Матыкиль начинается очень поздно: 9.07.2006 г. в гнездах были найдены птенцы в возрасте менее недели, в то время как в Тауйской Губе их массовое вылупление приходится на конец второй декады июня.

На острове держится небольшое количество не гнездящихся чаек. Группы из молодых неполовозрелых и отдельных взрослых чаек были отмечены на пляжах бухты Северной (около 40 особей), на лежбище сивучей (около 30 особей) и на двух пляжах

южного побережья (25 и 30 особей). Кроме того, на скале-камне около северо-западного побережья был обнаружен «клуб» из 35 особей взрослых чаек.

Численность гнездящихся чаек не изменилась с последних учетов 1988 г. (Кондратьев и др., 1993). Всего по периметру острова учтены 162 пары.

Обыкновенная моевка *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758). Моевки гнездятся по всему периметру острова на вертикальных стенах и, в отличие от других крупных островов (табл. 2), в основном - в нижней части скальных обрывов. Экспедиция 1988 г. уже отмечала, что колонии на о. Матыкиль, как правило, не велики и не превышают 200-300 гнезд. Чаще всего колонии насчитывают несколько десятков гнезд. Как и у крупных чаек, у моевок на Ямских островах отмечено более запоздалое вылупление птенцов по сравнению с другими островами северной Охотии (Кондратьев и др., 1993).

Всего по периметру острова учтено (просчитаны по фотографиям инкубирующие птицы на гнездах) около 35 тыс. пар моевок. Численность моевок по сравнению с учетами 1988 г. возросла более чем вдвое.

Кайры тонкоклювая *Uria aalge* (Pontoppidan, 1763)) и толстоклювая *U. lomvia* (Linnaeus, 1758). Как уже отмечала экспедиция 1988 г. оба вида кайр на острове Матыкиль гнездятся совместно и соотношение видов в среднем составляет 3:1 в пользу тонкоклювых кайр (Кондратьев и др., 1993). Мы можем добавить, что гнездятся они на вертикальных стенах, как обрывающихся в море (что типично для обоих видов на всех островах-колониях), так и удаленных от моря (в т.ч. и удаленных от берегового обрыва - стенки, заканчивающиеся осыпями в ущельях). Яйца кайры откладывают на скальных карнизах и полках; изредка - в основании подушек родиолы, которая быстро погибает под прямым воздействием кайр. Птицы гнездятся на омертвевших и покрытых слоем помета каудексах родиолы, крепко закрепленных в трещинах скал.

Кайры гнездятся и на стенах каньонов - как открытых к морю, так и закрытых от моря (Кондратьев и др., 1993). По нашим данным, на «внешних» участках каньонов, открытых к морю, в смешанных поселениях толстоклювые кайры составляли 13%, а на «внутренних» стенах каньонов, закрытых от моря - 75,2%. Преимущественное положение тонкоклювых кайр отмечено и в ширине полок (они шире у этого вида). На кекурах, где кайры занимают более-менее пологие участки (создавая «плоскостные» колонии как на ровных площадках, так и среди валунов, как на о-вах Арий Камень (Командоры) и Тюлений (о. Сахалин)), мы также отмечали подавляющее большинство тонкоклювых кайр.

Некоторые данные прошлых лет по численности кайр на о. Матыкиль можно сравнить с данными, полученными нами. Так, экспедиция 1988 г. просчитала в нижней

части обследованного ими каньона кайр, которые не были видны с моря (табл.8.16) (Кондратьев и др., 1993). Более точных данных не приведено. В 2006 г., просчитав кайр в том же каньоне, мы отметили, что общая численность птиц возросла с 388 до 725 особей с явным преобладанием тонкоклювых кайр (табл. 8.16), что соответствует отмеченной в 1988 г. закономерности по соотношению видов. С другой стороны, кайры, вероятно, сменили частично место гнездования. На старом месте (полностью закрытом от моря) гнездились теперь значительно меньше птиц (145 особей) и соотношение видов стало еще более неблагоприятным для толстоклювых кайр (табл. 8.16).

Таблица 8.16.

Сравнение численности кайр (в особях) в разные годы на модельных площадках.

Годы учета	1988 г.		2006 г.	
	Закрыт от моря		Закрыт от моря	Открыт к морю
<i>U. aalge</i>	117		36	504
<i>U. lomvia</i>	271		109	176
Всего	388		145	580
Годы учета	1998 г.		2006 г.	
1 участок	161		114	
2 участок	35		43	

На фотографиях 1998 г. были выделены два участка скальных обрывов, которые были сняты и нами в 2006 г. в процессе учетов. Совпали экспозиция, освещенность и четкость изображения. Однако разделить кайр по видам в обоих случаях оказалось невозможно. Границы учетных площадок были проведены по выраженным особенностям рельефа. Обе площадки располагались на скальных обрывах, обрывающихся в море, со скальными полками разной ширины. При сравнении фотографий были хорошо видны изменения микрорельефа под длительным влиянием погодно-климатических факторов. На одном участке исчезла полка (камни заглажены), на втором, наоборот, появилась новая – на скале образовались трещины и щербины, которые и используют кайры для гнездования. Если принять изменения, произошедшие из-за «модификации» скал, то можно считать, что численность кайр на этих участках осталась прежней (табл. 8.16). Оба участка были заняты с максимальной плотностью и численность кайр уже не могла здесь возрастать.

Общая численность кайр на о. Матыкиль по сравнению с учетами 1988 г. увеличилась более чем вдвое. Всего по периметру острова учтено более 124 тыс. особей кайр (просчитанные по фотографиям птицы на скалах). В каньонах кайры, как правило, не гнездятся. Каньон Северной бухты, о котором шла речь выше - один из самых крупных на острове. Если мы правильно интерпретировали результаты, кайры стараются избегать гнездования на закрытых от моря площадках. Общее количество каньонов, включая самые мелкие – 33, и тем небольшим числом особей, которые, возможно, гнездятся на закрытых от моря площадках, можно скорее пренебречь, чем включать их в расчеты. Проводя учеты около полудня мы так же, как и члены экспедиции 1988 г., можем предполагать присутствие на гнездовьях 60% популяции кайр острова (Кондратьев и др., 1993). Отсюда, соответственно, популяция острова составляет около 207 тыс. особей, из которых около 69 тыс. приходится на толстоклювых кайр.

О ч к о в ы й ч и с т и к *Serphus carbo* (Pallas 1811). Очковый чистик гнездится по всему периметру острова и только на каменистых пляжах у подножия склонов. Учеты чистиков мы проводили совместно с к.б.н. Ю.Б. Артюхиным 16 июля по классической методике с борта моторной лодки в утренние часы (с 6 до 9 утра) на спокойной воде вокруг острова и на камнях берега. В этот период суток птицы наиболее активны и хорошо заметны в спокойную погоду.

Стадия гнездового цикла при наших учетах совпадала с наблюдаемой в 1988 г. (Кондратьев и др., 1993). Поэтому, мы также, как и предыдущие авторы, можем предполагать, что в подавляющем большинстве гнезд одна из птиц пары находилась в гнездовой камере и общая численность популяции в парах примерно соответствовала численности учтенных чистиков в особях. Всего нами было учтено 825 особей. Соответственно можно предположить, что примерно столько же пар составляет вся популяция о. Матыкиль. Наши расчеты примерно соответствуют данным, полученным в 1988 г. (Кондратьев и др., 1993).

Т о п о р о к *Lunda cirrhata* (Pallas 1769) изредка образует небольшие «городки» на задернованных колосняком склонах кекуров. На склонах острова со злаковым кочкарником в нижней трети (по высоте) также отмечены отдельные пары топорков. Всегда гнездятся на участках, недоступных для лисиц. При этом в благоприятных местах плотность нор довольно высока. На модельном участке 5 x 5 метров в середине топоркового «городка» было обнаружено 37 нор топорков, но жилыми (внутри находилась птица или яйцо) были только 10 из них. Среднее минимальное расстояние до соседней жилой норы составило 160,7 см (n=11).

Предположение о том, что дефицит участков с достаточно мощным почвенным покровом, удобным для рытья нор, является одним из важнейших лимитирующих факторов для гнездования этого вида на острове Маткиль, высказанное А.Я.Кондратьевым с соавторами (1993), нами не подтверждается. На склонах острова обнаружены огромные площади мощных торфяных почв. Вероятно, для этого вида более важен сильный пресс хищничества лисиц. Только на отдельно стоящих кекурах и мысах, отрезанных от «материковой» части острова расщелинами и проливами, мы находили скопления нор топорков.

Топорок - наименее точно учтенный вид, как в силу своей немногочисленности на о. Маткиль, так и из-за «общей малозаметности» при тотальных фотоучетах. Общая численность топорков оценивается нами, как и экспедицией 1988 г. (Кондратьев и др., 1993), в пределах 200 пар.

И п а т к а *Fratercula corniculata* (Naumann 1821). Гнездится по всему периметру острова на вертикальных скальных обрывах – в трещинах и щелях, но крайне разреженно. В кочкарных задернованных склонах гнездится более массово, предпочитая края задернованных участков ближе к камням. Гнездится также в крупно-валунных осыпях, аналогично поселениям на о. Талан. В щебнисто-каменистых осыпях над пляжами гнездится в смешанных поселениях с преобладающими по численности конюгами и белобрюшками. Но везде – не массово.

Наряду с топорком является еще одним из наименее точно учтенных видов. Мы не учитывали ипаток на воде вокруг острова, а при тотальных фотоучетах разреженные ипатки на скальных обрывах вполне могли быть приняты за отдельно сидящих моевок или кайр. Птицы, гнездящиеся в осыпях и на стенах каньонов, вообще не попадали в учеты. По общему впечатлению, по встречам ипаток на воде и обрывах острова, мы согласны с оценкой общей численности ипаток на о. Маткиль, полученной по данным экспедиции 1988 г. – 15-20 тысяч особей (Кондратьев и др., 1993).

К о н ю г а-к р о ш к а *Aethia pusilla* (Pallas 1811). Гнездится по всему периметру от пляжей до вершины острова в осыпях всех типов. В трещинах скал и скальных выходах на вершине острова конюги очень редки и малочисленны. В массе конюга-крошка гнездится во всех видах осыпей и россыпей на вершине и склонах острова. В каньонах заселяет как борта (здернованные кочкарники верхней части стен и трещины скал), так и днища, где гнездится даже в подвижных осыпях. Везде предпочитает границу растительности и скал.

Мы отказались от учетов конюг-крошек во время вечернего «роения». Как показали наши специально проведенные наблюдения на вершине острова, основная масса конюг-

крошек, в отличие от больших конюг, «роится» на значительной высоте над островом. При этом в силу небольших размеров, большой удаленности от наблюдателя, частого «исчезновения» при маневрах и разворотах стай, расчет числа особей даже в одной стае значительно затруднен. Если добавить еще множество технических сложностей, подробно описанных предыдущей экспедицией (Кондратьев и др., 1993), и то, что в воздухе держится лишь небольшая часть гнездящихся птиц, что также признано предыдущей экспедицией, то становится ясно, что погрешности этих учетов становятся слишком велики.

Мы попытались оценить численность конюг-крошек по плотности их гнездования в осыпях. Для этого мы провели серию специальных раскопов осыпей на разной высоте над уровнем моря. На «типичной» для склона осыпи на равноудаленном от краев и центра осыпи участке отмечался квадрат со стороной 1 м. Квадрат закладывался на участке с величиной камней до 50 см в поперечнике (более крупные камни технически сложно было бы переворачивать). В размеченном периметре, слой за слоем, снимались камни, начиная с верхнего края осыпи. Камни убирали до тех пор, пока в нижнем слое не оставалось полостей, в которые могла бы протиснуться конюга-крошка. Фиксировали видовую принадлежность и количество обнаруженных гнездовых камер, обычно содержащих яйца, реже и «птицу-хозяйку». Обычно раскопки продолжались до тех пор, пока на дне не оставался плотный слежавшийся слой мелкого щебня и почвы с растительным и органическим опадом. Кусочки пород были не крупнее 2-3 см в диаметре или это были огромные фрагменты скал, составляющих «дно» осыпи. Результаты работ отражены в таблице 8.17.

Таблица 8.17.

Результаты раскопов осыпей на о. Маткиль.

Глубина раскопа, см	Толщина слоя с гнездовыми камерами, см	Число гнезд и их видовая принадлежность	Высота участка (м, н.у.м.)
75	22-40	4 гн. (крошка)	640
80	26-48	6 гн. (крошка)	600
70	37-42	4 гн. (крошка)	470
90	36-76	6 гн. (5- крошка, 1- большая конюга)	100
71	47-55	2 гн (крошка)	9
77,2	33,6 – 52,5	4,4	-

Примечание: жирным шрифтом выделены средние данные.

У гнездящихся в осыпях конюг не было обнаружено «многоэтажности» поселений. Гнездовые камеры располагались хаотично, но отнюдь не слоями. Это был скорее один верхний слой осыпи: гнездовые камеры начинали попадаться буквально под верхними камнями, начиная с глубины 22 см, и доходили до глубины 76 см (конюги-крошки, как более мелкие птицы, способны протиснуться в более мелкие расщелины). В среднем «заселенный» слой осыпи составлял 33,6-52,5 см и на 1 м² гнездились от 2 до 6 пар (в среднем - 4,4) конюг-крошек (табл. 8.17). Нашим данным вполне соответствуют результаты, полученные исследователями экспедиции 1988 г. – 6 и 7 пар на раскоп (Кондратьев и др., 1993). Однако данные 1988 г. интерпретировались ими как население только «верхнего этажа», что давало более завышенные результаты плотности гнездования (10 пар/ м², по: Кондратьев и др., 1993).

Ландшафтная карта-схема острова, составленная А.Н. Ивановым (Приложение к настоящей Летописи), помогает более предметно оценить площади осыпей и днищ каньонов. Возможно, более низкая плотность гнездования конюги-крошки в днищах, чем расчетная по осыпям и курумникам, будет компенсироваться не учтенными поселениями конюг-крошек в стенах и на задернованных склонах. Общая площадь каньонов и осыпей составила более 401,5 тыс. м² (4,4 пары на 1 м²). Общая площадь курумников верхнего плато - более 164 тыс. м² (4,4 пары на 1 м²). Общая площадь кочкарных склонов, где плотность конюги крошки невелика – 1708 тыс. м² (1 пара на 3,5 м²). Таким образом рассчитанная численность конюги-крошки на о.Матыкиль составляет порядка 2601,8 тыс. особей.

Б о л ь ш а я к о н ю г а *A. cristatella* (Pallas, 1769). Гнездится там же, где и крошка, но в более широких проходах между камнями. Массово заселяет, вытесняя другие виды, задернованные кочкарники склонов до высоты 200 м, выше гнездится гораздо реже. Гнездится в осыпях в днищах каньонов, но значительно реже крошки.

На модельной площадке (квадрат со стороной 3,5 м), заложенной в задернованном кочкарнике, было обнаружено 9 нор: 3 из них – не жилые; 5 нор принадлежали большой конюге, 1 – конюге-крошке. Задернованный кочкарник является одним из самых массовых биотопов острова и его площади составляют более 170,8 тыс. м². Верховые курумники на западе острова составляют 89,5 тыс. м²; конюги гнездятся там с плотностью 1 пара на 1 м². Общая численность большой конюги на о. Матыкиль составляет порядка 5105,9 тыс. особей.

Б е л о б р ю ш к а *Cyclorrhynchus psittacula* (Pallas 1811). Заселяет остров до вершин по всему периметру. В осыпях всех типов и курумниках гнездится совместно с обоими видами конюг, занимая ниши, не занятые ими. При этом предпочитает границы

растительности и камней. Заселяет моновидовые злаковые кочкарники на очень крутых склонах, но редко. Гнездится и на обрывах, заросших мощными экземплярами родиолы - «родиоловых подушечниках», в трещинах скал совместно с глупышем (при этом глупыш занимает широкие полки, а белобрюшка – трещины, которые глупышу не подходят).

Белобрюшек мы учитывали классическим методом с борта моторной лодки во время их максимальной активности в утренние часы (с 6 до 9 утра) на спокойной воде вокруг острова и на камнях берега. Учеты проводили 16 июля совместно с к.б.н. Ю.Б. Артюхиным.

В период проведения наших учетов у белобрюшек продолжалась инкубация и мы исходили из предположения, что в подавляющем большинстве гнезд один из партнеров находился в гнездовой камере. В таком случае, общая численность популяции в парах примерно соответствует численности учтенных белобрюшек в особях. Всего нами было учтено 5278 белобрюшек на воде по периметру острова. Если предположить, что треть пар белобрюшек не попала в учеты (некоторые птицы, по нашим наблюдениям, в часы утренней активности токуют около партнера у своей гнездовой норы), то ориентировочно общая численность белобрюшек о. Матыкиль составляет около 7,1 тыс. пар или 14200 особей.

Распределение морских птиц на острове

Основная масса открыто гнездящихся морских птиц гнездится в центральной части северного и южного побережий острова и на мысах восточного побережья (рис. 9). Эта приуроченность не может быть объяснена только наличием/отсутствием удобных мест для гнездования, т.к. на наименее плотно заселенном западном побережье острова также немало скальных обрывов. Возможно, это связано с максимально сильным воздействием именно на западную и южную оконечности острова штормов. По нашим наблюдениям в июне 2006 г., наименьшее воздействие ветров и волновой активности отмечено на северном побережье. Наибольшая численность морских птиц на южном побережье отмечена в районе «ветровой тени» от соседнего о. Атыкан (на этом же участке острова над обрывами наиболее развиты разнотравные луга). Меньшая численность птиц на южном побережье, возможно, обусловлена и зимними ветрами – южный макросклон значительно более снежный, все каньоны и ущелья (осыпи) забиты снегом до середины лета, не давая возможности гнездиться чистиковым птицам. Основная масса конюг обоих видов гнездится на северных склонах острова. Осыпи северной экспозиции больше по площади и доходят нередко почти до вершинного хребта. В то же время, склоны южной экспозиции над скальными обрывами (которые здесь, как правило, ниже, чем на северном

побережье), задернованы пышной луговой растительностью и почти не населены птицами.

По нашему мнению, основным лимитирующим фактором, влияющим на распределение открыто гнездящихся морских птиц на острове, являются наземные хищники – лисицы. Этот фактор имеет решающее значение и для таких видов, как топорок и ипатка, которые гнездятся в достаточно больших норах или полостях под камнями, которые могут быть доступны для лисиц.

Максимально большие скопления белобрюшек наблюдали на воде в районе акватории бухты Северной (в 100-500 м от берега) и на противоположной стороне острова у юго-восточной оконечности о. Матъкиль.

Распределение очковых чистиков по периметру острова также совпадает с отмеченным в 1988 г. – наибольшая плотность гнездования (по численности чистиков, зарегистрированных на воде) отмечена на каменистых осыпях и пляжах в районе восточного побережья.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На о. Матъкиль гнездится 12 видов морских птиц. Общая численность морских птиц составляет более 8,2 млн. особей.

Морские скрыто гнездящиеся птицы заселяют более массово северные склоны острова, т.к. здесь больше площади осыпей и вейниковых кочкарников, достигающих почти до его вершины. Распределение морских открыто гнездящихся птиц, вероятно, связано не только с ландшафтом, но и с участками побережья, менее страдающими от воздействия ветров и штормов.

Численность морских птиц (судя по ситуации на модельных площадках) растет, хотя точные цифры прироста из-за различий в методах учетов привести невозможно. Вероятно, численность птиц растет за счет освоения новых площадей под гнездовья, что прослежено нами на примере кайр и глупышей. На некоторых участках побережья численность открыто гнездящихся птиц остается постоянной, т.к. их плотность на скалах – максимально возможная. Изменения идут только из-за «модификации» скал под воздействием погодно-климатических факторов.

Литература: Кондратьев А.Я., Зубакин В.А., Харитонов С.П., Тархов С.В., Харитонова И.А. 1993. Изучение птичьих базаров островов Матъкиль и Коконце (Ямские острова) и полуострова Пьягина // Бюл. МОИП. Отд. Биол. – Т.98. – Вып. 5. – С.21-31.

Таблица 8.13.

Численность открыто гнездящихся морских птиц (в особях) на модельных участках, просчитанная разными методами

Вид птиц	1 площадка			2 площадка		
	Традиционный метод.	Цифр.фото (с монитора)	Погрешность (%)	Традиционный метод.	Цифр.фото (с монитора)	Погрешность (%)
Глупыш	2500	1738	30,5	716	2859	74,9
Кайры (оба вида)	2200	1800	18,2	12990	8100	37,6
Моевка	380	740	48,6	1288	1832	29,7
Баклан	0	5	100	0	1	100

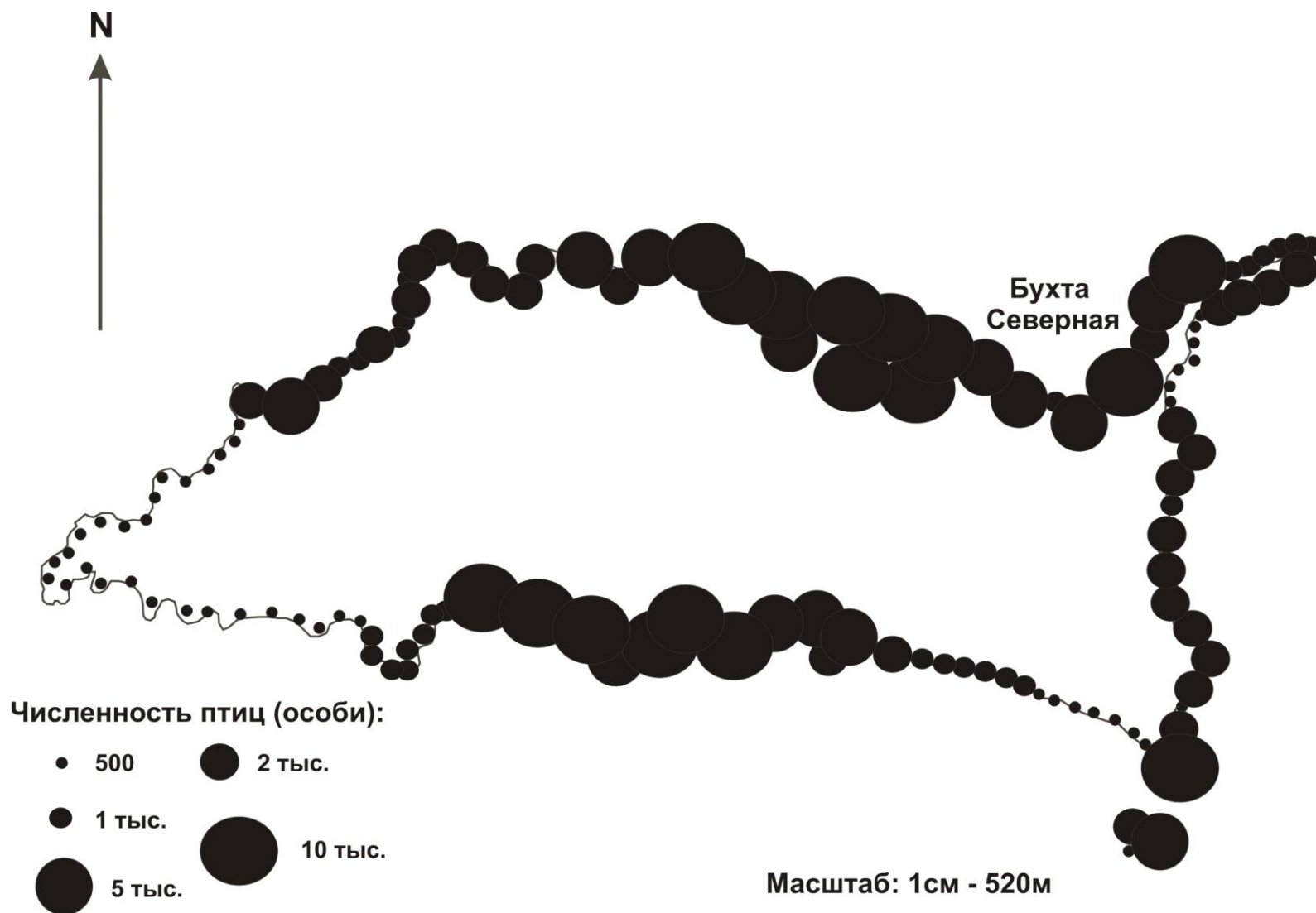


Рис. 9. Расположение колоний морских птиц на о.Матыйкиль (Ямские острова)

8.2.4. Численность рыб

В 2006 г. аэроучёт численности производителей лососей в реках Северного побережья Охотского моря проводился с борта самолета Ан-2 с 21 июля по 25 сентября. Результаты авиаучета и наземного обследования нерестовых рек представлены в таблице 8.18. Аэровизуальный учет производителей тихоокеанских лососей и проходного гольца в реках Яма и Тауй был проведен в полном объеме. Согласно прогнозным оценкам, в обозримом будущем запасы горбуши ряда нечетных лет, а также кеты и кижуча, в ближайшие годы будут расти.

Таблица 8.18.

Результаты аэроучёта лососей и проходного гольца
в реках Магаданской области в 2006 г., тыс. экз.

Название реки	Вид			
	горбуша	кета	кижуч	голец
Яма	213,4	143,8	26,7	-
Тауй	46,3	181,1	23,5	-

8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных

8.3.1. Парнокопытные

Лось. В 2006 г. сообщения о встречах лосей поступили с Сеймчанского и Кава-Челомджинского участков заповедника. На Ямском и Ольском участках лоси не отмечены. С Кава-Челомджинского участка поступило 1 сообщение о визуальном наблюдении лосей, на Сеймчанском участке в 2006 г. было зарегистрировано 12 встреч с лосями. Все встречи произошли в пойменных угодьях.

Половозрастная структура популяции. По результатам 13 встреч было отмечено 3 самки, 5 самцов, 3 молодых и 2 лосенка-сеголетка.

Плодовитость и выживаемость потомства. На Кава-Челомджинском участке лосят рождения 2006 г. не видели. На Сеймчанском участке дважды, 13 и 20 июля, отмечались самки с 1 лосенком-сеголетком.

Стадность. Из 13 встреч лосей в 2006 г. лишь в 2 случаях наблюдали вместе по 2 взрослых животных.

Линька, сезонная жизнь. Никаких сведений нет.

Смертность. Никаких сведений нет.

Дикий северный олень. В 2006 г. северных оленей визуально не наблюдали. Следы диких северных оленей зарегистрированы 4 раза на Кава-Челомджинском участке. Все наблюдения приурочены к среднему течению Челомджи в зимний период (с января по март). Все встреченные следы уходили в заповедник.

Снежный баран. В 2006 г. единственное сообщение о встрече снежных баранов поступило от В.В.Иванова. 1 июля в 14.30 при подходе судна по морю к р. Бурундук (южное побережье п-ова Кони, Ольский участок), на склоне было замечено стадо баранов (11 самок и 4 ягненка), уходивших наискосок по склону. Вскоре они перевалили гребень и скрылись.

Кабарга. В 2005 г. сведений о кабарге от инспекторов не поступало.

8.3.2. Хищные звери.

Бурый медведь. Сообщения о встречах медведей в 2005 г. поступили со всех участков заповедника.

Суточная активность. В таблице 8.19 представлены данные по встречам медведей в различное время суток.

Таблица 8.19.

Суточная активность медведей на участках по результатам встреч в 2003 г.

Время встречи	Кава-Челомджинский				Сеймчанский				Ольский				Ямский			
	одиночные		самки с потомством		одиночные		самки с потомством		одиночные		самки с потомством		одиночные		самки с потомством	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
24.00 -5.00	2	3,8	-	-	1	20,0	-	-	18	20,5	1	1,1	-	-	-	-
5.00-9.00	2	3,8	-	-	1	20,0	-	-	2	2,3	-	-	-	-	-	-
9.00-12.00	10	18,9	3	5,7	1	20,0	-	-	9	10,2	1	1,1	-	-	-	-
12.00-17.00	9	17,0	2	3,8	-	-	2	40,0	16	18,2	3	3,4	-	-	-	-
17.00-21.00	5	9,4	4	7,5	-	-	-	-	9	10,2	-	-	2	20,0	-	-
21.00-24.00	3	5,7	-	-	-	-	-	-	5	5,7	-	-	3	30,0	-	-
Время не отмечено	9	17,0	4	7,5	-	-	-	-	23	26,1	1	1,1	4	40,0	1	10,0
Всего встреч	53 - 100%				5 - 100 %				88 - 100%				10 - 100%			

Состав питания. С Ямского и с Сеймчанского участков сообщений о питании медведей не поступило. С Ольского участка в июле большинство наблюдений за медведями связано с ловлей ими горбуши, идущей на нерест (23 сообщения). Первое сообщение о ловле медведем горбуши датировано 6 июля, последнее – 5 августа. Кроме этого 7 раз были отмечены медведи, кормившиеся зеленой травой и 5 раз – питавшиеся морскими выбросами. Кормление медведей на литорали (морскими выбросами) наблюдалось преимущественно в начале лета (июнь-июль). На Кава-Челомджинском участке четыре раза с начала августа по конец октября наблюдали медведей, рыбачивших на Челомдже в среднем течении. 22 июня инспектор Аполудов наблюдал семейство медведей (самка и 2 медвежонка), кормившихся зеленой травой. Кроме этого, с Ольского участка поступило сообщение о питании медведя собачьим кормом (рыбой) на территории кордона.

Структура популяции. Взрослые одиночные звери по полу не различались. Данные о встречах медведиц с медвежатами и пестунов отражены в таблице 8.20.

Таблица 8.20.

Встречи медведиц с потомством и пестунов на участках заповедника в 2003 г.

Встречи	Кава-Челомджинский	Сеймчанский	Ольский	Ямский
Медведица с одним медвежонком	1	-	-	-
Медведица с двумя медвежатами	10	2	1	1
Медведица с тремя медвежатами	-	-	2	-
Пестуны	2	-	3	-

Сезонная жизнь. В 2006 г. первая встреча медведя на Кава-Челомджинском участке отмечена: Кордон Центральный – 22 апреля, кордон Молдот – 20 апреля, кордон Хета – 11 апреля, кордон Бургали – 23 апреля. Залегание медведей на зиму (последние следы) зарегистрировано на кордоне Молдот 7 октября, на кордоне Хета 8 ноября, на кордоне Бургали 28 октября. На Ольском участке (кордон м.Плоский) первая встреча медведя произошла 14 мая, последняя не отмечена. На Сеймчанском участке первые встречи следов медведя зарегистрированы: кордон Верхний – 5 мая, кордон Средний – 6 мая, кордон Нижний – 30 апреля. Последние следы медведей на участке отмечены на кордоне Верхний 24 октября, на кордоне Нижний 13 ноября. На Ямском участке (кордон Халанчига) первые следы медведя отмечены 6 апреля.

Поведение. Агрессивного поведения медведей в 2006 г. в заповеднике не зарегистрировано. На каждом из участков заповедника зарегистрированы заходы медведей на кордоны. На Ямском участке медведь появлялся на кордоне Халанчига 3 раза; на Кава-Челомджинском участке медведи посещали кордон Молдот 1 раз, кордон Хета 2 раза, кордон Бургали 8 раз; на Сеймчанском участке медведь приходил 1 раз на территорию Нижнего кордона; на Ольском участке медведи посещали кордон м.Плоский 6 раз, и 2 попытки зайти на территорию кордона не увенчались успехом (отогнали собаки).

Волк. В 2006 г. на Кава-Челомджинском участке следы волка отмечены четыре раза, в январе в феврале и в начале марта. Все встречи произошли в среднем течении р. Челомджа. В одном случае прошла стая из 5 животных, в остальных – следы пар волков. Кроме этого, 3 сентября в нижнем течении Челомджи (кордон Бургали) в 12:15 инспектор Лебедев слышал вой волка, в ответ ему отозвался другой.

На Сеймчанском участке с начала декабря 2005 г. по конец ноября 2006 г. отмечено 11 встреч следов волков, все в пойме р. Колыма. Вблизи Среднего кордона следы волков не встречались. Вблизи Верхнего кордона в основном встречались следы одиночных волков, только один раз прошла пара. Количество встреч следов волка здесь составило 45% от общего числа встреч. Инспектора с Нижнего кордона за год один раз отметили по следам группу из 3 волков и 2 раза проходили пары.

Кроме регистрации следов, никаких сведений по волку в 2006 г. нет.

Визуальных наблюдений волков в 2006 г. в заповеднике не было.

Лисица. В 2006 г. произошло 27 встреч лисиц – 14 на Кава-Челомджинском, 6 на Ямском и 7 на Ольском участках. На Сеймчанском участке лис в 2006 г. не видели. На Кава-Челомджинском участке визуальные наблюдения лисиц регистрировались почти каждый месяц, за исключением июля и августа, на Ямском – с начала марта по начало мая, на Ольском все 7 встреч произошли в феврале-марте. С Кава-Челомджинского участка поступило 2 сообщения о питании лисицы отнерестившейся рыбой на косах Челомджи в январе и феврале, а в конце октября лисица утащила у собак рыбину на кордоне Молдот. Подобное поведение лисиц отмечено и на Ямском участке. Там в конце апреля – начале мая лисица несколько раз приходила на кордон Студеная и поедала рыбу, пойманную инспектором. При этом забегала в коридор, а в одно из посещений утащила из коридора и сгрызла удочку для зимней рыбалки.

В ходе полевых работ экспедиции Института биологических проблем Севера на о. Матыкиль (Ямский участок), были обнаружены 2 семейства лисиц, постоянно обитающих

на острове. Лисы освоили самые разнообразные ландшафты. Имея выводковые норы в горной тундре в верхней части острова, лисы зачастую спускаются к морю, следы их можно встретить на пляже Северной бухты.

Соболь. Сообщения о визуальных наблюдениях соболей поступили со всех участков заповедника, кроме Сеймчанского – 2 с Ямского, 3 с Кава-Челомджинского и 1 с Ольского. На Кава-Челомджинском участке 3 мая вблизи кордона Бургали инспектор Глушанков видел одновременно 2 соболей – одного темного, другого более светлого. На кордоне Студеная (Ямский участок) 15 апреля соболь ночью прибежал кормиться пойманной инспектором рыбой. Остальные наблюдения ограничивались регистрацией бегущего зверька. Все встречи произошли в пойменных угодьях.

Норка. 10 встреч норки в 2006 г. произошло на Кава-Челомджинском участке и 1 на Ямском. В 3 случаях наблюдатели сообщили о питании норки рыбой, но не указали, что это была за рыба. Других сведений нет.

Горноста́й. Все сообщения о встречах горноста́я в 2006 г. (4 с Кава-Челомджинского, 1 с Сеймчанского и 2 с Ольского участков) относятся к территории кордонов, где этот зверек поселился). На Кава-Челомджинском участке это кордон Центральный, на Сеймчанском – Нижний, на Ольском – мыс Плоский. Интересно, что в 2005 г. горноста́й обитал на других кордонах: на Кава-Челомджинском это был кордон Бургали, на Сеймчанском – Верхний, на Ольском горноста́я на кордоне не было.

Сведений по биологии в 2006 г нет.

Выдра. 16 сообщений о встречах выдры в 2006 г. поступили с Кава-Челомджинского участка: 1 с Сеймчанского и 5 из Ямского.

Заслуживает внимания факт наблюдения выдры на Сеймчанском участке, где до этого следы ее не встречались. Встреча произошла 11 февраля в 2 км выше по течению от кордона Средний. Выдра подпустила инспектора на 70-80 м, а затем нырнула в промоину, возле которой сидела.

Из других сообщений четырежды наблюдали кормление выдры, но лишь раз отметили, что выдра питалась хариусом. На Кава-Челомджинском участке выдру наблюдали в среднем и нижнем течении Челомджи (кордоны Центральный, Молдот и Хета).

Росомаха. В 2006 г. единственное за год визуальное наблюдение росомахи было в нижнем течении Кавы на ее притоке Омылен. В это время (начало февраля) здесь отмечали большое количество следов росомахи. Сведений по биологии нет.

Рысь. Следы рыси в 2006 году встречены лишь однажды в феврале при проведении ЗМУ на Сеймчанском участке. Других сведений нет.

8.3.3. Ластоногие и китообразные.

Сивуч – вид, занесенный в Красную книгу РФ. По договору заповедника с КФ ТИГ ДВО РАН на о.Матыкиль (Ямские о-ва) сотрудниками ФГУП “МагаданНИРО” ведется мониторинг состояния репродуктивного лежбища сивучей. Работы по мониторингу сивуча центральной и северной части Охотского моря проводятся в рамках проекта 02. 05-61 «Морские млекопитающие» Российско-Американского соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды.

Регулярные исследования биологии сивуча в центральной части Охотского моря и Ямских островах позволяют следить за состоянием северо-охотоморской группировки сивуча, оценивать ее численность и прогнозировать последствия антропогенного воздействия на вид.

Ниже представлен отчет А.И.Грачева о наблюдениях, проводившихся на лежбище с 19.06 по 9.08.2006 г. Данные по динамике численности и поло-возрастной состав сивучей на лежбище представлены в разделе 8.2.1.

Мечение щенков

В 2006 г. 15 июля было проведено мечение щенков сивуча на о. Матыкиль методом горячего таврения. Всего помечено 150 новорожденных щенков (номера Я499, Я501-Я649). Мечение проводилось под газовой анестезией (изофлораном), в процессе работ была отобрана биопсия кожи от всех меченых щенков и кровь для анализа от 31 щенка.

Идентификация ранее помеченных животных

За 49 дней наблюдений на лежбище было идентифицировано 119 меченых сивучей. Животные-аборигены составили 92 особей или 77,5%. Среди мигрантов 16 меченых сивучей были с о. Ионы (13,5%), 1 - с о. Анциферова (0,8%), 6 зверей - с о.Райкоке (5,0%), 3 – с о.Среднего (2,5%) и 1 зверь - с о-вов Ловушки (0,8%). Возврат меченых сивучей-аборигенов на родное лежбище составил 19,5% (92 зверя из 471 помеченных за период с 2000 по 2005 гг.). Из них звери двухлетнего возраста составили 38,0%, четырехлетки. – 38,0%, звери пятилетнего возраста - 13,0%, шестилетние – 11%. Показатели возврата меченых сивучей на о. Матыкиль не отражают выживаемость животных. Известно, что сивучи в молодом возрасте имеют очень высокую миграционную активность и встречаются на расстоянии нескольких тысяч километров от места своего рождения (Burkanov et al., 1995). Более объективно выживаемость животных можно будет оценить

лишь по достижению ими возраста 6 лет и старше, когда все животные достигнут половой зрелости и подавляющее их большинство должно вернуться на начальное лежбище для размножения.

Смертность

За все время пребывания на лежбище было зарегистрировано 6 случаев смертности животных возраста старше 1 года (1 секач, 4 самки и 1 годовик) и обнаружено 23 павших детеныша. Причины гибели зверей не были установлены. Смертность щенков в первые два месяца жизни составила 4,55%.

Регистрация животных с травмами и ранами

За все время наблюдений на лежбище отмечено 14 сивучей с различными травмами на теле. Из них 9 (64,3%) животных имели травмы на голове и шее, связанные с предметами антропогенного происхождения (обрывки сетей, упаковочные ленты) и 5 (35,7%) имели раны на теле и лапах, вероятно, биотического характера.

Результаты наблюдений за активностью потенциальных хищников сивучей (касаток и акул) в районе лежбища

За время наблюдения в районе о-ва Матыкиль было зарегистрировано три случая встреч потенциальных хищников сивуча - касаток.

7 июля в 15.00 к лежбищу подошла группа касаток, состоящая из пяти особей. Расстояние от лежбища до касаток составляло 100-150 метров. Животные двигались с юга на север вдоль побережья и спустя двенадцать минут покинули район лежбища. Второй случай появления касаток был отмечен 2 августа в 15.30. Группа состояла из пяти животных. Животные двигались в сторону лежбища с запада на восток на расстоянии 70-80 метров от берега. 5 августа в 09.50 в район лежбища подошла группа касаток, состоявшая из семи особей. Животные двигались вдоль побережья с востока на запад на расстоянии 100-150 метров. Появление хищников вызвало беспокойства у сивучей. Животные, находившиеся на берегу не реагировали на появление касаток, а сивучи, находившиеся в этот момент в воде, сбились в группы и вели себя настороженно. Время от времени высоко выныривали из воды, наблюдая за плавниками хищников. За время нахождения в районе лежбища касатки не предприняли попыток нападения на сивучей.

Другие морские млекопитающие, встреченные на репродуктивном лежбище о.

Матыкиль в 2006 г.

За все время пребывания на острове, практически ежедневно регистрировались появления взрослого самца **калифорнийского морского льва** *Zalophus Californianus*. Обычно, животное приходило на репродуктивное лежбище сивучей рано утром и

находилось там до 14.00. После этого зверь уходил на самцовую залежку или на кормежку, но к ночи возвращался на репродуктивное лежбище.

Основные выводы

1. Максимальная численность живых сивучей старше 1 года за время наблюдений составила 880 особей.
2. Максимально количество живых щенков составило 482 особи. Число павших щенков - 23 головы.
3. Смертность щенков в первые два месяца жизни составила 4,55%.
4. За 49 дней наблюдений на лежбище было идентифицировано 119 меченых сивучей. Животные-аборигены составили 92 особи или 77,5%. Среди мигрантов 16 меченых сивучей были с о. Ионы (13,5%), 1 - с о. Анциферова (0,8%), 6 зверей - с о-ва Райкоке (5,0%), 3 сивуча с о-ва Среднего (по 2,5%) и 1 зверь - с о-вов Ловушки (0,8%).

Настоящие тюлени (акиба, ларга, лахтак). Традиционно отмечались на двух участках (Ольском и Кава-Челомджинском). В большинстве случаев до вида не определялись (на Кава-Челомджинском участке регистрировались как "нерпа": на Ольском - как "морзверь").

Таблица 8.21.

Общее количество настоящих тюленей, отмеченных в течение 2005 года
с кордона "Мыс Плоский"

	Месяцы												Всего, прибл.
	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Тюлени: особей	8	3	7	15	-	29	27	92	74	4	-	130	390

На Кава-Челомджинском участке в 2006 г. первые тюлени отмечены 23 мая, последняя встреча зарегистрирована 22 октября. Многочисленных залежек тюлени в 2006 году на протяжении лета не образовывали, в июле их максимальная численность достигала лишь 15 голов на залежке в районе слияния Кавы и Челомджи. Но в конце сентября их численность увеличилась и составила в этом месте около 30 особей. К концу июля – началу августа ларгу стали отмечать в 60-70 км от устья Челомджи выше по течению, а в сентябре дважды видели более чем в 100 км от устья Челомджи.

Лежбище лахтаков в юго-западной части о. Матыкиль в 2006 г. не посещалось, сведений о его состоянии нет.

На Ольском участке (кордон "Мыс Плоский") тюленей наблюдали в течение всего года. Общее количество животных, зарегистрированных в течение года по месяцам, представлено в таблице 8.21.

Косатка. В 2006 г. с кордона "Мыс Плоский" в ноябре 3 раза видели косаток, проплывающих на различном удалении от берега (от 500 до 1000 м) в восточном или в западном направлении. В двух случаях были группы по 7 косаток, в одном – 2 особи. Время наблюдений ближе к полудню (от 11 до 14 часов).

Трижды отмечались наблюдателями из МагаданНИРО группы косаток, подходивших к лежбищу сивучей на о.Матыкиль. Дважды (7 июля и 2 августа) это были группы косаток, состоящие из 5 особей, 5 августа отмечена группа из 7 животных. Косатки во всех случаях прошли вдоль берега на расстоянии от 80 до 150 м, не делая попыток нападения на сивучей.

Кит. В 2006 г. с кордона Мыс Плоский зарегистрировано 2 визуальных наблюдения китов, до вида не определенных. Одиночных китов наблюдали в конце июня и во второй половине сентября. В обоих случаях расстояние до животных составляло около 1 км. Киты двигались как в восточном, так и в западном направлении.

8.3.4. Грызуны

Ондатра. В 2006 году ондатру видели только на Сеймчанском участке, в начале июня – 2 встречи вблизи Верхнего кордона и в начале августа 1 встреча рядом со Средним кордоном. Во всех случаях это были одиночные зверьки. Сведений по биологии нет.

Черношапочный сурок. В 2006 г. была предпринята поездка на п-ов Кони с целью обследования известных поселений сурков. 2 июля в поселении 1 после двухчасовых наблюдений было отмечено 4 сурка: 1). 1 на главном камне, кричал при приближении, но не часто. При медленном приближении подпустил на 10 м. 2). Два сурка вместе на камне отрога в ущелье (50-60 м от главного камня). Долгое время лежали вместе, потом один перешел чуть ниже. Не кричали. 3). Один сурок (по виду молодой) был замечен в бинокль в 300-350 м к востоку от основного поселения, в нижней части курумника, на границе осыпи с зеленым склоном. Было видно, как он то сидел «столбиком», то опускался на четыре лапы, поворачивался, немного перемещался, то есть вел себя активно по сравнению с остальными тремя. Также не кричал.

6 июля при обследовании крупного поселения, обнаруженного в 1997 г. на мысе Первый, следов присутствия сурков не обнаружено. За 9 лет с момента обнаружения исчезли не только сами животные, но и норы, а также другие следы их жизнедеятельности.

Другие места южного и юго-западного побережья полуострова обследовать не удалось по причине неблагоприятной для высадки на берег погоды в течение всего отведенного для этого времени.

Белка. В 2006 г. 62 встречи белки произошли на Сеймчанском участке и 6 на Кава-Челомджинском участке. Из информации по Сеймчанскому участку видно, что встречи белок происходили в основном вблизи Верхнего кордона, реже (11 встреч) – около Среднего. С Нижнего кордона поступило всего 2 сообщения о наблюдении белки. Встречи происходили ежемесячно с декабря 2005 г. по ноябрь 2006 г., за исключением января.

На Кава-Челомджинском участке 5 из 6 наблюдений белок приурочены к окрестностям Центрального кордона и лишь одно с кордона Бургали (нижнее течение р. Челомджа).

Бурундук. Сведения по бурундуку за 2006 год касаются, в основном, времени пробуждения. На Сеймчанском участке первые встречи бурундука произошли: кордон Верхний – 6 мая, кордон Средний – 6 мая, кордон Нижний – 4 мая. На Кава-Челомджинском участке: кордон Центральный – 17 мая, кордон Молдот – 14 мая, кордон Хета – 18 мая. С Ольского и Ямского участков никаких сведений не поступило. Кроме сведений о пробуждении, имеется только 1 сообщение с Сеймчанского участка о поедании бурундуком плодов шиповника 3 августа вблизи Верхнего кордона.

Летяга. Сообщения о наблюдении летяги в 2006 г. поступили только с Кава-Челомджинского участка. Летягу видели 5 раз (с февраля по май) на территории кордона Бургали, где она кормилась семенами лиственницы, и 1 раз вблизи кордона Хета (в январе). Следы летяги отмечены также только на Кава-Челомджинском участке.

8.3.5. Зайцеобразные

Заяц-беляк. В 2006 г. зайцев визуальными наблюдали только на Кава-Челомджинском (7 встреч) участке. 1 мая около кордона Молдот видели зайца в зимнем наряде (еще не начал линять). 19 августа вблизи кордона Молдот инспектор Ковалев видел зайчонка-

сеголетка. Остальные сообщения ограничиваются регистрацией пробегающего зверька: никаких сведений по биологии нет.

Пищуха. Никаких сведений по пищухе в 2006 г. с участков не поступало.

8.3.6. Рукокрылые

Летучие мыши. 2 сообщения о наблюдении летучих мышей поступили с Ямского участка (кордон Халанчига) и 2 – с Кава-Челомджинского (кордон Бургали). На Ямском участке первое наблюдение датировано 15 июля, последнее – 13 августа. Сообщения не содержат никакой информации: кроме констатации факта: что «в темноте на территории кордона летали летучие мыши».

На Кава-Челомджинском участке два сообщения относятся к 9 августа и 18 сентября. В записи, сделанной 9 августа, инспектор Глушанков сообщает, что летучие мыши появляются с наступлением темноты уже на протяжении 4 дней.

8.3.15. Хищные птицы и совы

Белоплечий орлан *Haliaeetus pelagicus* (Pallas, 1811)

В 2006 г. на территории заповедника был продолжен мониторинг белоплечего орлана: 1 - 4 июля гнездовые участки белоплечих орланов обследованы на побережье п-ова Кони (Ольский участок заповедника); 15-16 июля осмотрены гнезда на побережье п-ова Старицкого у Магадана; 18-23 июля на сопредельной с заповедником территории Мотыклейского залива проведена экспедиция по определению занятости гнездовых участков на морском побережье и мечению птенцов белоплечего орлана; 28 июля - 3 августа обследованы гнездовые участки белоплечих орланов на Кава-Челомджинском участке заповедника. Уточнено распределение гнезд по гнездовым участкам, собраны сведения о занятости гнездовых участков и результатах размножения орланов на обследованных территориях в 2006 г. Цветными ножными кольцами помечены 8 птенцов белоплечего орлана.

Численность и размещение

Кава-Челомджинский участок:

В 2006 г. на Кава-Челомджинском участке заповедника и прилегающих территориях (на р.Тауй от пос.Талон до границы заповедника, на р.Кава до кордона Икримун, на р.Челомджа – до сопки Метео) из 38 гнездовых участков были обследованы 25 (табл.8.22). Обнаружены 2 новые пары белоплечих орланов:

m-41/98 – гнездо обнаружено 3.08.2005 г. на правом берегу Тауя выше 56-го плеса. В 2005 г. мы его отметили как старое пустое гнездо. Гнездо расположено в верхней развилке живого тополя на высоте около 23 м над землей; 2 сухие верхушечные ветви возвышаются над гнездом на 3 м, также над гнездом возвышаются две сухие ветки, отходящие от ствола ниже гнезда. Гнездовой тополь стоит на краю берегового обрыва (крайний в полосе пойменного тополельника). Гнездо открытое - все зеленые ветки находятся ниже гнезда. 31.07.2006 г в гнезде находился один птенец, взрослый орлан сидел на присаде выше по течению. 3.08.2006 г. в 11:24 в гнезде находился взрослый орлан с рыбой.

Новая пара орланов **m-41** в 2006 г. загнездилась выше по течению р.Тауй (примерно в 7,5 км) от разрушенного гнезда **m-38/82**. Вполне вероятно, что это переместившаяся в более спокойное место пара **m-38**.

m-42/99 – гнездо обнаружено 28.07.2006 г. на р.Кава на правом берегу острова 95-й км. Гнездо развилочно-бокового типа, сделано из горелых сучьев на сухой наклонной лиственнице. В момент находки гнезда взрослых орланов не видели; гнездо построено после 4.08.2005 г. Пару орланов без гнезда на этом гнездовом участке (между р. Халкинджа и островом 95-й) мы наблюдали летом 2005 г. и одиночного белоплечего орлана на острове 95-й км летом 2004 г.

На участке **m-20**, отмеченном в прошлом 2005 г. как брошенный, в 2006 г. птицы подновили единственное оставшееся на участке гнездо **4**, но не загнездились. Под гнездом **4** в 2006 г. году течет хорошая протока. Гнездо развилочно-бокового типа – держится на боковой ветке, сухая обломанная вершина проходит сбоку от гнезда; вершина возвышается над гнездом метра на 3, боковые зеленые ветки возвышаются над гнездом примерно на 5 м.

Покинутыми в 2006 г. участками можно считать:

m-21 - орланы не гнездились на участке по крайней мере с 2003 г. В 2006 г. на участке ни осталось ни одного гнезда; взрослых орланов не видели.

m-38 - на участке, как и в 2005 г., взрослых птиц не видели, единственное гнездо **82** не существует с 2005 г.

m-36 – единственное гнездо этой пары (**67**) было обнаружено осенью 1995 г. на левом берегу Челомджи; гнездования в этом гнезде ни разу отмечено не было. Гнездо **67** расположено через реку в 2,5 км от гнезда **34** и менее чем в 2-х км от гнезда **19**. Взрослых орланов в годы, когда гнезда пустовали, мы наблюдали и на левом, и на правом берегу Челомджи между этими гнездами. Вполне вероятно, что гнездо **67** принадлежит паре **m-16**.

Таблица 8.22

Занятость гнездовых участков белоплечих орланов на Кава-Челомджинском участке заповедника и прилегающих территориях в 2005-2006 годах

№ участка	река	2005			2006		
		№ гнезда	занятость участка	кол-во птенцов / слетков	№ гнезда	занятость участка	кол-во птенцов / слетков
m 1	Тауй	44,45	не осматривали		44,45	не осматривали	
m 2	Тауй	38	не осматривали		38	не осматривали	
m 3	Тауй	37 ^A	+	?	37 ^A	+	?
m 4	Тауй	43	+	0	43	+	2/2
m 5	Чукча	42	не осматривали		42	не осматривали	
m 6	Тауй	86 ^A	+	?/1	86 ^A , 86 ^B	+	0
m 7	Омылен	36	не осматривали		36	не осматривали	
m 8	Кава	15 ^A , 15 ^B	+	0	15 ^A	+	?/0
m 9	Кава	79 ^A	+	0	79 ^A	+	?/1
m 10	Кава	нет	+	0	нет	?	?
m 11	Кава	60	+	?/1	13	+	?/1
m 12	Кава	16 ^A	+	?/1	16 ^A	+	?
m 14	Кава	25 ^B	+	0	25 ^B	+	?/0
m 15	Челомджа	1	+	?/1	1	+	0
m 16	Челомджа	34	+	0	34	+	0
m 17	Челомджа	3 ^A	+	0	3 ^A	+	0
m 18	Челомджа	65	+	?	65	+	0
m 19	Челомджа	20 ^D	+	?/1	20 ^D	+	?/1
m 20	Челомджа	4	0	0	4	+	0
m 21	Челомджа	22	0	0	нет	0	0
m 22	Челомджа	31,97	+	0	31,97	не осматривали	
m 23	Челомджа	81,81 ^A	+	?/1	81,81 ^A	не осматривали	
m 24	Челомджа	29,88 ^A	+	0	29,88 ^A	не осматривали	
m 25	Челомджа	6, 6 ^A , 6 ^B , 8	+	0	6, 6 ^A , 6 ^B , 8	не осматривали	
m 26	Челомджа	48 ^B	+	?/0	48 ^B	не осматривали	
m 27	Кава	68 ^A	?	0	68 ^A	+	2/2
m 30	Кава	93	+	?/1	93	+	0
m 31	Челомджа	77	+	?/0	77	не осматривали	
m 33	Кава	неизвестно	+	?	неизвестно	+	?
m 34	Челомджа	74, 75, 94	?	?	74, 75	?	0
m 35	Челомджа	57 ^A	0	0	57 ^A	не осматривали	
m 36	Челомджа	67	?	0	67	0	0
m 37	Челомджа	66,66 ^A	Одного взрослого орлана видели на границе участков m-21 и m-37	0	66,66 ^A	не осматривали	
m 38	Тауй	82	0	0	нет	0	0
m 39	Челомджа	90	не осматривали		90	не осматривали	

Продолжение таблицы 8.22

№ участка	река	2005			2006		
		№ гнезда	занятость участка	кол-во птенцов / слетков	№ гнезда	занятость участка	кол-во птенцов / слетков
m 40	Челомджа	96, 96 ^A	+	0	96, 96 ^A	?	0
m 41	Тауй	98	0	0	98	+	?/1
m 42	Кава	нет	+	0	99	+	0

Не ясно состояние следующих гнездовых участков:

m-10 – эта пара построила свое первое гнездо на р.Кава в 1993 г. С тех пор мы нашли еще 2 гнезда на участке, но все они через пару лет после постройки разрушались. Ни разу гнездования птиц в этих гнездах отмечено не было, однако взрослых птиц мы постоянно наблюдали на участке. После находки в 2004 г. развалин гнезда **89** на протоке между р.Кава и оз.Няша никаких гнезд на этом участке нам неизвестно. Птицы могли построить новое гнездо на протоке, и его может быть не видно с русла Кавы.

m-33 – эту пару мы ежегодно наблюдаем на одном и том же участке р.Кава с 1997 года, однако ни одного гнезда этой пары мы до сих пор при осмотре с русла реки не обнаружили.

m-34 – гнезда **74** и **75** в 2006 г. не заселялись, взрослых орланов в районе гнезд при разовом осмотре мы не видели; гнездо **94** в 2006 г. не осматривали, так как из-за изменения русла Челомджи мы его не нашли.

m-40 - гнезда **96** и **96^A** в 2006 г. не заселялись, орланов в районе гнезда при разовом осмотре участка мы не видели.

Вопрос о том, как белоплечие орланы используют свои гнездовые участки, до сих пор не вполне понятен. Гнездование на участках, пустующих по несколько лет, вдруг возобновляется. Так, например, пара **m-3** на р.Тауй не гнездилась с 1995 г., от гнезда **37** в 1998 г. оставалось лишь немного гнездового материала в развилке дерева. В 2005 г. на участке обнаружено новое гнездо **37^A**, пара в 2006 г. держалась на участке. Не ясно, то ли один из оставшихся партнеров держит участок до тех пор, пока не найдет себе новую пару, то ли это совершенно новые пары вновь заселяют оптимальное место гнездования, маркированное остатками старого гнезда. Характерный пример замены партнера мы наблюдали у пары **m-12** – когда в 1999 г. мы нашли под гнездом погибшего взрослого орлана, а на следующий год в этом гнезде пара орланов благополучно вывела птенцов. Вероятно, действительны оба этих механизма. Вопрос этот может прояснить только

тотальное мечение гнездящихся пар на участке мониторинга. Из птенцов, помеченных в районе Кава-Челомджинского участка, известен на настоящий момент только один возврат к местам гнездования – орлан с кольцом **4P**, помеченный 2.08.1993 г. птенцом в гнезде **m-4/23** на р.Тауй, в 2001 г. в возрасте 8 лет был «найден мертвым» (вероятнее всего, застрелен) на р. Тауй.

Новые и разрушенные гнезда

Новые и восстановленные гнезда:

Гнездо 86^B (пара m-6) – обнаружено 31.07.2006 г. на правом берегу Тауя у входа в протоку в 3-х м от речного обрыва. Это строящееся гнездо в верхней развилке живого тополя - все состоит из тополиных веток с пожухлой листвой; гнездо со всех сторон закрыто ветками с зеленой листвой – они возвышаются над гнездом.

Гнездо 13 (пара m-11) – гнездо было основательно разрушено в 1997 г., от него оставалось лишь основание. Восстановлено в 2006 г.: 28.07.2006 г. в нем находился 1 птенец (в 2005 г. гнездо оставалось в разрушенном состоянии, а пара вывела птенца в гнезде 60).

Гнездо 75 (пара m-34) – гнездо было обнаружено в 1997 г., однако в 2006 г. впервые за весь период наблюдения русло Челомджи подошло близко к гнезду и его удалось хорошо рассмотреть: гнездо расположено на левом берегу Челомджи в коренном тополельнике, от реки закрыто островом (гнездо видно только с одной точки). Гнездо в верхней развилке живого доминантного тополя на самом краю леса; классическое развилочное гнездо - над ним на 4 м возвышаются три обломанные ветки, две передние ветки засыхающие.

Разрушенные гнезда:

Гнездо 60 (пара m-11) – гнездо было построено в 1995 г., в 1997 г. гнездо было разрушено (от него осталось несколько веток в развилке лиственницы); в 1998 г. во время осмотра с мотодельтаплана мы гнездо не обнаружили; в 1999 г. гнездо было восстановлено и пара вывела в нем 1 птенца; в 2000 г. гнездо пустовало и начало разрушаться, в 2002 г оно было уже совсем развалено и к 2004 от гнезда оставалось несколько веток в развилке; в 2005 г. пара гнездо восстановила и вывела в нем 1 птенца; в 2006 г. гнезда уже не было - орланы загнездились в восстановленном гнезде 13.

Гнездо 15^B (пара m-8) – в 2006 г. гнездо не обнаружили.

Таким образом, на Кава-Челомджинском участке и прилегающих территориях на 2006 г. обитает 34 пары белоплечих орланов. Непосредственно на территории заповедника расположены участки 26 пар белоплечих орланов.

Ольский участок:

С борта морского судна были осмотрены все гнездовые участки на побережье п-ова Кони от м. Скалистый, включая бухту Сиглан. Всего на обследованном участке побережья расположено 35 гнездовых участков белоплечего орлана (табл. 8.23). Так как гнезда орланов расположены исключительно вдоль морского побережья, плотность распределения гнездовых пар пересчитывали на 10 км береговой линии. Длина береговой линии определялась по картам масштаба 1:100 000 км.

Таблица 8.23.

Распределение гнездовых пар и плотность гнездования белоплечего орлана на побережье п-ова Кони (данные за 2005-2006 гг.)

Участок побережья	протяженность участка (км)	число гнездовых участков	плотность гнездования (число пар/10 км побережья)
бухта Сиглан	22	9	4,09
м.Кирас – м.Алевина (южное побережье)	69	16	2,32
р.Березовка - м.Таран (западное побережье)	35	6	1,71
м.Таран- м.Плоский (северное побережье)	38	4	1,05
Всего:	174	35	2,01

Сведения о занятости гнездовых участков приведены в таблице 8.24.

В границах Ольского участка заповедника «Магаданский» обнаружены две новые пары белоплечих орланов:

к-21/37 – обнаружено 1.07.2006 г. в 6 км от м. Таран перед долиной руч. Горный на скале; над гнездом сидит взрослый орлан, второго видели за 300 м от гнезда, сидящим высоко на скале на небольшом мысочке. Обе птицы после недавней охоты - мокрые, сушат крылья (13:16). Что в гнезде – не ясно, помет на гнезде есть, сверху брошены старые ветки. Координаты гнезда: N 59°03'36.3" E 151°08'58.6".

к-22 – гнездо **27^A** было обнаружено 11.06.2000 г. на колонии топорков на мысе Блиган в 1,3 км от расположенного в бухточке за мысом гнезда **к-15/27**. В тот год гнездо **27** пустовало, а в гнезде **27^A** загнездилась пара, поэтому мы посчитали гнездо **27^A** как новое для пары **к-15**. 11.07.1999 г. в гнезде **27** находились орлан и 2 птенца и над долиной руч.Комар мы в то же время наблюдали второго взрослого орлана, летящего с веткой в лапах. Вероятно, именно летом 1999 г. новая пара занималась

строительством гнезда **27^A**. В 2006 г. в обоих гнездах загнездились орланы: в гнезде **27** находился один птенец, взрослый сидел за гнездом на скале; второй взрослый что-то ел на гнездах тихоокеанских чаек на скале ближе к м.Блиган. В то же время на наших глазах к гнезду **27^A** подлетел третий взрослый орлан с пучком травы в когтях (так увидели в бинокль) и начал кормить находящегося в нем птенца.

Между гнездами **k-12/24** и **k-13/25** мы наблюдали одну пару орланов. Оба гнезда в 2006 г. пустовали. Так как непонятно, к какому гнездовому участку принадлежала отмеченная нами пара, условно мы отметили занятость участка **k-13**. Вполне вероятно, что новая пара, отмеченная нами перед руч. Горный, является парой **k-12**, построившей новое гнездо на значительном удалении от старого, так как фактическое число отмеченных пар белоплечих орланов на этом участке побережья не изменилось. Принадлежность гнезда **37** новой паре можно будет считать доказанной в случае одновременного гнездования орланов в гнездах **24** и **37**.

Пара **k-8**, участок которой в 2005 г. мы посчитали как брошенный, в этом году вывела птенцов в новом гнезде:

k-8/13^A – большое гнездо построено в 150 м от старого гнезда **13** в сторону р. Антара на уступе скалы на высоте 30-50 м над у.м; над гнездом сразу растет кустарник; в гнезде вставал один птенец в пере (черный). Гнездо обнаружено 3.07.2006 г.

Не наблюдали орланов на участках: **k-11 (до м. Скалистый)**, **k-3 (м. Скалистый)**, **k-10 (м. Скалистый)**, **k-14 (за устьем Бургаули)**.

k-18/(14) – гнездо с сидящей в нем взрослой птицей в пойме р.Бургаули в 4-х км от устья было обнаружено 24.05.1992 г. Оно упало осенью 1992 г. С тех пор о существовании гнездовой пары в пойме р.Бургаули ничего не известно.

На террасе в устье второй речушки (руч.Кустарниковый?) за кордоном «Мыс Скалистый» как и в 2005 г. наблюдали пару орланов, сидящих на земле и что-то поедающих (вероятно, горбушу). Старший гос.инспектор С.Н.Швецов отметил, что орланов в устье этого ручья видят регулярно. Никаких гнезд на этом участке побережья (от кордона до гнезд 19-20), представляющего собой высокую террасу, поросшую кедровым стлаником с березняком в долине речушки, мы с моря не обнаружили. Это может быть или новая пара, или орланы, не гнездящиеся в текущем году, но летающие кормиться горбушей в устье речушки. В начале июля 2006 г. в период массового хода горбуши на этом участке побережья мы отметили в устьях ручьев 2 пары орланов, в то время как на мысе Скалистый не видели ни одной птицы.

Таблица 8.24

Занятость гнездовых участков белоплечих орланов на Ольском участке
заповедника и на прилегающих территориях в 2005 и 2006 гг.

место расположения	№ участка	2005			2006		
		№ гнезда	занятость участка	гнездование /кол-во птенцов	№ гнезда	занятость участка	гнездование /кол-во птенцов
остров Умара	к-1	2	+	1	2	+	2
пойма р.Хинджа	к-2	5,6	не осматривали		5,6	не осматривали	
мыс Скалистый	к-3	33	+	+/?	33	0	0
перед м. Таран	к-4	19,20	не осматривали		19	+	2
м. Первый	к-5	17	+	0	17	+	2
устье р.Бурундук	к-6	9	+	0	9	+	2
перед устьем р.Бургаули	к-7	12, 32	+	0	12, 32	+	0
устье р.Антара	к-8	13	0	0	13a	+	1+
за м.Таран	к-9	7, 7b	+	0	7, 7b	+	?
мыс Скалистый	к-10	21	+	0	21	0	0
перед р.Бодрый	к-11	23a	+	0	23a	0	0
перед р.Светлый	к-12	24	+	+/?	24	?	0
сопка с отм.352,0	к-13	25	+	+/?	25	+?	0
за устьем р.Бургаули	к-14	26, 34	+	0	26, 34	0	0
устье р. Комар	к-15	27	+	+/?	27	+	1
мыс с отметкой 422,1	к-16	29a	+	1	29a	+	1
в 3-х км восточнее границы заповедника	к-17	30	+	+/?	30	+	+/?
пойма р.Бургаули	к-18	(14)	не осматривали		(14)	не осматривали	
Скальная стенка между р.Комар и топорятником 3	к-19	35	+	+/?	35	+	1
устье Клешней	к-20	36	+	?	36	+	1+
перед р.Горный	к-21				37	+	?
мыс Блиган	к-22	27a	?	0	27a	+	1
мыс Корнилова	z-1	1a	+	+/?	1a	+	1+
зал. Забияка, отрог скалистый за мысом Корнилова	z-2	2	+	+/?	2	+	0

Продолжение таблицы 8.24

место расположения	№ участка	2005			2006		
		№ гнезда	занятость участка	гнездование /кол-во птенцов	№ гнезда	занятость участка	гнездование /кол-во птенцов
зал. Забияка, 2 км за руч. Летний	z-3	3а	+	?	3а	+	0
зал. Забияка, перед м. Кирас	z-4	4	0	0	4	не осматривали	
зал. Забияка, перед м. Кирас	z-5	5а	+	+/?	5а	+	?
До м. Корнилова	z-8	8	+	?	8	+	+/?
бух. Сиглан	z-9	9	не осматривали		9	+	1
бух. Сиглан	z-10	10	не осматривали		10	+	+/?
бух. Сиглан	z-11	11	+	2	11	+	1
бух. Сиглан	z-12	12	+	0	12	+	1+
зал. Забияка, склон перед р. Асаткан	z-13	13	+	0	13	+	+/?
бух. Сиглан перед устьем р. Анмандыхан	z-14				14	+	+/?
бух. Сиглан	z-15 (z- 7-1994 г)				15	+	1
бух. Сиглан	z-16	16	+	+/?	16	?	0
бух. Сиглан	z-17				17	+	+/?

1+ - одного птенца видели точно

(.) – гнездо не существует

Таким образом, в границах Ольского участка заповедника «Магаданский» расположены **18-19** гнездовых участков белоплечих орланов.

При обследовании бухты Сиглан 2.07.2006 г. обнаружены новые для нас гнездовые участки белоплечих орланов:

z-14 – громадное гнездо, чуть сползшее на один бок, расположено на живой доминантной лиственнице перед самым устьем р. Анмандыхан на откосе у края долины в 10 м от берега моря. Пара орланов сидела на дереве недалеко от гнезда; что в гнезде – не ясно, перышки на ветках гнезда есть. Координаты: N 59°02'08.0" E 152° 21'10.2".

z-15 - гнездо расположено на живой лиственнице в глубине леса у начала песчаного обрывчика на участке побережья между устьями рек Анмандыхан и Сиглан. В гнезде один птенец с остатками эмбрионального пуха на голове; взрослый орлан летает над гнездом. Вполне вероятно, что это отмеченное Голубовой в 1994 г.

гнездо z-7, так как больше никаких гнезд на этом участке побережья нет. Координаты: N 59°02'45.6" E 152° 20'47.7".

z-18 - еще одно гнездо видели издали с моря в устье Сиглана: между рукавов Сиглана расположены острова с лиственничником и, по-видимому, гнездо расположено на берегу одной из протоков.

z-16 – находится на морском обрывистом берегу по левую сторону от р.Сиглан. Большое гнездо розеточного типа (похоже на скопиное, но очень большое) на вершине живой лиственницы, расположенной в глубине террасы среди лиственничника ((по словам С.Н.Швецова, около этого гнезда проходит дорога). В 2006 г. гнездо выглядело пустым; в 2005 г. на этом гнезде в подзорную трубу мы наблюдали сидящего взрослого орлана. Координаты с моря: N 59°03'25.0" E 152° 21'37.6".

Далее по берегу бухты:

z-17 – небольшое разлапистое гнездо на вершине одинокой сухой лиственницы. Крайняя от моря гнездовая лиственница расположена на вершине склона, поросшего кустарником, в 30 м от берега моря. Судя по активности пары, гнездо занято, но что в гнезде – с моря не видно. Координаты: N 59°03'04.8" E 152° 22'43.1".

В следующей маленькой бухточке:

z-10 – небольшое гнездо на самой вершине живой лиственницы, одиноко стоящей на поляне на берегу обрыва (высота обрыва не меньше 15 м). Один орлан лежит в гнезде, не слетел; сколько птенцов, не ясно. Вероятнее всего, это гнездо **z-10**, отмеченное В.Соловьем в 1999 г. Координаты: N 59°02'46.1" E 152° 22'56.4".

z-9 – громадное гнездо на отдельно стоящей живой лиственнице, растущей на краю мысика (перед ним большой камень-кекур). Гнездо держится на двух вершинах и на трех вершинных ветках – боковая ветка отходит от ствола и поднимается вертикально. Взрослый орлан сидел на гнезде, слетел при подходе лодки; чуть позже появились оба взрослых орлана - расселись на соседних деревьях. В гнезде видели 1-го птенца в сером пуху гнездового наряда. Это гнездо z-9, отмеченное В.Соловьем в 1999 г. Координаты: N 59°02'40.5" E 152° 23'24.2".

После этого гнезда терраса заканчивается, берег становится более пологим, он весь зарос мелким лиственничником, в котором нет крупных старых деревьев. Больше гнезд по левому берегу бухты мы не обнаружили. По правому берегу бухты Сиглан гнезда начинаются с территориального участка **z-11**. На этом участке мы обнаружили новое гнездо:

z-11/11A - расположено на следующем от гнезда **11** маленьком мысике в глубине леса на живой лиственнице. Координаты с моря: N 59°01'34.0" E 152° 21'58.4".

Итого на побережье бухты Сиглан расположено 9 гнездовых участков белоплечих орланов: **z-11, z-12, z-14, z-15, z-18** (гнездовой участок на острове в устье Сиглана), **z-16, z-17, z-10** и **z-9**.

От границы Ольского участка заповедника до м. Корнилова и в заливе Забияка до м.Кирас гнездится 8 пар белоплечих орланов: **k-30, z-8, z-1, z-2, z-13, z-3, z-4, z-5**. Новых гнезд на этом участке побережья в 2006 г. мы не обнаружили; гнездо **z-4** при обследовании побережья мы пропустили.

Размножение

Далеко не все пары белоплечих орланов ежегодно приступают к размножению. Не размножающиеся пары в течение гнездового сезона, как правило, держатся на своих многолетних гнездовых участках. Эта особенность поведения позволяет проводить учет численности территориальных пар и оценить результаты размножения конкретного года.

Занятым участком считается тот, на котором в момент учета наблюдали хотя бы одного взрослого орлана или у гнезда были явные признаки посещения его взрослыми птицами (живые ветки в гнездовом материале, помет у гнезда). За размножающиеся принимаем пары, в гнездах которых наблюдали птенцов или слетков, либо взрослых птиц во время насиживания, либо взрослую птицу на гнезде и явные признаки присутствия птенцов (большое количество помета у гнезда и поведение взрослой птицы).

Результаты гнездования белоплечих орланов на **Кава-Челомджинском участке** и прилегающих территориях («речная гнездовая группа») в 2006 г. оценены для 18 пар (табл.8.25). Так как гнезда проверяли лишь в конце гнездового сезона, то за абсолютно достоверные можно принять лишь показатели величины «среднего выводка» и «продуктивности».

Таблица 8.25

Параметры размножения белоплечих орланов на реках
(Кава-Челомджинский участок) в 2006 г.

кол-во наблюдаемых пар	кол-во загнездившихся пар			Общее кол-во слетков	% загнездившихся пар	Продуктивность*	Успех гнездования**	Средний выводок***
	всего	с 1 слетком	с 2 слетками					
18	6	4	2	8	33,3	0,44	1,3	1,3

* – отношение числа слетков к общему числу наблюдаемых пар на исследованной территории

** – отношение числа слетков к общему числу загнездившихся пар

*** – число слетков на успешно загнездившуюся пару

На п-ове Кони от о.Умара до зал.Сиглан у 21 загнездившейся пары мы точно определили количество птенцов только в 11 гнездах; еще в 4-х гнездах мы видели 1 птенца, но там могли быть еще птенцы; содержимое остальных 6 гнезд осталось неизвестным. Таким образом, на полуострове у 14 загнездившихся пар вывелось как минимум 19 птенцов.

Проверку гнезд на морском побережье проводили в середине гнездового сезона. Учитывая, что кормовые условия на побережье богаче, чем на реках и птенцы в прибрежной гнездовой группе, как правило, на 10 дней старше, чем в речной, для «всего побережья» условно примем, что период «становления выводка» уже прошел и все отмеченные нами птенцы благополучно вылетели из гнезда. В анализируемые данные кроме гнезд, осмотренных на побережье п-ова Кони, мы включили гнезда из зал. Мотыклейский и с п-ова Старицкого (табл. 8.26). В двух старых гнездах белоплечего орлана на полуострове Старицкого загнездився сапсан.

Таблица 8.26.

Параметры размножения белоплечих орланов на морском побережье в 2006 г.

кол-во наблюдаемых пар	кол-во загнездившихся пар			Общее кол-во птенцов	% загнездившихся пар	Продуктивность*	Успех гнездования**	Средний выводок***
	всего	с 1 слетком	с 2 слетками					
п-ов Кони (13-15 июня 2005 г.)								
22(13)	12 (3)	2	1	4	54,5	-	-	1,33
п-ов Кони (1-3 июля 2006 г.)								
31(21)	21(11)	7	4	15	67,7	-	-	1,36
все обследованное побережье, 2006 г.								
68(49)	43(24)	16	8	32	63,2	0,65	1,33	1,33

(.) – в скобках указано число пар, результат гнездования которых точно известен

* – отношение числа слетков к общему числу наблюдаемых пар на исследованной территории

** – отношение числа слетков к общему числу загнездившихся пар

*** – число слетков на успешно загнездившуюся пару

Мечение

18-23 июля 2006 г. в устье р.Тауй и в Мотыклейском заливе (Ольский р-н Магаданской обл.) мы проводили мечение птенцов белоплечего орлана красными кольцами на правую лапу. Результаты мечения представлены в таблице 8.27.

Таблица 8.27.

Результаты мечения птенцов белоплечего орлана на территории
Магаданской области в 2006 г., возраст птенцов и сроки яйцекладки

№ и место расположения гнезда	Дата мечения	№ кольца	Возраст птенца (в днях)	Вес (г)	Длина пера (мм)	Дата яйцекладки	Дата вылупления
Tau1-1 ^B , устье р.Тауй	19.07.06	7Y	67	6000	248	06.04	13.05
Tau1-1B, устье р.Тауй	19.07.06	7X	59	4400	193	14.04	21.05
mot-17/3, зал.Мотыклейский	20.07.06	7U	57	4100	178	17.04	24.05
mot-17/3, зал.Мотыклейский	20.07.06	7W	46	3400	105	28.04	04.06
mot-11, зал.Мотыклейский	21.07.06	5D	59	5000	190	17.04	23.05
mot-11, зал.Мотыклейский	21.07.06	5G	53	4650	152	23.04.06	29.05
mot-0A, зал.Мотыклейский	22.07.06	5H	56,5	4800	174	19-20.04	26-27.05
m-11/13, р.Кава	28.07.06	5K					

Используя формулу, выведенную и отработанную В.Б.Мастеровым на птенцах белоплечего орлана в Хабаровском крае, мы определили возраст помеченных птенцов и даты их вылупления по результату измерения махового пера:

$$\text{Возраст птенца (в днях)} = 0,145 \times L \text{ 3(8) перв.мах.} + 31,239$$

Принимая, что срок инкубации длится в среднем 38 дней, мы рассчитали приблизительные даты яйцекладки для орланов в 2006 г.

В 3-х гнездах с двумя птенцами (отмечены в таблице серым цветом) значительная разница в возрасте старшего и младшего птенцов отражает лишь разницу в питании и, соответственно, более замедленное развитие младшего птенца. Разница в откладке яиц у белоплечих орланов по наблюдениям в Московском зоопарке составила 3-4 дня (Остапенко, 1995; Чередов, 1995). В случаях с 2-х птенцовыми выводками за близкие к действительности можно принять даты яйцекладки и вылупления лишь старшего из птенцов. Таким образом, в 3-х гнездах Мотыклейского залива в 2006 г. откладка яиц проходила 17-19 апреля. Даты 2006 г. совпадают с датами, полученными в результате измерения птенцов в гнездах Мотыклейского залива в августе 2000 г.: mot-13 (2-й птенец; первый слетел в момент осмотра) – 16 апреля; mot-5 (старший из 2-х птенцов) – 17 апреля;

В-9 (2-й птенец; первый слетел в момент осмотра) – 19 апреля. Выбиваются из этих сроков двое из промеренных птенцов из одно- птенцовых гнезд: mot-15 – 25 апреля 2000 г. и mot-10 – 30 апреля 1998 г. Но в обоих случаях гнезда проверяли только 1 раз незадолго перед вылетом из гнезда (12 и 14 августа), так что это могли быть 2-х птенцовые выводки с оставшимся младшим птенцом.

Различия в сроках начала инкубации зависят от доступности кормов в окрестностях гнезда в весенний период. Это хорошо иллюстрирует пример с гнездом в устье Тауя и гнездами Мотыклейского залива (табл. 8.27). Судя по нашим наблюдениям 2005 г. кормовые условия в устье Тауя в период яйцекладки лучше, чем в покрытом льдом Мотыклейском заливе: напротив устья р.Тауй расположен остров Шеликан с одной из самых крупных на северо-охотском побережье колонией тихоокеанских чаек. В апреле на кромке морского льда и в громадной промоине перед устьем р.Тауй держалось более десяти тысяч тихоокеанских чаек. Кроме чаек в бинокль среди плавающих льдов мы наблюдали большие скопления уток. До того, как море очистится ото льда, для гнездящихся на побережье орланов скопления птиц на полыньях и «птичьи базары» являются практически единственным источником концентрации легкодоступного корма. Мы наблюдали орланов, летящих к полынье от гнезд, расположенных на реке Тауй недалеко от устья (около 10 км до кромки льда), с берегов Мотыклейского залива (20 и 26 км), с берега Амахтонского залива (3,5 км). Во время наблюдений непосредственно в Амахтонском заливе мы видели птиц, летящих в сторону Мотыклейского залива, а также птиц, сидящих далеко в море на плавающих льдинах. Однако, если пары, гнездовые участки которых расположены поблизости от полыньи, проводят на кромке льда значительную часть светового дня, то орланы с удаленных участков совершают однократные вылеты за добычей. Пары, гнездящиеся ближе к ранневесенним источникам пищи, приступают к гнездованию раньше, чем пары, которым в этот период приходится тратить больше усилий на дальние полеты.

Встречи меченных птиц:

1. В заповедник в декабре 2006 г. поступила информация Центра кольцевания (Москва) о находке меченного белоплечего орлана:

Птица с кольцом 5В и крыломметками (красной и зеленой) А01 была найдена мертвой 09.04.2003 г. в Хабаровском крае в 10 км ниже пос. Джамку по р. Амгунь. Координаты места находки: N 51°05'; E 134°35'. Эта птица (♂) была помечена 01.08.2002 г. в гнезде **m-9/69** на р.Кава. Координаты гнезда: N 59°45'56.3"; E 148°06'06.1". Возраст птицы на момент гибели 10 месяцев.

2. Поступило сообщение из Японии о встрече меченного орлана:

Птицу с красной крылометкой А00 на левом крыле наблюдали 10 и 12 февраля 2005 г. на реке Nukibetsu (юг о. Хоккайдо, примерно N 42° и E 140°). На том же месте ее отметили и 6 декабря 2006. Эта птица (♂) была помечена 31.07.2002 г. в гнезде **m-25/6^A** на р.Челомджа (кольцо5А, крылометка А00 – левая - красная, правая - зеленая). Координаты гнезда: N 60°15'55.0"; E 147°32'97.5". Возраст птицы на момент встречи в феврале 2005 г. был 2 года 8,5 месяцев и орлан имел наряд молодой птицы; в декабре 2006 г. – 4 года 6 месяцев и птица имела взрослый (или не полный взрослый) наряд.

Питание

Орланы на реках: на р.Яма 2 и 3 октября 2006 г. на плесе напротив кордона «Халанчига» наблюдали орлана, кормившегося отнерестившимся лососем.

Орланы на побережье: 3 июля 2006 г. на мысе Блиган (п-ов Кони) взрослый орлан сидел и что-то ел на травянистом куске склона среди скал рядом с гнездом тихоокеанской чайки; чайки на него нападали, но он не обращал на них внимание.

Фенология

Кава-Челомджинский участок

На нерестовой протоке (выше притока Хурен) на Челомдже в 2005-2006 гг. зимовал 1 взрослый белоплечий орлан. Инспектор А.Г.Фомичев наблюдал его 6 января, 17 и 23 февраля. Это уже третья зима (с 2004-05 гг.), когда одиночный взрослый орлан остается зимовать на Челомдже.

Первую весеннюю встречу белоплечих орланов с разницей в один день отметили на 3-х кордонах заповедника: на «Молдоте» летящего вверх по Челомдже орлана наблюдали 21 марта; на кордоне «Бургали» инспектор В.Глушанков отметил орлана на р.Охотничья 22 марта; на кордоне «Центральный» летящего над Тауем со стороны Челомджи орлана наблюдали 23 марта. Уже 28 марта инспектор Э.Лебедев наблюдал в течение дня (в 10:00 и 16:00) белоплечею орлана, сидящего у гнезда **m-17/3^A**. У гнезда **m-19/20^D** инспектор Г.Ковалев отметил пару вечером 10 апреля; до этого дня он видел у гнезда только одну птицу. Эта пара орланов отложила яйцо в третьей декаде апреля, так как еще 20 апреля инспектор наблюдал, по-видимому, их брачный полет: «в течение дня семья орланов кружила на одном месте, постоянно набирая высоту до тех пор, пока не исчезла из виду». В этом гнезде пара орланов вырастила 1 птенца. 13 октября Г.Ковалев отметил у гнезда обеих взрослых птиц и птенца; до 1 ноября одна из взрослых птиц держалась в районе гнезда.

Последняя встреча белоплечего орлана на р.Челомджа отмечена 24 ноября 2006 г. на кордоне «Бургали».

Ямский участок

В начале зимы 2005-2006 г. последнего одиночного орлана в районе кордона Студеная наблюдали 8 декабря; 4-х орланов в устье р.Халанчига отметили 20 декабря 2005 г. Первая весенняя встреча белоплечего орлана на Ямском участке отмечена 19.03.2006 г. ниже устья р. Студеная.

Ольский участок

Зимой 2005-2006 г. пролетающих одиночных орланов на п-ове Кони с м. Плоский наблюдали 4, 15 и 17 декабря 2005 г. (инспектор В.Лебедин). Первая весенняя встреча белоплечего орлана на м. Плоский отмечена 24 марта 2006 г. (инспектор В.Наполов).

Скопа *Pandion haliaeetus*, (L., 1758)

Кава-Челомджинский участок

На Кава-Челомджинском участке первая встреча скопы отмечена 14 мая – два дня подряд инспектора замечали птицу, летящую с Челомджи вверх по притоку Молдот. Обследование гнезд скопы на участке в 2006 г. не проводили. Охотящихся птиц отмечали над слиянием Кавы и Челомджи (25.06); на р.Кава в районе Омылена (11 и 13 июня); на Челомдже: в районе 2-го прижима (1.08 и 2.08), напротив кордона «Бургали» (5.06, 3.07 и 2.08), на участке реки между притоками Бургали и Молдот в районе гнезда орлана **m-34/74** (1.08); напротив сопки Метео (1.08); на р. Тауй на выходе из протоки в районе Тауйского ЛРЗ (3.08).

Ольский участок

На Ольском участке в 2006 г. скопу не отмечали ни инспектора заповедника, ни научные сотрудники, работающие на полуострове в летний период. Единственная встреча со скопой на п-ове Кони отмечена в бухте Сиглан, в окрестностях которой известны гнезда скопы (Андреев А.В. Птицы бассейна Тауйской губы и прилежащих участков северного Охотоморья // Биологическое разнообразие Тауйской губы Охотского моря. – Владивосток: Дальнаука, 2005. –579-625 с.) - во время осмотра гнезд белоплечего орлана мы наблюдали скопу над устьем р. Анмандыхан.

Ямский участок

В 2006 г. все встречи со скопой отмечены в районе кордона «Халанчига» в августе-сентябре. Одну птицу, парящую над р.Ямой выше Халанчиги (правый приток Ямы), видели 2 августа. 19 августа в устье Халанчиги инспектора наблюдали драку 2-х скоп –

птицы вылетели из стланика, голова одной из скоп была в клюве другой, которая вырвалась; потом птицы клевали друг друга, резко подлетели к воде, а затем взметнули ввысь и улетели. 1 птицу в устье Халанчиги отметили 4 сентября, пару птиц над Ямой в районе кордона – 22 сентября. Охоту скопы над Ямой напротив кордона наблюдали 8 сентября: птица с высоты 20 м стремительно нырнула в воду и почти тут же вынырнула с "огромной" мальмой, улетела в направлении р. Халанчига. На Ямском участке в районе притока Халанчига, скоп отмечали и в 2003-2004 гг. Вероятно, пара скоп гнездится в долине этого притока.

Чеглок *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758

Выше сопки Метео на левом берегу Челомджи 1.08.06 г. наблюдали пару чеглоков на гнездовом участке: самец летел на гнездо с добычей; самка с криком вылетела ему на встречу.

Рыбный филин *Ketupa blakistoni* Seebohm, 1884

Кава-Челомджинский участок

На Кава-Челомджинском участке крики филина в 2006 г. в дневниках наблюдений инспекторов отмечены на 3-х кордонах: Центральном, Бургали и Молдот.

На кордоне «Центральный» филины кричали, начиная с 18 февраля до 1 мая.

На кордоне «Бургали» первый крик филина отметили 3 февраля. Дважды наблюдали самих птиц: 6 февраля инспектор В.Глушанков видел летящего над р. Челомджа филина в 5 км выше кордона; 5 апреля филин прилетал на территорию кордона – сидел на сухой лиственнице.

На кордоне «Молдот» первый крик филина отметили 19 февраля. Филин кричал на протоке на территории заповедника в 2 км выше от кордона по Челомдже (20 апреля). Пролетевшего над кордоном филина наблюдали 17 апреля. Осенью, 13 октября, филин кричал выше по течению притока Молдот.

На кордоне «Хета» инспектор А.Фомичев отметил три встречи с рыбным филином на протоке возле кордона 7 и 14 декабря 2005 г. и 2 марта 2006 г.

Крик филина (сначала одного, затем птицы кричали «дуэтом» с 1 часа ночи) слышали 1 августа на Челомдже выше сопки Метео (координаты: N 60°07'35.7"; E 147°49'50.6"). В июне 2003 г. во время сплава по Челомдже в этом месте крика филина мы не слышали.

Ямский участок

На Ямском участке заповедника до настоящего времени филина не отмечали. Крик рыбного филина на р.Яма ниже притока Тоб слышал Е.Р.Потапов в начале октября 2004 г.; есть сообщение о 2-х рыбных филинах, добытых в конце 80-х годов на р. Маякан (приток р.Яма). В дневнике наблюдений инспектора В.В.Речиц есть запись о том, что «филин прилетел на территорию кордона Халанчига 29.09.2006 г., сидел на сухой чозении»; а 30.09. и 2.10. 2006 г. на кордоне «с вечера до глубокой ночи» слышали крик филина.

8.3.18. Рыбы

Состояние запасов, биологическая структура стад тихоокеанских лососей рек Яма и Тауй

Исполнители: зав. лаборатории лососевых экосистем ФГУП “МагаданНИРО” С.Л.Марченко, м.н.с. В.М.Волобуев, инж. 1 кат. А.И.Мордовин

В 2006 году сотрудникам лаборатории лососевых экосистем МагаданНИРО удалось провести не весь комплекс исследований, запланированный в Программе работ. Это было связано с неблагоприятными климатическими условиями, которые сложились на промысле: из-за частых проливных дождей уровень воды в реках северного побережья Охотского моря практически не падал и оставался на достаточно высоком уровне, что осложнило выбор квот рыбодобывающими компаниями и поставило под удар сбор биологических материалов по миграции дальневосточных лососей.

В полном объеме был проведен аэровизуальный учет производителей тихоокеанских лососей в реках Яма и Тауй (результаты в разделе 8.2.4), продолжены работы по изучению популяционной структуры лососей и проходного гольца, собраны материалы прогнозной направленности, в том числе по выживаемости лососей в пресноводный период, качественному и количественному составу молоди и производителей.

В отчете приводятся сведения о динамике покатной миграции и качественном составе молоди р. Тауй и р. Яма в период ската, также приведены данные о качественном составе производителей и интенсивности хода на нерест основных видов тихоокеанских лососей, воспроизводимых в реках Тауй и Яма.

1. МОЛОДЬ ТИХООКЕАНСКИХ ЛОСОСЕЙ

1.1. Покатная миграция

Учет численности скатывающейся молоди в 2006 г. проводили на 2 реках северного побережья Охотского моря: Тауй (Тауйская губа) и Яма (зал. Шелихова)

Р. Яма. Работы по учету численности покатной молоди горбуши и кеты проводились с конца мая по конец июня (рис. 10).

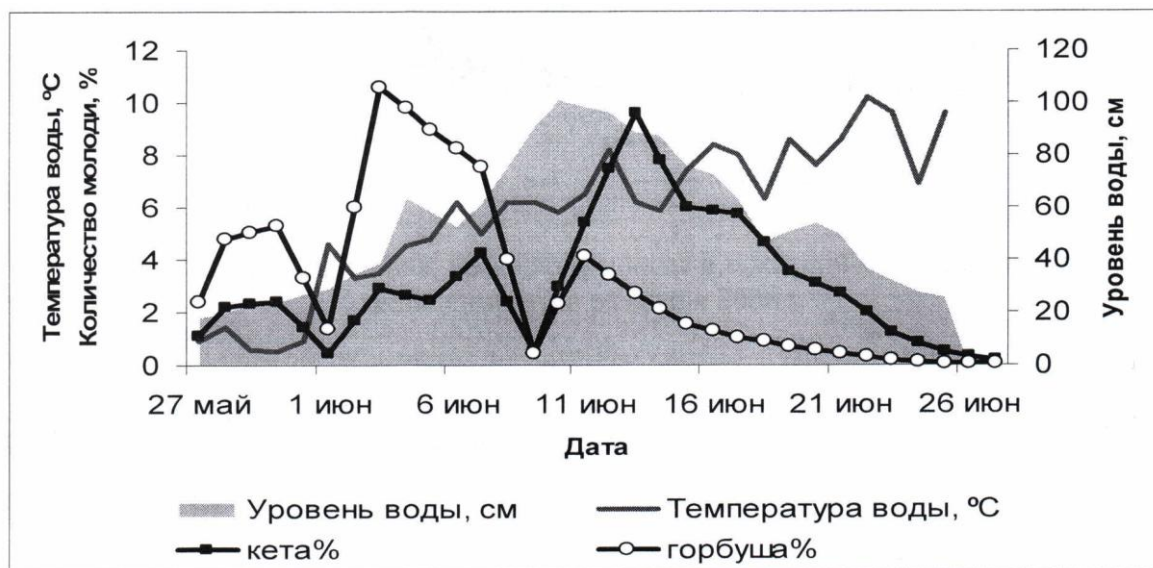


Рис. 10. Динамика уровня, температуры воды и покатной миграции молоди кеты и горбуши р. Яма в 2006 г.

Скат горбуши и кеты начался 27 мая и продолжался до 27 июня. Пики в динамиках покатной молоди горбуши и кеты, в целом, совпадали и пришлись на VI пятидневку мая, I и III пятидневки июня. Отсутствие мощных паводков в первой половине ската, на которую приходится два первых пика численности мигрирующей молоди, позволяет нам предполагать, что выход молоди связан не с физическим воздействием потока воды или, иными словами, с вымыванием молоди, а с выходом физиологически подготовленной молоди, принадлежащей, возможно, разным темпоральным группировкам. Третий пик численности совпадает с сильным паводком, имевшем место в III декаде июня, и, возможно, вызван этим паводком. Впрочем, молодь, собранная в этот период, показывает достаточную зрелость и упитанность.

Р. Тауй. Работы по учету численности катадромной молоди горбуши и кеты проводились с начала июня по конец июня (рис. 11).

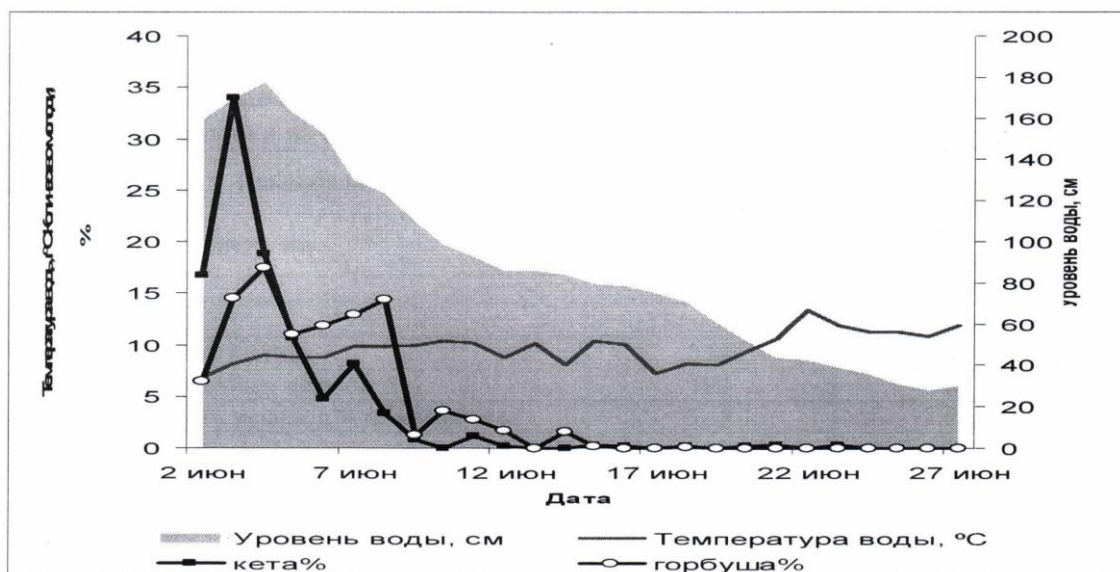


Рис. 11. Динамика уровня, температуры воды и покатной миграции молоди кеты и горбуши р. Тауй в 2006 г.

Скат горбуши и кеты начался 2 июня и продолжался до 27 июня. Пики в динамиках покатной миграции молоди горбуши и кеты, в целом, совпадали и пришлись на I-IV пятидневку июня. Присутствие мощных паводков в первой половине ската, на которую приходится все три пика численности мигрирующей молоди, позволяет нам предполагать, что выход молоди связан с физическим воздействием потока воды или, иными словами, с вымыванием молоди. Впрочем, молодь, собранная в этот период, показывает достаточную зрелость и упитанность.

1.2. Биологическая характеристика молоди тихоокеанских лососей

Горбуша. В 2006 г. из рек северного побережья Охотского моря скатывалась молодь горбуши длиной от 21 до 38 мм, массой - от 112 до 246 мг. У молоди в изменчивости массы тела наблюдалась клина: молодь с наименьшей массой скатывалась из р. Яма, с наибольшими - из р. Тауй (табл. 8.28).

Вариационные ряды длины и массы тела молоди горбуши, скатывавшейся из рек Яма и Тауй, были мономодальными. В частотных распределениях длины тела модальную группу в реках формировали особи с длиной тела от 31,1 до 32 мм, у р. Яма, и от 32,1 до 33 мм, у р. Тауй (табл. 8.29). В вариационных рядах массы тела молоди горбуши р. Тауй

модальная группа была представлена особями от 180,1 до 190 мг, у молоди горбуши реки Яма- от 180,1 до 190 (табл. 8.30).

Таблица 8.28.

Биологические показатели молоди горбуши,
скатывавшейся из рек северного побережья Охотского моря 2006 г.

Показатели	Реки	
	Тавй	Яма
Длина тела по Смитту, мм	$\frac{31,8 \pm 0,1}{21,0-38,0}$	$\frac{31,6 \pm 0,1}{28,0-38,0}$
Масса тела, мг	$\frac{175,4 \pm 1,2}{114,0-246,0}$	$\frac{171,9 \pm 1,0}{112,0-234,0}$
Упитанность по Фультону	0,81	0,81
Доля рыб с желточным мешком, %	100	100
Масса желточного мешка, в % от массы	3,19	2,68
N, экз.	166	500

Таблица 8.29.

Вариационные ряды длины тела по Смитту молоди горбуши, скатывавшейся из рек северного побережья Охотского моря в 2006 г.

Показатель	Класс, мм												
	27,1-28	28,1-29	29,1-30	30,1-31	31,1-32	32,1-33	33,1-34	34,1-35	35,1-36	36,1-37	37,1-38	38,1-39	Сумма
Тавй													
экз.	-	2	4	38	97	133	72	18	6	1	0	1	372
%	-	0,5	1,1	10,3	26,2	35,9	19,5	4,9	1,6	0,3	0	0,3	100
Яма													
экз.	-	6	17	66	158	153	69	27	1	1	0	2	500
%	-	1,2	3,4	13,2	31,6	30,6	13,8	5,4	0,2	0,2	0	0,4	100

За весь период наблюдений молодь горбуши с желточным мешком или его остатками встречалась в 100% случаев. В реке Яма средняя масса желточного мешка составляла 4,6 и 4,9 мг, соответственно.

Кета. Биологические показатели молоди кеты, скатывавшейся из некоторых рек северного побережья Охотского моря, представлены в табл. 8.31.

Таблица 8.30.

Вариационные ряды массы тела молоди горбуши, скатывавшейся из рек северного побережья Охотского моря в 2006 г.

Показатель	Класс, мг																		
	100,1-110	110,1-120	120,1-130	130,1-140	140,1-150	150,1-160	160,1-170	170,1-180	180,1-190	190,1-200	200,1-210	210,1-220	220,1-230	230,1-240	240,1-250	250,1-260	260,1-270	270,1-280	Сумма
Тауй																			
экз	-	0	1	7	13	27	48	64	67	56	42	25	9	7	3	3	0	-	37
%	-	0	0,3	1,9	3,5	7,3	12,9	17,2	18	15,1	11,3	6,7	2,4	1,9	0,8	0,8	0	-	10
Яма																			
экз	-	-	5	17	22	39	82	77	93	54	51	26	28	5	1	-	-	-	50
%	-	-	1,0	3,4	4,4	7,8	16,4	15,4	18,6	10,8	10,2	5,2	5,6	1,0	0,2	-	-	-	10

Таблица 8.31.

Биологические показатели молоди кеты, скатывавшейся из рек северного побережья Охотского моря в 2006 г.

Показатели	Реки	
	Тауй	Яма
Длина тела по Смитту, мм	$\frac{33,0 \pm 0,1}{29,0-37,0}$	$\frac{39,7 \pm 0,1}{28,0-48,0}$
Масса тела, мг	$\frac{343,9 \pm 4,7}{204,0-530,0}$	$\frac{431,3 \pm 3,8}{181,0-742,0}$
Упитанность по Фультону	0,96	1,02
Доля рыб с желточным мешком, %	100	100
Масса желточного мешка, в % от массы тела	8,51	2,9
N, экз.	166	500

В 2006 году средние значения длины тела молоди кеты варьировали от 33,0 до 39,7 мм, средние показатели массы тела - от 343,9 до 431,3 мг. Индивидуальные значения длины и массы тела мальков изменялись от 28 до 48 мм и от 181 до 742 мг, соответственно. Также как и у молоди горбуши, у покатников кеты наблюдалась клинальная изменчивость линейно-весовых показателей: молодь с наименьшими линейно-весовыми показателями мигрировала из р. Тауй, с наиболее крупными - из р. Яма (табл. 8.31).

В 2006 г. вариационные ряды длины тела молодежи кеты рр. Тауй и Яма были мономодальными. В р. Тауй модальная группа покотников была представлена особями от 38,1 до 39 мм, в р. Яма - от 39,1 до 40 мм (табл. 8.32). Вариационный ряд массы покотной молодежи кеты, вышедшей из р. Тауй, имел моду - от 400,1 до 450 мг, а у молодежи кеты р. Яма мода была представлена массой тела от 450,1 до 500 мг (табл. 8.33).

Таблица 8.32.

Вариационные ряды длины по Смитту тела молодежи кеты, скатывавшейся из рек северного побережья Охотского моря в 2006 г.

Показатель	Класс, мм																					
	28,1-29	29,1-30	30,1-31	31,1-32	32,1-33	33,1-34	34,1-35	35,1-36	36,1-37	37,1-38	38,1-39	39,1-40	40,1-41	41,1-42	42,1-43	43,1-44	44,1-45	45,1-46	46,1-47	47,1-48	48,1-49	Сумма
Тауй																						
экз.	-	-	-	-	-	-	3	10	19	31	40	35	21	6	1	-	-	-	-	-	-	166
%	-	-	-	-	-	-	1,8	6	11,4	18,7	24,1	21,1	12,7	3,6	0,6	-	-	-	-	-	-	100
Яма																						
экз.	-	-	1	-	-	1	2	6	13	38	81	98	87	79	39	21	18	10	4	1	1	500
%	-	-	0,2	-	-	0,2	0,4	1,2	2,6	7,6	16,2	19,6	17,4	15,8	7,8	4,2	3,6	2,0	0,8	0,2	0,2	100

Таблица 8.33.

Вариационные ряды массы тела молодежи кеты, скатывавшейся из рек северного побережья Охотского моря в 2006 г.

Показатель	Класс, мг														
	150,1-200	200,1-250	250,1-300	300,1-350	350,1-400	400,1-450	450,1-500	500,1-550	550,1-600	600,1-650	650,1-700	700,1-750	750,1-800	800,1-850	Сумма
Тауй															
экз.	-	0	11	31	46	51	22	3	2	-	-	-	-	-	166
%	-	0	6,6	18,7	27,7	30,7	13,3	1,8	1,2	-	-	-	-	-	100
Яма															
экз.	-	2	1	16	51	114	153	80	41	17	16	4	5	-	500
%	-	0,4	0,2	3,2	10,2	22,8	30,6	16,0	8,2	3,4	3,2	0,8	1,0	-	100

1.3. Оценка естественного воспроизводства лососей поколения 2005 г.

Выживаемость молоди горбуши и кеты поколения 2005 г. в пресноводный период онтогенеза в реке Тауй северного побережья Охотского моря была на уровне среднемноголетних значений (табл. 8.34).

Таблица 8.34.

Показатели выживаемости молоди североохотоморской кеты поколения 2005 г.

Показатели	Горбуша	Кета	Горбуша	Кета
	Тауй		Яма	
Количество скатившейся молоди, млн.	95,6	14,2	39,4	17,6
Коэффициент ската, %	9,0	4,8	16,3	11,3
Число мальков от одной самки, экз.	31,0	40,0	63,0	72,0
Численность производителей, тыс. экз.	1504,0	190,0	317,0	115,0

Количество молоди горбуши и кеты, скатившейся от естественного нереста и выпущенной с рыбоводных заводов, представлено в таблице 8.35.

Таблица 8.35.

Данные по количеству скатившейся молоди горбуши поколения 2005 г., млн. экз.

Район воспроизводства	Горбуша			Кета		
	Дикая	Заводская	Всего	Дикая	Заводская	Всего
Залив Шелихова	810,0	-	810,0	190,4	-	190,4
Тауйская губа	520,0	6,1	526,1	18,9	8,2	27,1
Итого:	1330,0	6,1	1336,1	209,3	8,2	217,5

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НЕРЕСТОВОГО ХОДА И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛОСОСЕЙ В 2006 Г.

2.1. Кета

2.1.1. Сроки и динамика нерестового хода (на основании данных контрольных неводов)

Устойчивые подходы кеты в реки северного побережья Охотского моря в отчетном году начались в середине июня. Но в связи с мощными паводками и поздним выставлением рыболовецких бригад, добыча лосося начался только в начале июля. Как и в

предыдущие годы, в большинстве подконтрольных рек в зал. Шелихова, несмотря на то, что нерестовый ход кеты фактически начался в начале июля, ее первые экземпляры на контрольных неводах были отловлены только в П-Ш пятидневках июля. Причины те же - паводки и позднее выставление рыболовецких бригад рыбодобывающими организациями-соисполнителями НИР.

Массовый ход североохотоморской кеты в реках зал. Шелихова наблюдался с середины июля по середину августа, а в реках Тауйской губы - с начала июля до середины августа, и только в р. Тауй массовые подходы производителей наблюдались со второй половины июля - до середины августа. Завершение анадромной миграции во всех подконтрольных водоемах произошло в конце августа - начале сентября (табл. 8.36).

Таблица 8.36.

Динамика нерестового хода производителей кеты
в реки северного побережья Охотского моря в 2006 г., %

река	Месяц, пятидневка														
	июль						август						сентябрь		
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III
Яма	-	-	0,40	1,20	0,80	2,50	7,70	18,9	27,2	15,6	6,90	1,20	4,20	13,4	
Тауй	-	15,2	-	-	9,10	7,20	12,5	20,3	12,1	7,70	-	3,70	5,00	7,20	-

В реках северного побережья Охотского моря воспроизводится 2 формы кеты - ранняя и поздняя (Волобуев, 1983). Поэтому в подходах в реки, обычно, наблюдаются два периода массовых подходов. В реках зал. Шелихова численность ранней формы кеты в этом году составила 19,2% от общей величины подходов. В 2006г., численность ранней формы кеты в р. Яма составила 12,6%.

Численность ранней формы кеты в реках Тауйской губы существенно выше и в отчетном году составила около 77,9% от общей величины подхода. По всей видимости столь высокий процент ранней формы кеты в подходах объясняется тем, что из-за мощных паводков не удалось собрать достаточный материал по динамике миграции поздней формы. Численность ранней формы кеты в р. Тауй составила - 15,2% от величины общего подхода кеты в реку.

2.1.2. Биологическая характеристика

Возрастной состав

В 2006 г. возрастной состав североохотоморской кеты был представлен 5 возрастными группами: 2+ - 6+ лет. Основу подходов, как и обычно, составляли рыбы в возрасте 3+ и 4+ лет, (табл. 8.37).

Таблица 8.37.

Возрастной состав кеты северного побережья Охотского моря в 2006 г.

Река	возраст, лет					N, экз.
	2+	3+	4+	5+	6+	
Яма	5,20	46,2	44,0	8,10	-	896
Тауй	1,90	43,0	49,9	5,30	-	700

В отчетном году в подходах кеты в реку Тауй преобладали самки, а в р. Яма - самцы. Динамика доли самок по возрастным группам приведена в таблице 8.38.

Таблица 8.38.

Доля самок в подходах кеты северного побережья Охотского моря в 2006 г., %

Река	Возраст, лет					Общее, %
	2+	3+	4+	5+	6+	
Яма	8,5	45,0	42,4	34,2	-	41,1
Тауй	23,1	55,5	52,7	48,6	-	53,1

Таблица 8.39.

Биологическая характеристика кеты северного побережья Охотского моря в 2006 г.

Река	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ГСИ, в % от массы целой рыбы		ИП, икр.	N, экз.
	♂	♀	♂♀	♂	♀	♂♀	♂	♀		
Яма	$\frac{66,8 \pm 0,2}{52,0-82,0}$	$\frac{63,5 \pm 0,2}{51,0-78,0}$	$\frac{65,4 \pm 0,2}{51,0-82,0}$	$\frac{3,85 \pm 0,04}{1,74-6,73}$	$\frac{3,25 \pm 0,03}{1,92-5,65}$	$\frac{3,60 \pm 0,03}{1,74-6,73}$	$\frac{6,77 \pm 0,05}{3,36-14,13}$	$\frac{12,24 \pm 0,11}{4,69-20,81}$	$\frac{2542 \pm 37}{917-4967}$	896
Тауй	$\frac{66,6 \pm 0,2}{52,5-77,6}$	$\frac{63,2 \pm 0,2}{51,5-72,5}$	$\frac{64,8 \pm 0,2}{51,5-77,0}$	$\frac{3,88 \pm 0,04}{1,75-6,25}$	$\frac{3,22 \pm 0,03}{1,61-5,22}$	$\frac{3,53 \pm 0,03}{1,61-6,25}$	$\frac{6,10 \pm 0,07}{1,33-12,06}$	$\frac{11,42 \pm 0,13}{2,81-22,22}$	$\frac{2634 \pm 31}{627-4407}$	700

В 2006 г. в реки Яма и Тауй северного побережья Охотского моря заходила кета, линейные размеры которой варьировали от 51,0 до 82,0 см; весовые - от 1,61 до 6,73 кг; индивидуальная плодовитость - от 627 до 4967 икринок. Средние размеры, масса и плодовитость составили, соответственно, для р. Тауй 64,8 см, 3,53 кг и 2634 икр., и для р. Яма 65,4 см, 3,60 кг и 2542 икр. Как и в предыдущие годы, наибольшими линейно-весовыми показателями характеризовалась кета ямского стада (табл. 8.39).

2.2. Горбуша

2.2.1. Сроки и динамика нерестового хода (на основании данных контрольных неводов)

В 2006 г. нерестовая миграция горбуши в реки Северного побережья Охотского моря проходила в обычные сроки (табл. 8.40). Однако из-за мощных паводков, имевших место в первой половине июля 2006 г. не удалось собрать полный материал по динамике североохотоморской горбуши.

Таблица 8.40.

Динамика нерестового хода производителей горбуши в реки северного побережья
Охотского моря в 2006 г., %

река	Месяц, пятидневка									
	июль						август			
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV
Яма	-	-	18,8	23,1	19,8	37,0	1,2	-	-	-
Тауй	-	19,9	-	-	47,2	27,2	2,2	3,5	-	-

В р. Яма гонцы горбуши стали заходить с III декады июля. Промысел, как обычно, начался в начале июля. Основные уловы горбуши были в середине - во второй половине июля - после завершения паводков. В р. Тауй гонцы горбуши были отмечены во II декаде июля. Разрозненные косяки заходили в реки Магаданской области до середины августа (табл. 8.40).

2.2.2. Биологическая характеристика

В отчетном году в реки северного побережья Охотского моря заходила горбуша, средняя длина которой составила 48,3 см, средняя масса - 1,38 кг, средняя плодовитость - 1539 икринок, при варьировании данных признаков от 37,0 до 56,0 см, от 0,63 до 2,30 кг и от 650 до 2470 икринок, соответственно для р. Яма. А для р. Тауй средняя длина составила 48,7 см, средняя масса - 1,38 кг, средняя плодовитость - 1525 икринок, при варьировании данных признаков от

39,0 до 57,0 см, от 0,83 до 2,50 кг и от 73 до 3233 икр, соответственно. Как и в предыдущие годы, по средним размерам и массе тела самцы были крупнее самок (табл. 8.41).

Анализ географической изменчивости основных биологических характеристик показал, что наибольшими линейно-весовыми показателями характеризовалась горбуша р. Тауй, а наименьшими - р. Яма (табл. 8.41).

Таблица 8.41.

Биологическая характеристика горбуши северного побережья Охотского моря в 2006 г.

Река	Длина тела по Смитту, см			Масса тела, кг			ГСИ, в % от массы целой		ИАП, икр.	Доля самок, %	N, экз.
	самцы	самки	Оба пола	самцы	самки	оба пола	самцы	самки			
Яма	$49,0 \pm 0,3$ 37,0-56,0	$47,8 \pm 0,2$ 41,0-54,0	$48,3 \pm 0,2$ 37,0-56,0	$1,47 \pm 0,03$ 0,63-2,30	$1,33 \pm 0,01$ 0,82-1,83	$1,38 \pm 0,01$ 0,63-2,30	$8,44 \pm 0,62$ 2,33-88,24	$10,54 \pm 0,11$ 6,19-16,02	1539 ± 22 650-2470	61,4	350
Тауй	$50,4 \pm 0,5$ 39,0-57,0	$47,9 \pm 0,2$ 43,0-53,5	$48,7 \pm 0,2$ 39,0-57,0	$1,57 \pm 0,04$ 0,83-2,50	$1,28 \pm 0,02$ 0,83-1,83	$1,38 \pm 0,02$ 0,83-2,50	$7,99 \pm 0,20$ 2,88-12,67	$11,85 \pm 0,19$ 0,93-21,98	1525 ± 30 73-3233	66,0	200

2.3. Кижуч

2.3.1. Сроки и динамика нерестового хода (на основании данных контрольных неводов)

У кижуча, воспроизводящегося в реках Североохотоморского побережья, отмечен единовременный летний нерестовый ход, для которого характерна сильная растянутость. Первые экземпляры заходят в реки во второй декаде июля, массовый ход наблюдается с начала августа по первую декаду сентября, а последние производители входят в реку до глубокой осени.

В 2006 г. году нерестовая миграция кижуча в водоемах началась с запозданием - в начале августа. Самые ранние поимки кижуча были отмечены в р. Тауй в II пятидневке августа. Массовый ход производителей кижуча в Ямской губе пришелся на конец августа - начало сентября, а в реках Тауйской губы - на середину августа - начало сентября (табл. 8.42).

Как и в предыдущие годы, отследить сроки окончания нерестовой миграции не представлялось возможным из-за прекращения контрольного лова в связи с мощными паводками, вызванными обильными осадками в виде дождя, ухудшением метеорологического режима и снятием рыболовецких бригад. Однако, по опросным данным, разрозненные косяки производителей заходят на нерест до октября - декабря включительно.

Таблица 8.42.

Динамика нерестового хода производителей кижуча
в реки северного побережья Охотского моря в 2006 г., %

Река	Месяц, пятидневка						
	август					сентябрь	
	II	III	IV	V	VI	I	II
Яма	-	-	-	1,3	15,4	32,5	50,8
Тауй	5,6	13,2	12,5	14,8	20,7	11,1	22,1

Сроки нерестовой миграции североохотоморского кижуча совпадает со сроками хода кижуча летней формы, воспроизводящейся в других районах нативного ареала.

2.3.2. Биологическая характеристика

Возрастная структура кижуча северного побережья Охотского моря в 2006 г. была представлена тремя возрастными группами: 1.1+, 2.1+, 3.1+. Как и в предыдущие годы, основу подходов составляли рыбы в возрасте 2.1+, составлявшие от 64,3 до 72,7% подходов (табл. 8.43). Субдоминантной возрастной категорией были особи в возрасте 1.1+, в то время как рыбы, проведшие 3 года в реке и 1 год в море, имели наименьшую численность.

Таблица 8.43.

Возрастной состав кижуча Северного побережья Охотского моря в 2006 г., %

Река	Возраст, лет			N, экз.
	1.1+	2.1+	3.1+	
Яма	22,7	74,6	2,7	267
Тауй	12,1	78,8	9,1	100

В подходах доминировали самки, и только у кижуча р. Яма - самцы (табл.8.44).

В целом, у рыб в возрасте 2.1+ 1.1+ соотношение полов было близко 1:1, в группе 3.1+ доминировали самцы. По литературным данным в пределах естественного ареала самыми распространенными возрастными группировками кижуча являются 1.1 + и 2.1+.

Таблица 8.44.

Доля самок кижуча Северного побережья Охотского моря в 2006 г., %

Река	Возраст, лет			Все возрастные группы, %
	1.1 +	2.1 +	3.1 +	
Яма	42,4	45,4	28,6	44,2
Тауй	58,3	55,1	38,9	57,6

На Камчатке и в Британской Колумбии встречаются производители кижуча, которые скатились из рек в море сеголетками. В нашем регионе такие рыбы практически не встречаются (Рогатных,1990). Причиной существования этой возрастной группы, по-видимому, являются более благоприятные условия жизни и, как следствие, пониженная смертность в ранний морской период жизни.

В 2006 г. в реки северного побережья Охотского моря на нерест заходил кижуч, средняя длина которого составила 65,1 см, средняя масса - 3,62 кг, средняя плодовитость - 4659 икр., при варьировании данных признаков, соответственно, от 27,0 до 78,0 см, от 0,29 до 6,68 кг и от 2090 до 8507 икр. ГСИ самцов равнялся 6,80, самок - 11,92, при изменчивости индекса от 3,51 до 9,70 у самцов и от 6,97 до 18,34 у самок р. Яма. В свою очередь показатели кижуча р. Тауй составили, средняя длина которого составила 65,7 см, средняя масса - 3,71 кг, средняя плодовитость - 4950 икр., при варьировании данных признаков, соответственно, от 52,0 до 79,0 см, от 1,74 до 7,11 кг и от 2491 до 9044 икр. ГСИ самцов равнялся 6,74, самок - 13,51, при изменчивости индекса от 3,43 до 12,58 у самцов и от 9,20 до 22,08 у самок (табл. 8.45).

В отчетном году произошло увеличение весовых показателей северо-охотоморского кижуча в сравнении с данными предыдущих лет.

Таблица 8.45.

Качественная характеристика кижуча Северного побережья Охотского моря 2006 г.

Река	Длина тела по Смитту. см			Масса тела, кг			ГСИ, в % от массы целой рыбы		ИАП, икр.	Доля самок, %	N, экз.
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола	самцы	самки			
Яма	65.3 ± 0.5 27,0-78,0	60.3 ± 0.3 57,0-77,0	65.1 ± 0.3 27,0-78,0	3.71 ± 0.09 0,29-6,68	3.51 ± 0.06 2,16-6,12	3.62 ± 0.06 0,29-6,68	6.80 ± 0.10 3,51-9,70	11.92 ± 0.22 6,97-18,34	4659 ± 121 2090-8507	65,2	46
Тауй	66.6 ± 0.9 52,0-79,0	60.2 ± 0.5 56,0-71,0	65.7 ± 0.5 52,0-79,0	3.96 ± 0.19 1,74-7,11	3.47 ± 0.1 2,1-4,88	3.71 ± 0.11 1,74-7,11	6.74 ± 0.24 3,43-12,58	13.51 ± 0.41 9,20-22,08	4950 ± 183 2491-9044	43,4	267

9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ

В данной книге Летописи природы впервые предпринята попытка деления фенологического года Сеймчанского участка заповедника на сезоны.

Сеймчанский участок заповедника по характеристике климата относится к континентальному, климат остальных участков подвержен сильному влиянию моря. При выборе названий сезонов и подсезонов мы руководствовались Методическим пособием Филонова К.П. и Нухимовской Ю.Д.; методикой, приведенной в трудах Шульца Г. Э. и книгой «Вопросами составления календарей природы заповедника «Столбы».

При отсутствии в заповеднике фенологических постов и метеостанций информация бралась из наблюдений инспекторов и фенологических листов, ведущихся на каждом кордоне заповедника. В таблице 9.1. приведена фенологическая периодизация года Сеймчанского участка. Средняя дата охватывает период с 1995 по 2005 гг. В таблице 9.2 приводятся фенологические явления остальных участков по примеру прошлых лет. В дальнейшем по мере накопления данных подобная разбивка будет приведена по всем участкам заповедника.

Таблица 9.1

Фенологическая периодизация года Сеймчанского участка

фенологическое явление	к. Верхний		к. Средний		к. Нижний	
	ср. дата	2006	ср. дата	2006	ср. дата	2006
Зима						
I. Предзимье						
первый умеренно зимний день ($t^{\circ}\text{C}-10$)	30.9	3.10	30.9	3.10	9.10	9.10
устойчивая минусовая $t^{\circ}\text{C}$ воздуха	5.10	17.10	4.10	6.10	9.10	7.10
начало образования заберегов	6.10	25.9	30.9	26.9	1.10	8.10
$t^{\circ}\text{C}$ воздуха опускается до -15°	9.10	9.10	9.10	9.10	19.10	14.10
начало шугохода	12.10	13.10	12.10	11.10	11.10	13.10
полегание стланика	13.10	2.10	8.10		18.10	13.10
начало ледостава	17.10	2.10	14.10		12.10	18.10
устойчивый снежный покров	17.10	8.10	10.10	12.10	10.10	12.10
первый сильно морозный день ($t^{\circ}\text{C}-20$)	18.10	14.10	17.10	10.10	28.10	14.10
интенсивный шугоход	21.10		21.10		15.10	15.10
минимальная $t^{\circ}\text{C}$ воздуха октября	25.10	29.10	26.10	29.10	28.10	29.10
II. Глубокая зима						
образование наледей на водоемах	3.11	8.11	7.11	1.11	6.11	22.10
ледостав	4.11	8.11	2.11	9.11	19.10	20.10
увеличение высоты снежного покрова	18.11	18.11	6.11	1.11	8.11	31.10
увеличение толщины ледового покрова	21.11	25.11	12.11	10.11		
минимальная t° воздуха ноября	27.11	30.11	23.11	30.11	24.11	30.11
максимальная толщина ледового покрова	11.12		12.11	24.12	26.12	
максимальная высота снежного покрова	12.12	20.12	14.12	4.12	20.12	18.12

Продолжение таблицы 9.1.

фенологическое явление	к. Верхний		к. Средний		к. Нижний	
	ср. дата	2006	ср. дата	2006	ср. дата	2006
II. Глубокая зима						
минимальная t° С воздуха декабря	17.12	28.12	13.12	27.12	17.12	30.12
минимальная t° С воздуха января	18.1	16.1	19.1	7.1	19.1	15.1
максимальная высота снежного покрова	19.1	26.1	18.1	23.1		
максимальная высота снежного покрова	15.2		17.2	22.2	21.2	19.2
минимальная t° С воздуха февраля	16.2	8.2	13.2	7.2	15.2	8.2
максимальная толщина ледового покрова	22.2	25.2	26.2	24.2	28.2	28.2
минимальная t°С воздуха марта	11.3	9.3	7.3	9.3	6.3	9.3
первые весенние оттепели	17.3	16.3	16.3	17.3	13.3	15.3
образование сосулек	17.3	15.3			19.3	15.3
первая капель	18.3	15.3	25.3	15.3	31.3	17.3
III. Предвесенье						
начало снеготаяния	24.3	25.3	22.3	25.3	27.3	17.3
весеннее оживление птиц	24.3	19.3	15.3	18.3	17.3	12.3
умеренно зимние дни (t° С воздуха -10°)	24.3	17.3	23.3		22.3	15.3
t°С воздуха впервые поднимается до - 5°	2.4	18.4	9.4		1.4	15.3
минимальная t°С воздуха апреля	4.4	2.4	6.4	4.4	3.4	2.4
частые оттепели	7.4	15.4	10.4	20.4	3.4	14.4
образование наста	7.4	24.4	2.4	24.4	28.4	28.4
прилет пуночек	8.4	13.4	11.4		22.4	22.4
последний зимний день (t° С воздуха 0°)	9.4	28.4	17.4	28.4	14.4	22.4
начало разрушения ледового покрова	17.4	26.4	13.3	24.4	29.3	
Весна						
I. Начало вегетации						
первый весенний день (t° С воздуха +5°)	23.4	29.4	24.4	23.4	28.4	29.4
интенсивное снеготаяние - проталины	29.4	26.4	28.4	26.4	21.4	29.4
начало цветения ивы	30.4		1.5		27.4	20.4
интенсивное разрушение ледового покрова	1.5	30.4	27.4	30.4	3.5	30.4
прилет первых лебедей	1.5	2.5	2.5	1.5	2.5	27.4
неустойчивая плюсовая t°С воздуха	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	27.4
прилет первых гусей	7.5	3.5	5.5		7.5	7.5
набухание почек березы	8.5	25.4	8.5			
пробуждение медведей	8.5	5.5	10.5	6.5	14.5	30.4
t°С воздуха впервые поднимается до +10°	10.5	23.5	11.5	1.5	11.5	7.5
массовый весенний пролет лебедей	11-13.05	11-17.05	13-16.5		15.5	14-16.5
прилет первых уток	12.5	10.5	5.5	5.5	12.5	
прилет трясогузок	12.5	15.5	7.5	7.5	5.5	9.5
прилет первых чаек	12.5	10.5	11.5	14.5	15.5	10.5
массовый весенний пролет гусей	12-13.05	14.5	10.5	14.5	13.5	13-15.5
вылет комаров	13.5		9.5		15.5	7.5
II. Разгар весны						
пробуждение бурундуков	15.5	6.5	9.5	6.5	5.5	4.5
выпрямление стланика	13.5	20.5	7.5		29.4	29.4
устойчивая плюсовая t°С воздуха	15.5	12.5	10.5	12.5	11.5	30.4
вылет бабочек	15.5	26.5	12.5	28.5		

Продолжение таблицы 9.1.

фенологическое явление	к. Верхний		к. Средний		к. Нижний	
	ср. дата	2006	ср. дата	2006	ср. дата	2006
II. Разгар весны						
начало сокодвижения у берез	17.5	20.5	14.5	20.5	20.5	23.5
первый дождь	18.5	21.5	15.5	8.5	23.5	21.5
начало раскрывания почек березы	20.5	20.5	19.5		24.5	23.5
начало зеленения травяного покрова	21.5	6.5	20.5	6.5	24.5	25.5
вылет шмелей	18.5	8.6	21.5	23.5	17.5	17.5
t°C воздуха впервые поднимается днем до +15°	21.5	26.5	21.5	24.5	22.5	24.5
оживление муравейников	22.5	20.5	23.5	20.5		
начало весеннего паводка	22.5	26.5	20.5	28.5	23.5	24.5
III. Предлетье						
конец снеготаяния	23.5	5.5	22.5	5.5		
первая подвижка льда	23.5	22.5	19.5	23.5	10.5	10.5
начало ледохода	23.5	24.5	19.5	24.5	20.5	23.5
начало зеленения хвои лиственницы	23.5	23.5	25.5	23.5	23.5	23.5
начало зеленения древесного покрова	24.5	20.5	21.5		23.5	25.5
появление первых листьев на березе	26.5	23.5	30.5	28.5	27.5	29.5
максимальная t° С воздуха мая	27.5	29.5	26.5	29.5	28.5	29.5
конец ледохода	28.5	26.5	25.5	26.5	26.5	26.5
t°C воздуха впервые поднялась до +20°	30.5	29.5	1.6	29.5	31.5	29.5
первое кукование кукушки	30.5	23.5	29.5	25.5	28.5	25.5
Лето						
полное зеленение древесного покрова	3.6	4.6	4.6	4.6	2.6	5.6
начало цветения черной смородины	5.6	7.6	4.6	7.6	10.6	7.6
начало цветения красной смородины	7.6		5.6		2.6	30.5
начало цветения голубики	12.6	12.6	14.6	14.6	11.6	15.6
первая гроза	12.6	1.6	13.6	30.7	7.6	1.6
первый жаркий день t°C +25°	13.6	7.6	22.6	6.7	17.6	20.6
максимальная t° С воздуха июня	18.6	10.6	21.6	16.6	24.6	20.6
начало цветения брусники	19.6	13.6	22.6	13.6	13.6	13.6
начало цветения шиповника	20.6		21.6		19.6	16.6
образование зеленых плодов на шиповнике	8.7	4.7	8.7	5.7	6.7	25.6
образование зеленых плодов на бруснике	11.7	10.7	15.7	10.7	9.7	9.7
появление грибов	15.7	5.7	31.7	2.8	29.7	15.7
начало созревания красной смородины	16.7	10.7	21.7	20.7	13.7	9.7
появление птенцов у уток	16.7	22.7	18.7	19.7	9.7	15.7
максимальная t° С воздуха июля	16.7	14.7	13.7	14.7	13.7	14.7
начало созревания голубики	18.7	10.7	16.7		13.7	
начало созревания черной смородины	20.7	20.7	24.7	24.7	20.7	19.7
полное созревание красной смородины	27.7		31.7		29.7	17.7
полное созревание голубики	29.7		31.7		25.7	29.7
Осень						
I. Начальная осень						
понижение t°C воздуха до +10°	31.7	1.8	23.7	1.8	9.8	8.8
начало созревания шиповника	5.8	10.8	15.8	15.8	19.7	10.7
максимальная t° С воздуха августа	9.8	2.8	9.8	17.8	8.8	2.8
начало желтения травяного покрова	15.8	5.8	24.8	2.8	28.8	3.9

Продолжение таблицы 9.1.

фенологическое явление	к. Верхний		к. Средний		к. Нижний	
	ср. дата	2006	ср. дата	2006	ср. дата	2006
I. Начальная осень						
начало созревания брусники	17.8	15.8	10.8	6.8	30.7	31.7
t°C воздуха опускается до +5°	14.8	5.8			24.8	30.8
начало желтения древесного покрова	20.8	20.8	30.7	8.8	21.8	7.8
начало листопада древесных растений	29.8	25.8	29.8	28.8	1.9	6.9
осеннее стаяние	30.8	15.8			19.8	28.8
t°C воздуха опускается до 0°	6.9	11.9	23.8	7.9	12.9	13.9
первый заморозок	6.9	11.9	27.8	7.9	6.9	6.9
II. Поздняя осень						
полное желтение травяного покрова	9.9	15.9	2.9	14.9		
осенний пролет уток	14.9	15.9	10.9	5.9	7.9	16.9
частые ночные, утренние заморозки	14.9	15.9	10.9	26.9	21.9	1.10
начало осеннего пролета гусей	16.9	6.9	14.9	20.9	7.9	7.9
первый снегопад	16.9	25.9	7.9	27.9	18.9	1.10
массовый осенний перелет гусей	19-21.09	25.9	24.9	13.9	26.9	23.9
t°C воздуха опустилась до -5°	26.9	16.9	15.9	2.10	1.10	3.10
конец листопада	26.9	25.9	24.9	1.10	13.9	13.9
начало осеннего пролета лебедей	27.9	28.9	28.9	4.10		
неустойчивая минусовая t°C воздуха	27.9	1.10	23.9	2.10	3.10	3.10
массовый осенний перелет лебедей	29-30.09	4-5.10	1.10	4.10	3.10	4.10

Таблица 9.2.

Календарь природы

Ф Е Н О Л О Г И Ч Е С К О Е Я В Л Е Н И Е	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2 0 0 6	2 0 0 5

Кава-Челомджинский участок**к. Центральный**

Толщина ледового покрова на русле 5-10 см	03.12	
t°C воздуха опускается до -35°	11.12	04.12
Минимальная t°C воздуха декабря - 40°	26.12	31.12
Образование наледей	26.12	06.12
Минимальная t°C воздуха января - 40°	03.01	25.01
Толщина ледового покрова на русле 85-90 см	25.01	
Максимальная высота снежного покрова января	28.01	12.01
Минимальная t°C воздуха февраля -43°	16.02	16.02
Первые оттепели (t°C воздуха днем -13°)	17.02	18.02
Максимальная толщина ледового покрова 50 см	27.02	04.02

Продолжение таблицы 9.2.

Ф Е Н О Л О Г И Ч Е С К О Е Я В Л Е Н И Е	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2 0 0 6	2 0 0 5

к. Центральный

Максимальная высота снежного покрова февраля	28.02	06.02
Первая капель	05.03	11.03
Минимальная t°С воздуха марта -37°	07.03	13.03
t°С воздуха днем поднимается до -10°	08.03	19.02
Частые оттепели	14.03	28.02
t°С воздуха днем поднимается до -5°	16.03	14.03
Начало разрушения ледового покрова	19.03	21.03
Весеннее оживление птиц	21.03	
t°С воздуха впервые 0°	21.03	16.03
Начало снеготаяния	23.03	16.03
t°С воздуха впервые +1°	24.03	20.03
Начало образования сосулек	02.04	01.04
t°С воздуха впервые +5	05.04	08.04
Интенсивное разрушение ледового покрова	06.04	16.04
Минимальная t°С воздуха апреля -27°	10.04	01.04
Интенсивное снеготаяние	12.04	21.04
Начало весенней линьки куропаток	15.04	
Пробуждение медведей (следы)	22.04	01.05
Прилет первых лебедей	17.04	26.04
Набухание почек березы	20.04	08.05
Образование наста	24.04	20.04
Набухание почек чозении	23.04	08.05
Начало выпрямления стланика	23.04	16.04
Прилет трясогузок	24.04	27.04
Неустойчивая плюсовая t°С воздуха	27.04	03.05
Первая подвижка льда на слиянии	29.04	05.05
t°С воздуха днем поднимается до +10°	30.04	03.05
Прилет первых чаек	30.04	28.04
Прилет первых уток	01.05	26.04
Прилет первых гусей	02.05	08.05
Полное выпрямление стланика	02.05	03.05
Конец снеготаяния	03.05	
Начало цветения ивы	03.05	
Прилет первых чаек	04.05	28.04
Массовый весенний пролет лебедей	10-14.05	
Массовый весенний пролет гусей	12-15.05	11.05
Первая подвижка льда	11.05	05.05
Устойчивая плюсовая t° С воздуха (?)	11.05	15.05
Начало зеленения травяного покрова	15.05	11.05
Вылет комаров	16.05	17.05
Вылет бабочек	16.05	08.05
Набухание почек ольхи	17.05	08.05
Начало ледохода на р. Тауй	17.05	08.05
Распускание почек черемухи	17.05	14.05

Продолжение таблицы 9.2.

Ф Е Н О Л О Г И Ч Е С К О Е Я В Л Е Н И Е	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2 0 0 6	2 0 0 5
к. Центральный		
Пробуждение бурундуков	17.05	
Прилет первых уток	17.05	27.04
Прилет первых гусей	18.05	13.05
Конец ледохода на р. Тауй	18.05	14.05
Начало зеленения хвои лиственницы	19.05	10.05
Первый дождь	22.05	06.06
Первые листья на черемухе	22.05	14.05
Распускание почек тополя	22.05	
Распускание почек березы	23.05	21.05
Первые листья на тополе	24.05	
Максимальная t°С воздуха мая +19°	25.05	26.05
Начало сокодвижения у берез	25.05	15.05
Первые листья на красной смородине	26.05	
Распускание почек чозении	27.05	21.05
Распускание почек черной смородины	27.05	
Оживление муравейников	28.05	
Полное зеленение травяного покрова	28.05	
Первые листья на березе	30.05	05.06
t°С воздуха +20°	01.06	21.05
Первое кукование кукушки	05.06	06.06
Первые листья на черемухе, иве	07.06	14.05
Максимальная t°С воздуха июня +24°	13.06	21.06
Начало цветения черной смородины	14.06	10.06
Начало цветения жимолости	16.06	05.06
Начало цветения брусники	16.06	14.06
Образование зеленых плодов на красной смородине	23.06	16.06
Образование зеленых плодов на жимолости	23.06	
Начало цветения княженики	24.06	07.06
Начало цветения голубики	26.06	
Начало цветения рябины	27.06	23.06
Вылет оводов	27.06	07.06
Начало цветения шиповника	28.06	23.06
Массовое цветение багульника	02.07	
Начало цветения чемерицы	02.07	
Начало хода горбуши	03.07	25.06
Начало гнездования желтой трясогузки	04.07	
Начало гнездования гоголей	05.07	
Появление птенцов у крохалей	13.07	16.07
Максимальная t°С воздуха июля +29°	16.07	29.07
Конец цветения шиповника	24.07	
Начало созревания жимолости	28.07	13.07
Полное созревание жимолости (2 балла)	01.08	23.07
Максимальная t°С воздуха августа +26°	03.08	06.08
Образование зеленых плодов на шиповнике	10.08	15.07
Начало созревания красной смородины	11.08	26.07
Начало желтения древесного покрова	13.08	11.08

Продолжение таблицы 9.2.

Ф Е Н О Л О Г И Ч Е С К О Е Я В Л Е Н И Е	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2 0 0 6	2 0 0 5
к. Центральный		
Начало желтения травяного покрова	15.08	30.08
t°C воздуха опускается по утрам до +9°	21.08	
Начало листопада	31.08	29.08
Полное созревание шиповника	07.09	30.08
Полное желтение древесного покрова	07.09	13.09
t°C воздуха опускается по утрам до +4°	08.09	26.08
Первый ночной заморозок	13.09	27.08
t°C воздуха опускается утром до 0°	14.09	
Осенний пролет уток	14.09	
Максимальная t°C воздуха сентября +18°	16.09	
Полное желтение хвои лиственницы	16.09	
Начало осеннего пролета гусей	16.09	
Осеннее стаяние уток	18.09	23.08
Начало хвоепада	18.09	
Начало осенней линьки горностаев	18.09	
Массовый осенний пролет гусей	20.09	30.09
Начало осеннего пролета лебедей	27.09	04.10
t°C воздуха утром -5°	30.09	05.10
Конец листопада	02.10	30.09
Первый снегопад	05.10	23.09
Частые заморозки	05.10	01.10
Массовый осенний пролет лебедей		08-10.10
t°C воздуха утром -10°, неустойчивая минусовая t°C воздуха	19.10	03.10
Начало шугохода	19.10	07.10
Начало полегания стланика	19.10	
Начало образования заберегов	19.10	21.10
t°C воздуха по утрам опускается до -15°	20.10	21.10
Устойчивая минусовая t°C воздуха (вф/л. 19.10)	22.10	22.10
Оттепель, t°C воздуха 0°-2°	30.10-05.11	
Устойчивый снежный покров, высота 60-65 см	01.11	23.10
Ледостав	24.11	29.11
t°C воздуха опускается ниже 20°	25.11	16.11
t°C воздуха опускается ниже 30°		28.11
к. Молдот		
Высота снежного покрова 35-40 см	01.12	
Минимальная t°C воздуха декабря -33°	12.12	17.12
Ледостав	15.12	15.12
Минимальная t°C воздуха января -37°	03.01	24.01
Образование наледей	03.01	29.01
Максимальная высота снежного покрова января	18.01	18.01
Толщина ледового покрова 20-50 см	22.01	
Оттепель, t°C воздуха -8° днем -17° утром	20-13.01	
Минимальная t°C воздуха февраля -41°	11.02	17.02

Продолжение таблицы 9.2.

Ф Е Н О Л О Г И Ч Е С К О Е Я В Л Е Н И Е	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2 0 0 6	2 0 0 5
к. Молдот		
Максимальная высота снежного покрова февраля	25.02	20.02
Максимальная толщина ледового покрова февраля	28.02	17.02
Капель	04.03	23.03
Минимальная t°С воздуха марта -31°	06.03	17.03
t°С воздуха впервые -10°	10.03	27.01
t°С воздуха днем -5°	15.03	19.02
Первые весенние оттепели	15.03	29.01
Начало разрушения ледового покрова	15.03	01.04
Весеннее оживление птиц	16.03	01.03
t°С воздуха днем поднимается до 0°	22.03	21.02
Начало снеготаяния	29.03	16.03
Минимальная t°С воздуха апреля -21	03.04	02.04
t°С воздуха впервые +1°	04.04	23.02
Прилет пуночек	04.04	
Начало цветения ивы	06.04	
Образование сосулек	10.04	10.04
Интенсивное снеготаяние	13.04	15.04
Частые оттепели	14.04	15.04
Интенсивное разрушение ледового покрова	16.04	15.04
Прилет первых лебедей	16.04	16.04
Пробуждение медведей (следы)	20.04	23.04
Начало выпрямления стланика	20.04	15.04
Прилет первых уток	21.04	18.04
Набухание почек чозении	21.04	15.04
Образование наста	26.04	15.04
Прилет трясогузок	29.04	06.04
t°С воздуха поднимается днем до +5°	29.04	10.04
Неустойчивая плюсовая t°С воздуха	29.04	13.04
Первый дождь	30.04	18.05
Полное выпрямление стланика	01.05	15.04
Конец снеготаяния	01.05	25.04
Первая подвижка льда	01.05	03.05
Начало весенней линьки куропаток	01.05	
Прилет первых гусей	01.05	21.04
Прилет первых чаек	02.05	29.04
t°С воздуха днем поднимается до +10°	04.05	13.04
Начало весеннего паводка	05.05	08.05
Начало весеннего перелета гусей, лебедей	07.05	08.05
Начало ледохода	07.05	05.05
Массовый весенний пролет гусей	13-14.05	13.05
Массовый перелет лебедей	11-18.05	10.05
Начало зеленения травяного покрова	12.05	10.05
Вылет бабочек	14.05	03.05
Распускание почек черемухи	14.05	20.05
t°С воздуха поднимается днем до +15°	14.05	07.05

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Молдот		
Пробуждение бурундуков	14.05	28.04
Конец ледохода	15.05	12.05
Устойчивая плюсовая t°C воздуха (?)	15.05	13.05
Вылет комаров	17.05	06.05
Пик весеннего паводка	18.05	
Начало зеленения хвои лиственницы	18.05	20.05
Максимальная t°C воздуха мая +18°	18.05	26.05
Распускание почек березы	22.05	20.05
Распускание почек тополя	22.05	20.05
Первые листья на черемухе	23.05	04.06
Начало сокодвижения у берез	23.05	10.05
Первые листья на тополе	25.05	28.05
Вылет шмелей	25.05	28.06
Оживление муравейников	25.05	10.05
Распускание почек чозении	26.05	20.05
Первое кукование кукушки	26.05	30.05
Полное зеленение травяного покрова	27.05	
Первые листья на красной смородине	27.05	01.06
Распускание почек черной смородины	27.05	20.05
Первые листья на березе	28.05	27.05
Начало зеленения древесного покрова	28.05	
Начало цветения рябины	02.05	30.06
Начало хода горбуши	03.06	10.07
t°C воздуха днем поднимается до +20°	03.06	07.05
Полное зеленение лиственницы	04.06	15.06
Первые листья на чозении	06.06	
Начало цветения красной смородины	07.06	
t°C воздуха днем поднимается до +25°	07.06	26.05
Максимальная t°C воздуха июня +28°	07.06	16.06
Полное зеленение древесного покрова	12.06	15.06
Начало цветения черной смородины	12.06	29.06
Начало цветения жимолости	14.06	28.06
Начало цветения черемухи	14.06	25.06
Начало нереста горбуши	18.06	15.07
Образование зеленых плодов на красной смородине	18.06	
Начало цветения брусники	21.06	10.07
Начало цветения голубики	22.06	30.06
Образование зеленых плодов на жимолости	23.06	01.07
Начало цветения шиповника	23.06	24.06
Образование зеленых плодов на голубике	27.06	03.07
Появление птенцов у гоголей	27.06	
Появление птенцов у крохалей	01.07	23.07
Птенцы рябчиков стали на крыло	03.07	29.07
Начало цветения иван-чая	09.07	
Начало созревания жимолости	18.07	

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Молдот		
Образование зеленых плодов на шиповнике	18.07	21.07
Начало хода кеты	20.07	14.07
Начало созревания красной смородины	20.07	18.07
Максимальная t°C воздуха июля +27°	23.07	09.07
Появление грибов	24.07	23.07
Начало созревания голубики	27.07	30.07
Образование зеленых плодов на бруснике	25.07	26.07
Полное созревание жимолости	30.07	25.07
Начало созревания черной смородины	30.07	30.07
Полное созревание красной смородины	30.07	
Максимальная t°C воздуха августа +27°	02.08	13.08
t°C воздуха по утрам опускается до +9°	06.08	03.08
Начало листопада	20.08	26.08
Начало созревания шиповника	20.08	
Начало желтения древесного покрова	25.08	16.08
Начало желтения травяного покрова	25.08	17.08
Начало созревания брусники	25.08	26.08
Полное созревание шиповника иглистого	27.08	30.08
Птенцы крохалей стали на крыло	31.08	
Осеннее стаяние уток	05.09	30.08
Первый заморозок	13.09	27.08
Начало осеннего пролета гусей	19.09	12.09
Полное желтение растений	20.09	13.09
Конец листопада	25.09	30.09
Массовый осенний пролет гусей	29.09-04.10	01-03.10
Массовый осенний пролет лебедей	30.09-11.10	08.10
Первый снегопад	05.10	10.09
Залегание медведей в спячку	07.10	29.10
t° С воздуха опускается ниже утром -5	08.10	16.10
Осенняя линька куропаток	09.10	
Первый снегопад	10.10	10.09
Неустойчивая минусовая t°C воздуха	12.10	16.10
Начало полегания стланика	13.10	28.10
Осенняя линька зайцев	13.10	
t°C воздуха утром -10°	14.10	20.10
Устойчивый снежный покров	15.10	23.10
Устойчивая минусовая t°C воздуха	16.10	20.10
Начало образования заберегов	16.10	28.11
t°C воздуха утром -15°	17.10	20.10
Начало ледостава	18.10	
Полное полегание стланика	18.10	
Начало шугохода	24.10	
t°C воздуха утром -20° (минимальная октября)	28.10	
Интенсивный шугоход	29.10	26.11
Оттепель, t°C воздуха 0°+2°	30.10-04.11	22,23.11

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Молдот		
Увеличение высоты снежного покрова до 30-35 см	05.11	24.11
Образование наледей	28.11	
к. Хета		
Толщина ледового покрова 20 см	14.12	
Минимальная t°C воздуха декабря -28°	21.12	19.12
Минимальная t°C воздуха января -34°	02.01	06.01
Образование наледей на реке	09.01	27.01
Минимальная t°C воздуха февраля -37°	11.02	08.02
Первые оттепели (t°C воздуха -15° - 11°)	23.02	26.01
t°C воздуха поднимается днем до -10°	24.02	28.01
Минимальная t°C воздуха марта -30°	02.03	13.03
Образование сосулек	04.03	06.04
Первая капель	14.03	23.03
t°C воздуха днем поднимается до -5°	15.03	30.01
Начало разрушения ледового покрова	16.03	18.04
Весеннее оживление птиц	24.03	
t°C воздуха впервые 0°	24.03	20.03
t°C воздуха впервые +2°	25.03	05.04
Интенсивное разрушение ледового покрова	26.03	25.04
Начало снеготаяния	28.03	28.03
Образование сосулек	03.04	06.04
Частые оттепели	10.04	07.04
Пробуждение медведей (следы)	11.04	12.04
Интенсивное снеготаяние	12.04	20.04
Прилет первых уток	17.04	02.05
Начало выпрямления стланика	18.04	
Прилет первых лебедей	19.04	23.04
Набухание почек чозении	20.04	22.04
t°C воздуха днем поднимается до +5°	07.04	12.04
Образование наста	25.04	21.04
Первый дождь	27.04	30.05
Устойчивая плюсовая t°C воздуха	27.04	30.04
Прилет трясогузок	30.04	30.04
Прилет первых чаек	01.05	03.05
Первая подвижка льда	02.05	06.05
Конец снеготаяния	03.05	07.05
t°C воздуха днем поднимается до +10°	03.05	28.04
Начало ледохода	05.05	07.05
Прилет первых гусей	08.05	09.05
Набухание почек ольхи	10.05	24.04
Вылет бабочек	12.05	01.05
Вылет шмелей	14.05	09.05
Начало зеленения травяного покрова	14.05	15.05
Распускание почек черемухи	15.05	09.05

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Хета		
t°C воздуха днем поднимается до +15°	16.05	03.05
Конец ледохода	16.05	14.05
Начало зеленения хвои лиственницы	16.05	20.05
Вылет комаров	17.05	18.05
Начало сокодвижения у берез	17.05	16.05
Массовый весенний пролет лебедей	14-17.05	14.05
Пробуждение бурундуков	18.05	20.05
Пик весеннего паводка	17.05	
Начало зеленения травяного покрова	20.05	15.05
Массовый весенний пролет гусей	20.05	15.17.05
Распускание почек березы	20.05	20.05
Распускание почек тополя	21.05	18.05
Первые листья на черемухе	21.05	19.05
Массовый весенний пролет уток	22.05	18.05
Первые листья на тополе	23.05	24.05
Оживление муравейников	23.05	25.05
Первые листья на красной смородине	24.05	24.05
Полное зеленение травяного покрова	25.05	
Первые листья на березе	27.05	25.05
t°C воздуха поднимается до +20° (max)	25.05	22.05
Первое кукование кукушки	29.05	01.06
Полное выпрямление стланика	30.05	10.05
Начало бутонизации красной смородины	01.06	
t°C воздуха поднимается до +25° (max)	03.06	05.07
Полное зеленение древесного покрова	10.06	01.06
Начало цветения красной смородины	07.06	17.06
Начало цветения черемухи	11.06	06.06
Начало цветения черной смородины	11.06	06.06
Начало цветения жимолости	12.06	03.06
Образование зеленых плодов на красной смородине	15.06	
Образование зеленых плодов на жимолости	15.06	15.06
Образование зеленых плодов на голубике	18.06	18.06
Начало цветения брусники	20.06	28.06
Начало цветения рябины	24.06	21.06
Первая гроза	01.07	07.06
Начало хода горбуши	04.07	15.07
Дождевой паводок	06-11.07	
Начало созревания жимолости	15.07	20.07
Максимальная t°C воздуха июля +30°	16.07	15.07
Появление грибов	18.07	04.07
Нерест горбуши	20.07	
Образование зеленых плодов на шиповнике	20.07	23.07
Начало созревания красной смородины	22.07	22.07
Полное созревание жимолости	27.07	28.07
Понижение t°C воздуха по утрам до +10°	02.08	08.08

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Хета		
Максимальная t°C воздуха августа +27°	03.08	04.08
Начало хода кеты	03.08	31.07
Образование зеленых плодов на бруснике	05.08	10.07
Начало созревания черной смородины	07.08	31.07
t°C воздуха по утрам опускается до +3°	08.09	08.09
Полное созревание черной смородины	16.08	10.08
Начало созревания черемухи	12.08	04.08
Начало созревания брусники	14.08	15.08
Начало хода кижуча	14.08	
Полное созревание черемухи	20.08	16.08
Начало желтения древесного покрова	25.08	23.08
Начало листопада	31.08	
Осеннее стаяние уток	03.09	11.09
Первый заморозок	13.09	11.09
Начало осеннего пролета уток	15.09	21.09
Начало осеннего пролета гусей	17.09	
Массовый осенний пролет гусей	18-20.09	25.09
Полное желтение растений	20.09	13.09
Начало осеннего пролета лебедей	25.09	30.09
Конец листопада	29.09	17.09
t°C воздуха впервые 0°	03.10	11.09
Первый заморозок	09.10	11.09
Начало полегания стланика	12.10	
Частые заморозки	16.10	11.09
Начало шугохода	23.10	21.10
Полное полегание стланика	23.10	25.10
Начало образования заберегов	24.10	10.10
t°C воздуха впервые -10°	27.10	10.10
Первый снегопад	25.10	10.09
Устойчивый снежный покров	27.10	
Залегание медведей в спячку	08.11	20.10
Интенсивный шугоход	24.11	
t°C воздуха впервые -15°	07.11	22.10
Неустойчивая минусовая t°C воздуха	10.11	30.09
t°C воздуха опускается ниже -20°	27.11	04.11
Начало ледостава	30.11	28.11
Минимальная t°C воздуха ноября -32°	30.11	05.11
к. Бургули		
Минимальная t°C воздуха января -43°	02.01	24.01
Образование наледей на реке	06.01	17.01
Максимальная высота снежного покрова января	28.01	25.01
Минимальная t°C воздуха февраля -46°	11.02	17.02
Максимальная высота снежного покрова февраля	15.02	24.02
Первые оттепели, t°C днем до -15°	23.02	01.02

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Бургули		
Максимальная толщина ледового покрова февраля	28.02	26.02
t°C воздуха поднимается днем до -10°	01.03	01.03
Минимальная t°C воздуха марта -36°	05.03	12.03
Первые оттепели	14.03	01.03
Образование сосулек	14.03	
Начало разрушения ледового покрова	15.03	02.02
t°C воздуха поднимается днем до -5°	16.03	14.03
Начало снеготаяния	20.03	20.03
Первая капель	21.03	14.03
Частые оттепели	21.03	20.03
Весеннее оживление птиц	22.03	25.03
t°C воздуха впервые 0°	23.03	23.03
Начало разрушения ледового покрова	24.03	22.03
Минимальная t°C воздуха апреля -26	03.04	01.04
Интенсивное разрушение ледового покрова	01.04	15.03
Прилет первых уток	20.04	09.05
t°C воздуха впервые +1°	21.04	24.03
Прилет первых лебедей	22.04	27.04
Пробуждение медведей (следы)	23.04	04.05
Интенсивное снеготаяние	25.04	17.04
Набухание почек чозении	25.04	04.05
Начало цветения ивы	27.04	27.04
Прилет первых гусей	27.04	07.05
Неустойчивая плюсовая t°C воздуха	28.04	04.05
t°C воздуха поднимается днем до +5°	29.04	23.04
Образование наста	30.04	16.04
Прилет трясогузок	30.04	07.05
Прилет первых чаек	30.04	04.05
Массовый весенний пролет уток	01.05	11.05
Массовый весенний пролет лебедей	02.05	13.05
Массовый весенний пролет гусей	02.05	12-13.05
Набухание почек ольхи	03.05	04.05
Распускание почек тополя	03.05	25.05
Распускание почек чозении	03.05	26.05
Набухание почек березы	04.05	
t°C воздуха поднимается днем до +10°	04.05	05.05
Первая подвижка льда	07.05	04.05
Начало выпрямления стланика	10.05	28.04
Начало ледохода	12.05	04.05
Вылет бабочек	13.05	04.05
Конец снеготаяния	15.05	05.05
Начало гнездования у гоголей	15.05	16.05
Начало сокодвижения у берез	15.05	02.05
Начало ледохода на р. Челомджа	05.05	04.05
Начало весеннего паводка	15.05	08.05

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Бургули		
Конец ледохода	16.05	13.05
Полное выпрямление стланика	20.05	07.05
Устойчивая плюсовая t°C воздуха (?)	20.05	25.05
Первый дождь	20.05	29.05
Распускание почек черемухи	21.05	22.05
Появление птенцов у гоголей	21.05	
Начало гнездования желны	22.05	
Вылет шмелей	23.05	
Начало зеленения хвои лиственницы	23.05	19.05
t°C воздуха днем поднимается до +15°	24.05	05.05
Вылет комаров	24.05	
Распускание почек березы	24.05	19.05
Первые листья на красной смородине	25.05	24.05
Максимальная t°C воздуха мая +17°	25.05	30.05
Первые листья на черемухе	28.05	27.05
Распускание почек черной смородины	28.05	29.05
Первые листья на березе	29.05	25.05
Оживление муравейников	30.05	31.05
Первые листья на тополе	31.05	29.05
Начало цветения красной смородины	01.06	10.06
Начало цветения черемухи	02.06	06.06
Появление птенцов у желны	13.06	29.05
Первое кукование кукушки	05.06	06.06
Начало цветения черной смородины	06.06	
t°C воздуха поднимается днем до +20°	06.06	04.06
Начало цветения брусники	10.06	16.06
Начало цветения рябины	10.06	27.06
Полное зеленение древесных растений	10.06	03.06
Начало цветения жимолости	12.06	15.06
Птенцы желны стали на крыло		13.06
Образование зеленых плодов на красной смородине	14.06	17.06
Начало цветения голубики	15.06	10.06
Появление молодых горностаев	16.06	
Образование зеленых плодов на жимолости	20.06	25.06
Максимальная t°C воздуха июня +24°	21.06	25.06
Появление выводков у крохалей	23.06	06.07
Начало хода горбуши	28.06	29.06
Начало цветения шиповника	08.07	27.06
Начало цветения иван-чая	13.07	12.07
Начало цветения багульника	14.07	
t°C воздуха впервые +25°	14.07	24.07
Образование зеленых плодов на морошке	14.07	
Образование зеленых плодов на бруснике	15.07	31.07
Максимальная t°C воздуха июля +32°	16.07	14.07
Начало хода кеты	19.07	15.07

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Бургули		
Начало созревания жимолости	19.07	15.07
Начало созревания красной смородины	23.07	27.07
Полное созревание жимолости (?)	27.07	26.07
Максимальная t°С воздуха августа +26°	03.08	
Понижение t°С воздуха по утрам до +10°	04.08	01.08
Полное созревание красной смородины	05.08	28.07
Полное созревание жимолости	04.08	28.07
Образование зеленых ягод на шиповнике	10.08	30.07
Начало хода кижуча	10.08	20.08
Начало созревания голубики	15.08	20.07
Начало созревания черной смородины	15.08	30.06
Начало созревания черемухи	15.08	15.08
Осеннее стаяние	20.08	
Начало созревания шиповника	21.08	10.08
Начало желтения листьев древесного покрова	26.08	27.08
Полное созревание голубики	28.08	20.08
Начало созревания брусники	28.08	12.08
Полное созревание черной смородины	29.08	15.08
Полное созревание черемухи	30.08	31.08
Начало желтения травяного покрова	30.08	30.08
Начало листопада	01.09	25.08
Первый заморозок	05.09	26.08
Полное созревание брусники	10.09	
Начало хвоепада	11.09	
Полное созревание шиповника	13.09	
t°С воздуха впервые опустилась до -5	13.09	23.09
Начало осеннего пролета гусей	18.09	25.09
Полное желтение растений	20.09	16.09
Конец листопада	22.09	25.09
Начало осеннего пролета лебедей	24.09	29.09
Частые заморозки	27.09	19.09
t°С воздуха опускается до -10°	01.10	06.10
Первый снегопад (15.10)	01.10	01.10
Массовый осенний перелет гусей	04.10	01.10
Неустойчивая минусовая t°С воздуха	04.10	07.10
Устойчивый снежный покров	15.10	16.10
Образование заберегов на р. Челомджа	16.10	20.10
t°С воздуха опускается по утрам до -15°	20.10	06.10
Устойчивая минусовая t°С воздуха	28.10	19.10
Залегание медведей в спячку	28.10	31.10
t°С воздуха понижается до -20°(min)	28.10	22.10
Полегание стланика	30.10	26.10
Увеличение высоты снежного покрова до 50 см	31.10	24.10
Увеличение заберегов	23.11	04.11
t°С воздуха понижается до -25°	25.11	02.11

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Бургули		
Начало шугохода	26.11	04.11
Интенсивный шугоход	28.11	
t°С воздуха понижается до -35° (min)	29.11	28.11
Ольский участок		
к. Плоский		
Ледостав	10.12	
Максимальная высота снежного покрова декабря	16.12	22.12
t°С воздуха опускается до -20°	23.12	12.12
Минимальная t°С воздуха декабря -21°	26.12	30.12
Максимальная высота снежного покрова января	03.01	03.01
Образование наледей на р. Хинджа	06.01	
Минимальная t°С воздуха января -28°	09.01	07.01
Максимальная толщина ледового покрова января	16.01	
t°С воздуха опускается до -30°	08.02	07.01
Образование наледей	10.02	
Минимальная t°С воздуха февраля -38°	12.02	16.02
Толщина ледового покрова 150 см	20.02	02.02
Максимальная высота снежного покрова февраля	21.02	
Толщина ледового покрова на р. Хинджа 90 см	05.03	
Минимальная t°С воздуха марта -24°	05.03	05.03
Первая капель	12.03	27.02
t°С воздуха поднимается до -10°	12.03	09.01
t°С воздуха поднимается до +1°	15.03	22.03
t°С воздуха поднимается днем до 0°	16.03	22.03
Толщина ледового покрова 150-170 см	22.03	
Прилет первых чаек	28.03	04.04
Образование сосулек	25.03	12.03
Минимальная t°С воздуха апреля -17°	04.04	01.04
Образование наста	07.04	07.04
Весеннее оживление птиц	13.04	
Прилет первых уток	03.04	01.03
Начало разрушения ледового покрова (оседает)	14.04	21.04
Начало снеготаяния	15.04	07.04
Набухание почек ольхи	18.04	27.04
Прилет трясогузок	18.04	18.04
Набухание почек чозении	20.04	07.05
Начало сокодвижения у берез	13.05	20.04
t°С воздуха поднимается до +2°	21.04	21.04
Интенсивное снеготаяние	23.04	21.04
Неустойчивая плюсовая t°С воздуха	26.04	23.04
Конец снеготаяния	26.04	26.04
Частые оттепели	27.04	21.04

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Плоский		
t°С воздуха поднимается до +5°	29.04	30.04
Интенсивное разрушение ледового покрова	30.04	30.04
Прилет первых гусей	30.04	
Максимальная t°С воздуха апреля +7°	30.04	30.04
Устойчивая плюсовая t°С воздуха	01.05	30.04
Начало выпрямления стланика	07.05	02.05
Первая подвижка льда	13.05	13.05
Начало ледохода	13.05	14.05
Полное выпрямление стланика	15.05	
Пробуждение медведей	14.05	14.05
Массовый весенний пролет уток (22.05)	16.05	16.05
Распускание почек чозении	18.05	
Начало зеленения травяного покрова	19.05	19.05
Конец ледохода на р. Хинджа	20.05	16.05
Начало весеннего паводка	22.05	17.05
t°С воздуха поднимается до +10° (max)	24.05	03.05
Вылет бабочек	25.05	
Первый дождь	24.05	01.06
Полное зеленение травяного покрова	28.05	28.05
Первые листья на рябине	28.05	13.05
Пик весеннего паводка	03.06	01.06
Первое кукование кукушки	04.06	
Первые листья на ольхе	07.06	01.06
Начало цветения рододендрона	09.06	16.06
Первые листья на карликовой березке	09.06	
Начало цветения голубики	30.06	30.06
Первые листья на березе	16.06	
Первые листья на иве	19.06	
Первые листья на тополе	20.06	
Массовое цветение морошки	27.06	16.06
Начало цветения брусники	28.06	28.06
t°С воздуха поднимается выше +15° (max)	28.06	22.06
Полное зеленение древесного покрова	29.06	20.06
Начало цветения жимолости	29.06	
Начало хода мойвы	28.06	21.06
Начало хода горбуши	02.07	26.06
Массовый ход горбуши	05.07	13.07
Начало цветения рябины	05.07	04.07
Максимальная t°С воздуха июля +18°	24.07	
Образование зеленых плодов на рябине	25.07	22.07
Образование зеленых плодов на бруснике	30.07	
Максимальная t°С воздуха августа +20°	19.08	05.08
Полное созревание морошки		05.08
Начало созревания голубики, жимолости		05.08
Образование зеленых плодов на шиповнике	15.08	

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
к. Плоский		
Полное созревание голубики, жимолости	25.08	15.08
t°C воздуха опускается утром до +10°	27.08	08.09
Начало созревания брусники	05.09	
Осеннее стаяние уток	05.09	
Начало желтения травяного покрова	06.09	
Начало желтения древесного покрова	12.09	23.09
Полное созревание брусники	15.09	
Осенний пролет гусей	26.09	26.09
Начало листопада	07.10	27.09
Полное желтение растений	08.10	26.09
Первый заморозок	09.10	09.09
Частые заморозки	13.10	19.10
Первый снегопад	15.10	08.09
Конец листопада	15.10	08.10
Начало образования заберегов	19.10	01.11
t°C воздуха опускается утром до -10°	17.10	22.10
Минимальная t°C воздуха октября -11°	17.10	
Устойчивый снежный покров	19.10	
Осенний пролет гусей	26.09	27.09-04.10
Залегание медведей в спячку		27.10
Начало полегания стланика	07.11	18.11
Образование наледей		06.11
Устойчивая минусовая t°C воздуха	19.11	02.11
t°C утром опускается до -5°	20.11	
На р. Хинджа шугоход	23.11	07.11
Увеличение высоты снежного покрова до 70 см		28.11
Минимальная t°C воздуха ноября -13°	29.11	
Ямский участок		
Высота снежного покрова 50-70 см	10.12	
Минимальная t°C воздуха января -34°	12.01	
Толщина ледового покрова 20 см	15.12	
Минимальная t°C воздуха декабря -32°	30.12	
Минимальная t°C воздуха января -32°	02.01	
Минимальная t°C воздуха февраля -33°	06.02	
t°C воздуха впервые -10°	24.02	
Минимальная t°C воздуха марта -32°	07.03	
t°C воздуха впервые -5°	13.03	
t°C воздуха впервые -0°	15.03	
t°C воздуха впервые +1°	25.03	
Минимальная t°C воздуха апреля -25°	05.04	
Пробуждение медведей (следы)	06.04	
Начало разрушения ледового покрова	08.04	
Образование наста	12.04	

Продолжение таблицы 9.2.

Ф Е Н О Л О Г И Ч Е С К О Е Я В Л Е Н И Е	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2 0 0 6	2 0 0 5
Ямский участок		
Образование сосулек	15.04	
t°С воздуха впервые 0°	20.04	
t°С воздуха впервые +5°	23.04	
Интенсивное разрушение ледового покрова	25.04	
Прилет первых лебедей	26.04	
Неустойчивая плюсовая t°С воздуха	27.04	
Прилет первых гусей	29.04	
Прилет первых уток	30.04	
Устойчивая плюсовая t°С воздуха	04.05	
Массовый весенний пролет лебедей	05.05	
Интенсивное снеготаяние	06.05	
t°С воздуха впервые +10°	06.05	
Массовый весенний пролет гусей	08-11.05	
t°С воздуха впервые +15°	15.05	
Начало ледохода на р. Яма	15.05	
Максимальная t°С воздуха мая +20°	16.05	
Первая подвижка льда	19.05	
Массовый весенний пролет уток	19.05	
Прилет трясогузок	20.05	
Начало ледохода	22.05	
Первый дождь	26.05	
Конец ледохода	27.05	
Конец снеготаяния	03.06	
Начало сокодвижения у берез	10.06	
Прилет первых чаек	10.06	
Гнездование трясогузок	22.06	
Цветение рододендрона	23.06	
Начало цветения жимолости	25.06	
Начало цветения черемухи	27.06	
Массовый вылет комаров, шмелей	28.06	
Начало цветения красной смородины	28.06	
Начало цветения черной смородины	28.06	
Вылет оводов	28.06	
Максимальная t°С воздуха июня +23°	29.06	
Начало цветения рябины	30.06	
Начало нереста горбуши	10.07	
Начало хода кеты	10.07	
Образование зеленых плодов на жимолости	10.07	
t°С воздуха впервые +25°	10.07	
Появление птенцов у уток (в/р)	17.07	
Начало цветения шиповника	19.07	
Максимальная t°С воздуха июля +28°	20.07	
Начало созревания голубики	20.07	
Начало созревания жимолости	25.07	

Продолжение таблицы 9.2.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ДАТА НАСТУПЛЕНИЯ	
	2006	2005
Ямский участок		
Первая гроза	27.07	
Начало хода кижуча	04.08	
Полное созревание красной смородины	13.08	
Максимальная t°С воздуха июля +23°	13.08	
Начало созревания черной смородины	15.08	
Полное созревание жимолости	19.08	
Начало желтения тополя, чозении	19.08	
Полное созревание голубики	20.08	
Птенцы чирков стали на крыло	21.08	
Полное созревание черной смородины	29.08	
Полное желтение древесного покрова	03.09	
t°С воздуха по утрам опускается до +5°	05.09	
Первый заморозок	13.09	
Первый снегопад	13.09	
Начало осеннего пролета гусей	17.09	
Полное созревание голубики(?)	22.09	
Частые заморозки	03.10	
Массовый осенний пролет гусей	01-06.10	
Конец листопада	10.10	
t°С воздуха по утрам опускается до -5°	03.10	
Устойчивая минусовая t°С воздуха	14.10	
Начало шугохода	21.11	
Начало образования заберегов	21.11	
Начало ледостава	27.11	
t°С воздуха по утрам опускается до -10°	23.11	
Интенсивный шугоход	28.11	
t°С воздуха по утрам опускается до -15°	27.11	
Устойчивый снежный покров	27.11	
Ледостав	29.11	
t°С воздуха по утрам опускается до -20° (min)	29.11	
Толщина ледового покрова 30 см	30.11	
Образование наледей	30.11	

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

10.1. Частичное пользование природными ресурсами

В соответствии с «Положением о государственном учреждении Государственный природный заповедник «Магаданский» на территории заповедника в установленных

местах разрешен сбор грибов и ягоды, лов рыбы сотрудниками заповедника для личного потребления. Объемы собираемых грибов и ягоды, а также вылавливаемой рыбы очень невелики, поэтому уровень антропогенного влияния незначителен.

10.2. Заповедно-режимные мероприятия

Рубки леса и сбор валежа. В 2006 году на территории заповедника древесина не заготавливалась. Заготовка дров для отопления кордонов производилась на сопредельной территории.

Лесокультурные работы на территории заповедника не проводятся.

10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия

Таблица 10.1

Пожары в заповеднике в 2006 г.

№ п/п	Тип пожара, причина и время возникновения	Урочище, квартал, выдел. Характер растительности	Площадь, пройденная пожаром, га	Средства тушения, число участвующих людей	Последствия пожара
1.	Низовой средней интенсивности. Причина не установлена. 16 июня 2006 г. 12 час. 40 мин. местного время	Квартал № 142 Ямского участка заповедника, район слияния р.Студеная и р.Яма. Растительность пойменная, преобладающая порода – чозения.	30,0	Вертолет Ми-8, бензопила, мотопомпа. Тушение производилось силами 9 человек (7 авиалесоохрана, 2 заповедник)	Потери древесины на корню 673 куб.м., сумма ущерба – 181,7 тыс.руб.
2.	Тип пожара, точная причина и время возникновения не установлены. Отсутствие возможности обследования пожара	Центральная часть полуострова Кони 59 02 0 СШ 151 14 1 ВД Ольский участок заповедника (данные аэрокосмического мониторинга). Разреженные заросли кедрового стланика.	252,0	Тушение и обследование пожара не производилось по причине отсутствия финансовых средств.	Не установлены.
3.	Тип пожара, точная причина и время возникновения не установлены. Отсутствие возможности обследования пожара	Полуостров Кони 59 00 0 СШ 151 38 6 ВД Ольский участок заповедника, данные аэрокосмического мониторинга.	40,0	Тушение и обследование пожара не производилось по причине отсутствия финансовых средств.	Не установлены

Авиационная охрана лесов заповедника не производилась по причине отсутствия финансовых средств. В июне 2006 года на территории Ямского участка заповедника ликвидирован 1 лесной пожар. Тушение пожара производилось совместно с Магаданским отделением СВАБОЛ.

На территории Ольского участка заповедника от грозовых разрядов произошли 2 лесных пожара. По причинам отсутствия договора с СВАБОЛ и отсутствия финансовых средств на аренду авиации тушение и облет пожаров не производились. Информация о примерном районе пожаров и их площадях имеется по данным аэрокосмического мониторинга. По причине отсутствия возможности обследования данных пожаров нет возможности установления фактического ущерба, причиненного лесными пожарами.

11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

11.1. Ведение картотек и фототеки

В заповеднике ведутся следующие картотеки:

- 1 - встречи с животными;
- 2 - фенологическая;
- 3 - следовая;
- 4 - смертности;

В 2006 году в картотеку поступали материалы от инспекторов-наблюдателей и научных сотрудников заповедника.

Кава-Челомджинский участок:

встречи с животными - 506 карточек, в том числе краснокнижных – 103
фенология – 37
следовая -11
смертность - 1

Сеймчанский участок:

встречи с животными - 554 карточки
фенология - 33
следовая - 26

Ольский участок:

встречи с животными - 433 карточки, в том числе краснокнижных - 43
фенология – 9
смертность - 1

Ямский участок:

встречи с животными – 67 карточек, в том числе краснокнижных - 33

фенология - 4

Всего картотека научного отдела на 2006 год составляет 48538 электронных карточек. Картотека продолжает пополняться, так как до сих пор в компьютерную базу данных заповедника не включена часть карточек на бумажных носителях, поступивших в первые годы существования заповедника.

11.2. Исследования, проводившиеся заповедником

В 2006 г. основной материал по программе «Летопись природы» собирался силами инспекторов охраны заповедника (ведение дневников и фенологических листов, проведение зимних маршрутных учетов). Самостоятельной темой являлся мониторинг гнездования белоплечего орлана (зам. директора по НИР И.Г.Утехина). Ст.н.с. В.В.Ивановым заложено и описано 7 постоянных маршрутов ЗМУ на Кава-Челомджинском и Ольском участках заповедника; проведено обследование поселений черношапочного сурка на п-ове Кони (Ольский участок); проведен учет медведей на побережье п-ова Кони.

11.2.1. Научно-исследовательская информация

В 2006 г. вышло 5 статей сотрудников заповедника в региональных сборниках:

1. Иванов В.В. Черношапочный сурок (*Marmota camtschatica Pallas*) на п-ове Кони (Ольский участок заповедника «Магаданский») // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.363-365.
2. Орехова М.А. Анализ многолетних исследований территории заповедника «Магаданский» // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.263-269.
3. Утехина И.Г. К распределению колоний морских птиц на северном побережье Охотского моря // Биология и охрана птиц Камчатки. – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2006. – Вып.7. – С. 698-714.

4. Утехина И.Г., Быданцева Е.Ф. История организации заповедника «Магаданский» // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.38-40.

5. Утехина И.Г., Зеленская Л.А., Потапов Е.Р. Экологические взаимосвязи белоплечего орлана и тихоокеанской чайки // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.437-440.

11.2.2. Эколого-просветительская деятельность

В настоящее время в заповеднике работают 2 специалиста по экологическому просвещению.

В отчетном году заповедник (Ямский участок) посетили 6 иностранных туристических групп численностью 71 человек. Время пребывания каждой группы 4,6 суток. Сотрудники заповедника не привлекались в качестве гидов. Охранная зона в экскурсионных целях не использовалась.

В 2006 году сотрудники заповедника выступили в средствах массовой информации 41 раз:

- в научно-популярных и пропагандистских целях опубликовано 14 статей;
- 16 выступлений по местному телевидению;
- 11 по радио.

Сотрудниками заповедника проведено 129 лекции, занятий, бесед, показ видеофильмов и т.п. (число охваченных 2980 человек) среди детей школьного возраста. Со студентами медицинского колледжа, политехникума и Северного Международного университета проведено 5 бесед с показом видеофильма, посвященных 90-летию заповедной системы России и 25-летию заповедника «Магаданский» (136 человек).

Передвижные фотовыставки «Заповедное царство птиц», «В мире заповедной природы» и «Чарующий мир растений» выставлялись в библиотеках, школах, на предприятиях и т.п. 36 раз (посетивших 3592 человека). Были проведены выставки: детского творчества – 2, литературных – 1.

В рамках акции «Марш» парков» работниками заповедника проводились (51) лекции, беседы и т.п. в школах, Северном Международном университете, библиотеках города и в Детском экологическом центре г. Магадана. Сотрудники экологического отдела

заповедника провели викторину и конкурс-выставку рисунков и поделок – «Сохраним Земли очарование», в которых участвовало 700 человек из 14 школ города. Были проведены мероприятия, посвященные Дню защиты окружающей среды (шествие и старт-митинг), Дню Земли и Дню птиц. В средствах массовой информации широко освещались мероприятия, посвященные «Маршу парков – 2006»: на телевидение – 6 раз, по радио – 3, в газетах - 3.

В летний период на школьных площадках г. Магадана и в экологических отрядах школ города проводились игры, беседы, лекции (68 занятий посетило 1322 человека).

Заповедник продолжает принимать активное участие в организации и проведении смотра-конкурса экологической работы в образовательных учреждениях, детских, подростковых и молодежных клубах «Живи, Земля!», конкурсе «Здравствуй лето!» и другие.

Методисты приняли участие в проведении 1-го семинара для библиотекарей Магаданской области. Специалисты по экологическому просвещению проводят постоянные консультации для учителей и библиотекарей г. Магадана, а также обмен методической литературой.

В 2006 году заповедник издал 500 брошюр, 1000 карманных календарей, 500 значков, 300 блокнотов.

11.3. Исследования, проводившиеся сторонними организациями

11.3.1. Перечень экспедиций, работавших на территории заповедника в 2006 г.

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН (ИБПС):

Тема: «Изучение флоры и фауны заповедника».

В рамках договора на территории заповедника в 2006 г. проводились следующие исследования:

1) Лаборатория ботаники.

Отв.исполнитель: к.б.н. О.А.Мочалова.

Сроки: 15.08 – 20.09 2006 г.

Тема: «Комплексное ботаническое обследование территории лесного пожара, произошедшего в 2005 г. в местах произрастания реликтовой изолированной популяции ели сибирской в бассейне р.Яма».

2) Совместная экспедиция лабораторий ботаники и орнитологии.

Исполнители: с.н.с. к.б.н. О.А.Мочалова, с.н.с. к.б.н. М.Г.Хорева, с.н.с. лаб. орнитологии ИБПС ДВО РАН Л.А.Зеленская.

Сроки: 8.07 – 31.07.2006 г.

Тема: «Изучение воздействия морских колониальных птиц на растительность на Ямских островах Охотского моря. Учеты численности птиц на модельных участках».

В составе экспедиции работал доцент кафедры физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ к.геогр.н. А.Н.Иванов. Им была составлена ландшафтная карта о.Матыкиль, описано формирование орнитогенного микрорельефа, изучено влияние орнитогенных комплексов на химический состав поверхностных вод, дана характеристика биологической продуктивности (по надземной травянистой фитомассе и ее фракционному составу) природных территориальных комплексов острова. Отчет А.Н.Иванова представлен в Приложении к настоящей Летописи.

3) Лаборатория экологии млекопитающих

Исполнители: с.н.с. к.б.н. А.Н.Лазуткин

Сроки: 31 марта - 11 апреля и 25 сентября – 10 октября 2006 г.

Тема: «Проведение учетов численности мелких млекопитающих в основных биотопах заповедника (Кава-Челомджинский участок). Проведение наблюдений за изменениями кормовых и погодных условий».

Магаданский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГУП “МагаданНИРО”):

Лаборатория лососевых экосистем

Отв.исполнитель: зав. лаб. к.б.н. С.Л.Марченко

Сроки: май - август 2006 г.

Тема: Биомониторинг популяций тихоокеанских лососей в водоемах, расположенных на территории государственного природного заповедника “Магаданский”.

КФ Тихоокеанского института географии ДВО РАН.

Исполнитель: зав. сектором морских млекопитающих ФГУП “МагаданНИРО” А.И.Грачев

Тема: «Состояние популяции сивуча на о. Матыкиль».

Полевые исследования по изучению динамики численности сивучей на лежбище о.Матыкиль и регистрация меченых сивучей проводились с 19.06 по 9.08 2006 г.

15.07.2006 г. на лежбище о.Матыкиль проведено мечение 150 щенков сивуча (Разрешение Росприроднадзора № 28 от 18.05.2006 г., ответственный исполнитель ст.н.с. КФ ТИГ ДВО РАН к.б.н. В.Н.Бурканов).

11.3.2. Список печатных работ сотрудников сторонних организаций, выполненных по материалам, собранным на территории заповедника и поступившим в архив заповедника в 2006 г.

1. Андреев А.В. Рыбный филин (*Ketupa blakistoni*) на Северо-Восточной окраине ареала // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.309-312.
2. Лазуткин А.Н. Динамика численности лесных полевок (р. *Clethrionomys*) в Северном Приохотье и определяющие ее факторы (итоги 25-летних исследований в Кавачеломджинском лесничестве госзаповедника «Магаданский» за 1980-2005 гг.) // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.366-368.
3. Мочалова О.А. Флористические особенности тундрово-болотных комплексов Кавинской равнины (Северная Охотия) // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.383-387.
4. Сазанова Н.А. Исследования грибов-макромицетов в заповеднике «Магаданский» // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.398-402.
5. Хорева М.Г. Флора заповедника «Магаданский»: литературные источники, цифры, степень изученности // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Материалы Дальневосточной региональной конференции, посвященной памяти А.П.Васьковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28-30 ноября 2006 г.). – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С.450-453.
6. Vladimir N. Burkanov and Thomas R. Loughlin. Distribution and Abundance of Steller Sea Lions, *Eumetopias jubatus*, on the Asian Coast, 1720's-2005 // Marine Fisheries Review. – U.S. Department of Commerce, 2005. -Vol.67. -No. 2. -62 p.

12. ОХРАННАЯ (БУФЕРНАЯ) ЗОНА

Информация об охранной зоне изложена в книгах 1-9 Летописи природы. За 2007 год изменений в режиме охранной зоны нет.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Отчет о ландшафтных исследованиях на о. Матыкиль.

А.Н.Иванов, к.г.н., доцент кафедры физической географии
и ландшафтоведения географического факультета МГУ

Методика исследований. В основу отчета положены материалы экспедиции на о. Матыкиль, проходившей с 8 по 27 июля 2006 г. Основными методами исследований являлись ландшафтное профилирование и картографирование. Ландшафтные профили закладывались преимущественно по катенам (верхние, средние и нижние части склонов) на северном и южном макросклонах острова, в основном в восточной части острова. Западная половина острова крайне труднодоступна для однодневных маршрутов из базового лагеря, поэтому изучалась только маршрутными методами с дневниковыми записями. На профилях закладывались точки комплексного описания, где фиксировались особенности литогенной основы (литологический состав отложений, крутизна склона, экспозиция, микрорельеф, основные экзогенные процессы), гигротоп, описывался фитоценоз (число ярусов, высота, проективное покрытие, основные доминанты с обилием по Друде). Также закладывались почвенные разрезы глубиной от 0.5 до 1.5 м, в которых

фиксируются морфологические свойства почв (число горизонтов, цвет, влажность, механический состав, структура, плотность, наличие включений и новообразований, характер границы и перехода к нижележащему горизонту). Всего было заложено 20 точек комплексного описания. Координаты точек и абсолютные высоты определялись с помощью приемника GPS. На 11 площадках кроме того были взяты укусы надземной травянистой фитомассы с площадки 50 x 50 см для определения параметров биологического круговорота и фракционной структуры фитомассы, а также образцы почв из каждого горизонта.

Кроме того, на трех точках были заложены площадки размером 3.5 x 3.5 м для учета злаковых кочек, образование которых связано с жизнедеятельностью птиц. Фиксировались число кочек и птичьих нор, а также их морфометрические характеристики (высота и диаметр кочки, глубина и диаметр норы).

Помимо точек комплексного описания, в пяти местах из ручьев были взяты пробы воды (два ручья с многочисленными птичьими колониями на скалах по бортам ущелий «Птичий-1» и «Птичий-2»: пробы воды брались в верховьях ручьев и вблизи устья, один ручей (Снежный) в привершинной части острова без птичьего населения взят как фоновый). Анализы воды проводились в Аналитическом центре контроля качества воды «Роса» (протоколы анализов №№ 23893-23897). Все точки показаны на карте фактического материала.

Ландшафтная структура территории.

В геосистемной иерархии о. Матыкиль, несмотря на небольшую площадь, соответствует рангу ландшафта, под которым понимается геосистема, состоящая из взаимосвязанных генетически и функционально локальных геосистем, сформировавшихся на единой морфоструктуре в условиях местного климата. Особенности ландшафтной структуры о. Матыкиль определяются как общими факторами физико-географической дифференциации (зональное соотношение тепла и влаги, рельеф, высотная поясность), так и специфическими, связанными с островным положением. Среди последних, островных факторов особое значение имеет орнитогенный пресс. Плотность птичьего населения, составляющая по предварительным оценкам, от 7 до 11.4 млн. особей, сопоставима с плотностью людей в крупном мегаполисе. Птицы заселяют практически весь остров – от пляжей и береговых обрывов до вершинной поверхности. Вследствие этого для большей части природных комплексов птичье население является одним из системообразующих факторов, обуславливающим основные особенности структуры и функционирования. Кроме того, обнаружилась относительно четкая приуроченность разных видов птиц к

ландшафтным выделам. Ввиду большого значения орнитогенного пресса для структуры природных комплексов, состав птичьего населения, определенный Л. А. Зеленской, введен в характеристику природных территориальных комплексов (ПТК) в легенде к ландшафтной карто-схеме, которая представлена ниже.

Легенда к ландшафтной карто-схеме о. Матыкиль

ПТК (природно территориальные комплексы) водораздельных поверхностей

1. Гребневидные водоразделы с многочисленными скалистыми останцами, с фрагментами горных тундр в понижениях и разнотравно-вейниковыми кочкарными лугами на сухоторфяных почвах вблизи останцов.

Птичье население: конюги на скалистых останцах (очень редко).

2. Привершинные части склонов различной крутизны, осложненные криогенным микрорельефом, иногда – с курумами, под куртинами кедрового стланика, разнотравно-злаковыми лугами на сухоторфяных маломощных сильнокаменистых почвах и кустарничковыми тундрами на подбурях типичных слаборазвитых.

Птичье население: конюги в курумах.

ПТК привершинных плато

3. Платообразные поверхности, пологонаклонные и ступенчатые, осложненные многочисленными криогенными формами (солифлюкционные микротеррасы, термокарстовые западины и др.) и курумами, под кустарничковыми и лишайниково-кустарничковыми тундрами на сухоторфяных мерзлотных маломощных почвах.

Птичье население: конюги в курумах.

ПТК склонов

4. Верхние и средние части склонов южной экспозиции крутизной 35-40⁰, со скалистыми останцами, расчлененные долинообразными понижениями, с курумами, под разнотравно-злаковыми и папортниково-крупнотравными лугами, часто закустаренными (кедровый стланик, можжевельник, рябина) на сухоторфяных почвах.

Птичье население: конюги и белобрюшка на скалистых останцах и в курумах.

5. Верхние и средние части склонов северной экспозиции крутизной 35-40⁰, осложненные криогенным микрорельефом, со скалистыми останцами, расчлененные долинообразными понижениями, с курумами, под кустарничковыми олуговелыми тундрами, иногда закустаренными, на сухоторфяных мерзлотных маломощных почвах.

Птичье население: конюги и белобрюшка на скалистых останцах и в курумах.

6. Нижние части склонов различной экспозиции крутизной 40-45⁰, со скалистыми останцами, расчлененные каньонообразными долинами, под монодоминантными вейниковыми кочкарными лугами на сухоторфяных мощных почвах.

Птичье население: конюги, белобрюшка, глупыш, ипатка, топорок (посл. – редко).

ПТК береговой зоны

7. Очень крутые склоны (50-60⁰) и береговые обрывы с несомкнутыми скальными травяными сообществами, вейниковыми и родиоловыми кочками, фрагменты галечниково-валунных пляжей без почвенно-растительного комплекса.

Птичье население: береговые обрывы – кайры, чайка, моевка, бакланы, глупыши, ипатка; пляжи – очковый чистик, белобрюшка, топорок.

ПТК эрозионной сети

8. Долинообразные понижения, в верхней части преимущественно U-образные, в средней и нижней – каньонообразные, со скалистыми бортами, с щебнисто-глыбовыми осыпями по днищу, иногда – с временными водотоками, с фрагментами злаково-крупнотравных лугов, разнотравно-папортниковых сообществ по днищу и вейниковыми кочкарниками на сухоторфяных почвах вблизи бортов.

Птичье население: в днище – конюги, белобрюшка; на скалистых стенках – глупыши, ипатка, конюги, белобрюшка, реже – чайки, кайры.

Формирование орнитогенного микрорельефа.

В местах скоплений морских колониальных птиц формируются особые формы микрорельефа, связанные с жизнедеятельностью птиц (Иванов, 2006). Самые большие по площади и наиболее впечатляющие из них – «злаковые кочкарники». Подобные кочкарники в местах скоплений морских колониальных птиц описаны в литературе для самых разных природных условий, при этом кочки образуют разные виды злаков. На Айновых островах в Баренцевом море это колосняковые кочкарники из *Leymus arenarius* (Бреслина, 1987), на о. Топорков в Командорском архипелаге – мятликовые кочкарники из *Poa tatewakiana* (Мочалова, 2001). На островах Северной Охотии во всех крупных птичьих колониях встречаются подобные кочкарники, образованные вейником Лангсдорфа и реже – колосняком мягким. Очень характерны подобные злаковые кочкарники (преимущественно из вейника Лангсдорфа) и для о. Матыкиль.

Несмотря на такую широкую распространенность кочкарников в птичьих колониях, механизм их формирования не вполне ясен. Систематизируя литературные данные и наши полевые материалы, можно сформулировать несколько основных гипотез их формирования. На Айновых островах в Баренцевом море предполагается, что подобные кочкарники образуются в результате многолетнего гнездования серебристых чаек в одном и том же гнезде, устроенном внутри колосняковой кочки, что со временем приводит увеличению кочки за счет ветоши, продуктов метаболизма и пр. В то же время в птичьих колониях Северного Охотоморья и на Командорах никогда не отмечалось гнездования чаек внутри злаковой кочки, как это описано для Айновых островов.

Предполагается, что здесь формирование злаковых кочкарников в птичьих колониях происходит в результате разбивания нормальной дернины злаков при вытаптывании птицами одних и тех же участков, которое сочетается с обильной подкормкой растений органикой, стимулирующей их более активный рост и кущение (Мочалова, Хорева, рукопись). Возможно также, что основным фактором кочкообразования является именно аномально высокое содержание азота и фосфора в почвах, что способствует росту растений в виде кочек.

Для изучения злаковых кочкарников на о. Матыкиль нами были заложены три пробные площадки. Данные по одной из площадок, систематизированные в табличной форме, приводятся ниже.

Таблица 1.

Т. 25 – Верхняя часть склона эрозионной ложбины крутизной 38-45 ⁰ , южной экспозиции, под разнотравно-вейниковым лугом на сухоторфянистой типичной сильнокаменистой почве.							
Число кочек на площадке		Высота кочек, см			Диаметр кочек, см		
		Средн.	Максим.	Миним.	Средн.	Максим.	Миним
Полностью внутри площадки	9	44	75	10	36	82	9
Частично заходящих на площадку	3	53	62	41	37	40	35
Число нор птиц*	4	Глубина норы, см			Диаметр норы, см		
		51	60	40	12.6	15.5	8.5

*Из 4 птичьих нор: 2 – белобрюшки, 1 – конюга-крошка, 1 – б конюга или белобрюшка (?).

В целом среднее число кочек, пересчитанное на 1 га, составляет 9600 шт./га, средняя высота – 65 см, а максимальная высота кочки, встреченная нами (вне описанных площадок), достигала 162 см, т. е. сопоставима с ростом человека.

Из нескольких механизмов формирования злаковых кочкарников, рассмотренных выше, для о. Матыкиль наиболее вероятной представляется «геохимическая гипотеза» - формирование кочек вследствие избыточного азотного и фосфорного питания. Основным аргумент в пользу этой гипотезы – довольно четкая локализация кочкарников в поле

ландшафтно-геохимического воздействия гнездовых скоплений птиц. Практически все встреченные нами злаковые кочкарники находились в четырех типах местообитаний:

- у подножья скалистых обнажений с гнездящимися птицами;
- ниже каменных россыпей, служащих местом гнездования конюги, белобрюшки и др.;
- в эрозионных ложбинах;
- в нижней части склонов по всему периметру острова.

Все злаковые кочкарники объединяет то, что они находятся в ландшафтном геохимическом поле гнездовых скоплений птиц, при этом внутри самих кочкарников жилые гнезда обнаруживались далеко не всегда. Не исключено, однако, в некоторых местах подобные кочкарники могут быть своего рода «реликтовыми» образованиями, сохранившимися со времени более массового гнездования в прошлом.

Наши полевые исследования и отсутствие материалов дистанционного зондирования с высоким разрешением не позволяет точно нанести на карту места распространения злаковых кочкарников. Однако, учитывая то, что они занимают практически все нижние части склонов острова, а также значительные участки наверху (вблизи скалистых останцов, каменных россыпей, в эрозионных ложбинах), предварительно можно оценить их площадь как 20-30% от общей площади островных склонов.

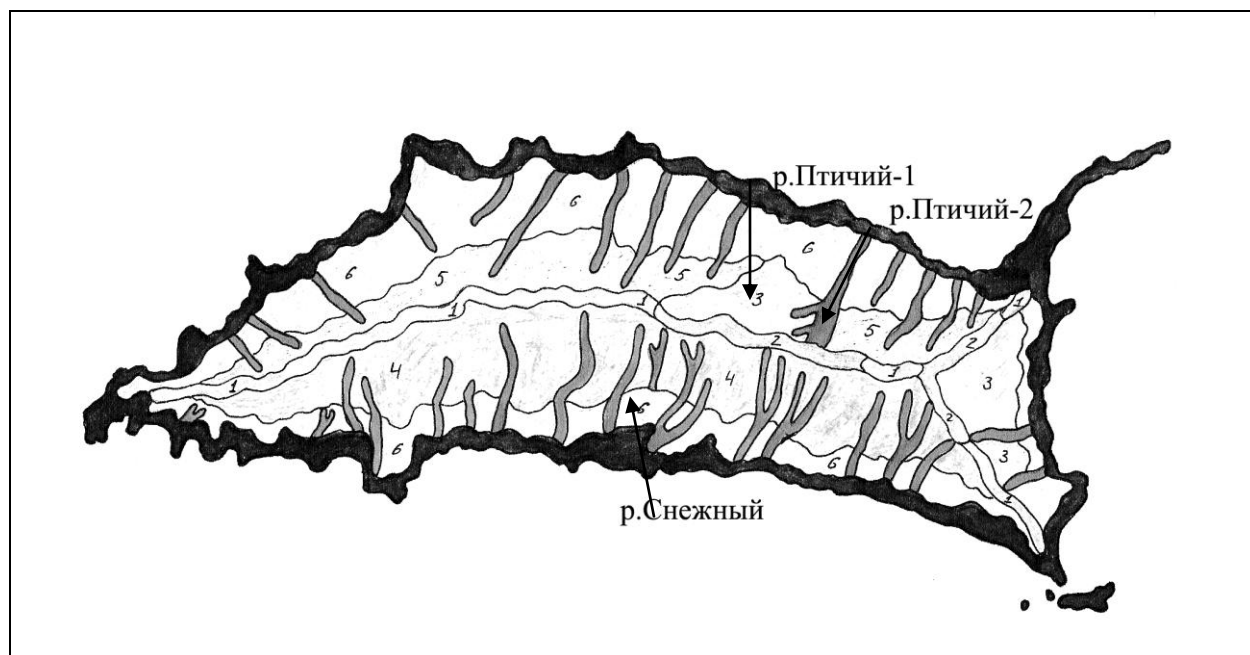


Рис.1. Ландшафтная карта-схема о.Матыкиль

Влияние орнитогенных комплексов на химический состав
поверхностных вод.

Для выявления химического состава поверхностных вод и особенностей водной миграции элементов было проведено гидрохимическое опробование. Точки отбора проб выбраны на разном удалении от моря в верхнем и нижнем течении двух ручьев (Птичий-1 и Птичий-2), протекающих вблизи гнездовых скоплений морских колониальных птиц. Кроме названных ручьев, отбор проб проведен в верховьях ручья Снежный на высоте около 600 м в привершинной части острова (рис.1). Этот ручей питается талыми водами снежника и состав его воды отражает главным образом гидрохимические особенности аэральных потоков. Таким образом, выбор пунктов гидрохимического опробования позволяет сравнить воды, формирование которых различается по набору абиотических и биотических факторов, определяющих их состав.

На основании данных о содержании основных ионов рассчитана их сумма, косвенно отражающая минерализацию вод. Кроме этого, проведен пересчет, позволяющий представить значения гидрохимических параметров в мг-экв, что позволило отразить соотношение между ионами. Все данные гидрохимических анализов сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Название водотока	Содержание ионов , мг-экв/л						
	HCO ₃	SO ₄	Cl	Ca	Mg	K	Na
Ручей Снежный, Н=600м. Т. 1.	0.29	0.06	0.31	0.13	0.11	0.02	0.36
Ручей Птичий-1, Н=300м. т. 2.	0.23	0.23	1.36	0.9	0.36	0.02	0.87
Ручей Птичий-2, Н=177м т.4	0.08	0.98	2.66	3.64	1.81	0.33	1.91
Ручей Птичий-1, Н=15м т.3	0.08	0.32	2.18	1.4	0.74	0.07	1.35
Ручей Птичий-2, Н=15м т.5	0.08	0.79	2.66	3.49	1.73	0.21	1.91

Как следует из представленных данных, талые воды снежников отличаются низкой минерализацией, преобладанием «морских» ионов (хлоридов и натрия), незначительным количеством органического углерода и слабокислой реакцией (диаграмма 1). Состав этой воды может быть использован с определенными допущениями как своеобразный «ноль отсчета» при выявлении основных направлений трансформации вод в островной геосистеме.

Общая тенденция проявляется в увеличении суммы ионов вниз по течению ручьев Птичий-1 и Птичий-2 (рис. 2, диаграммы 2, 3), что может быть связано как с приближением к морю, так и с поступлением вод, протекающих вблизи гнездовых скоплений морских птиц. Эффект совместного действия этих факторов выражается в резком увеличении содержания хлоридов натрия и кальция. Очевидно, важным источником поступления этих соединений являются метаболиты птиц, содержащие значительное количество мочевиной кислоты и ее солей.

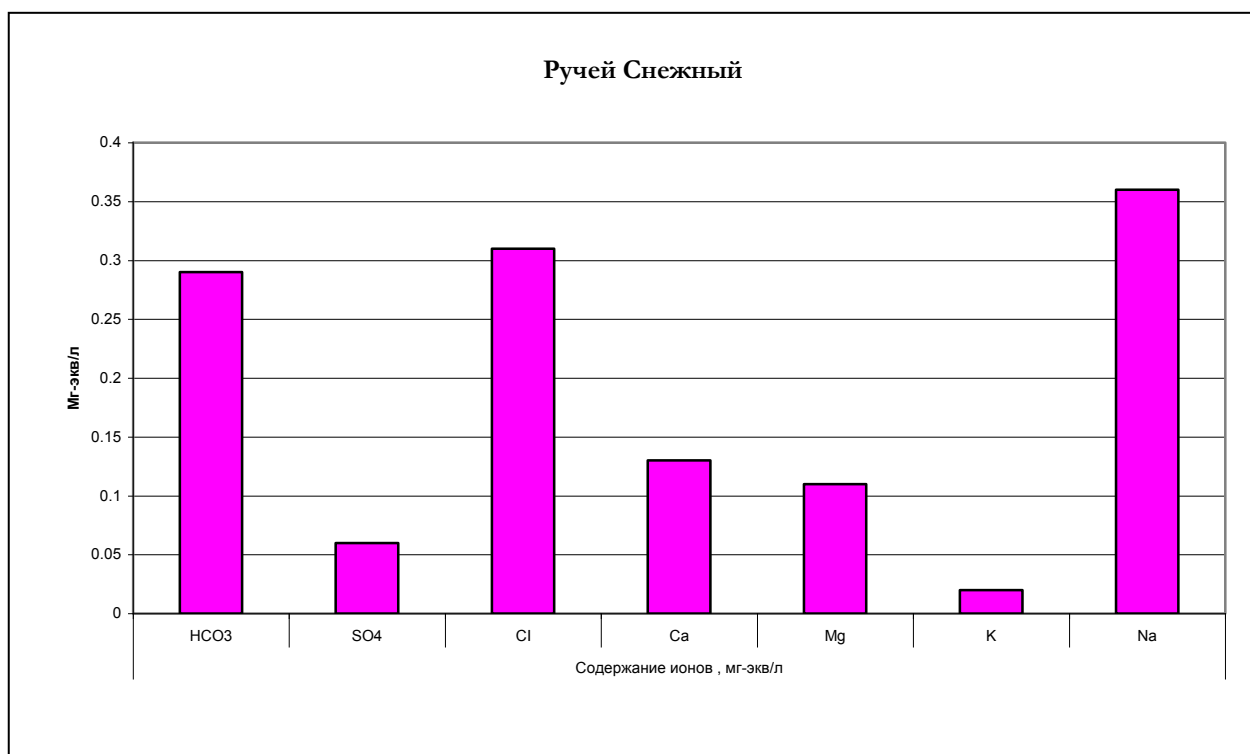


Диаграмма 1.

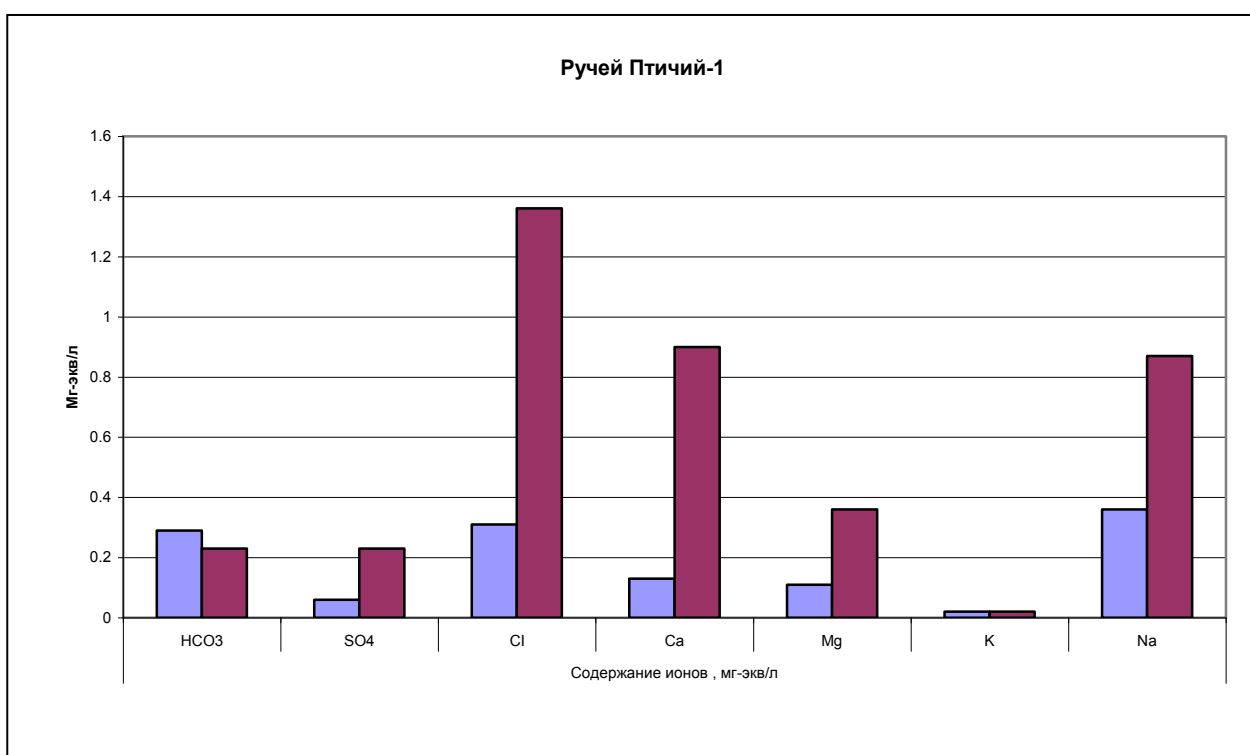


Диаграмма 2.

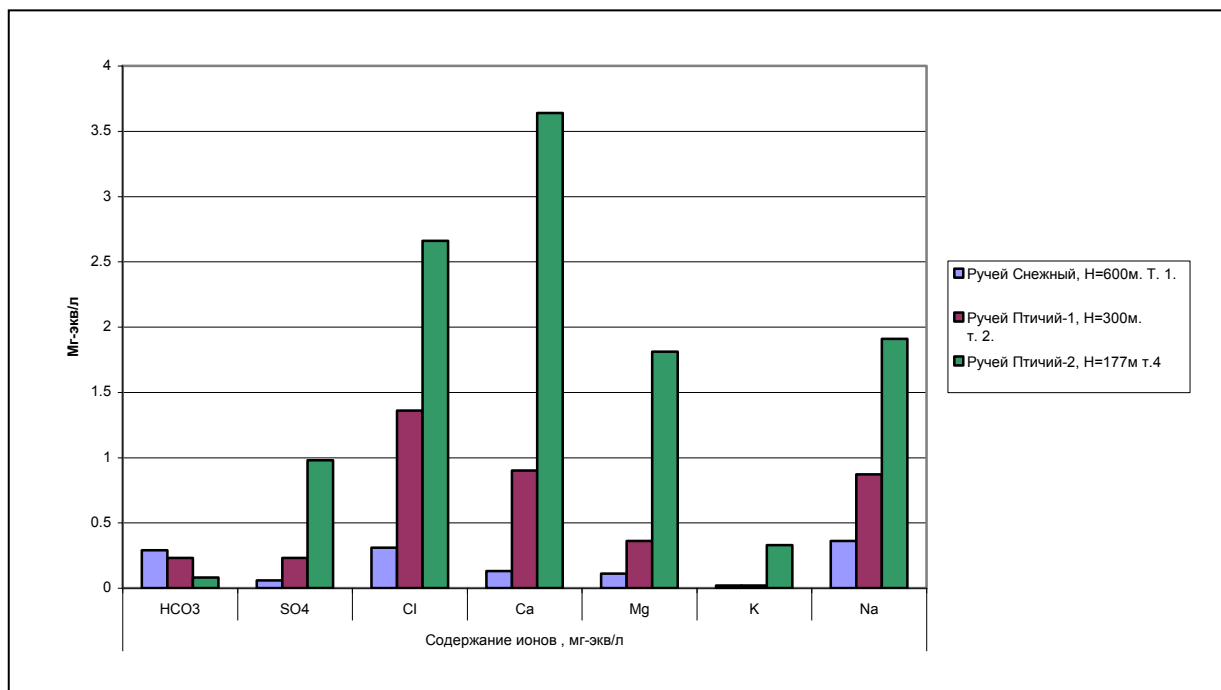
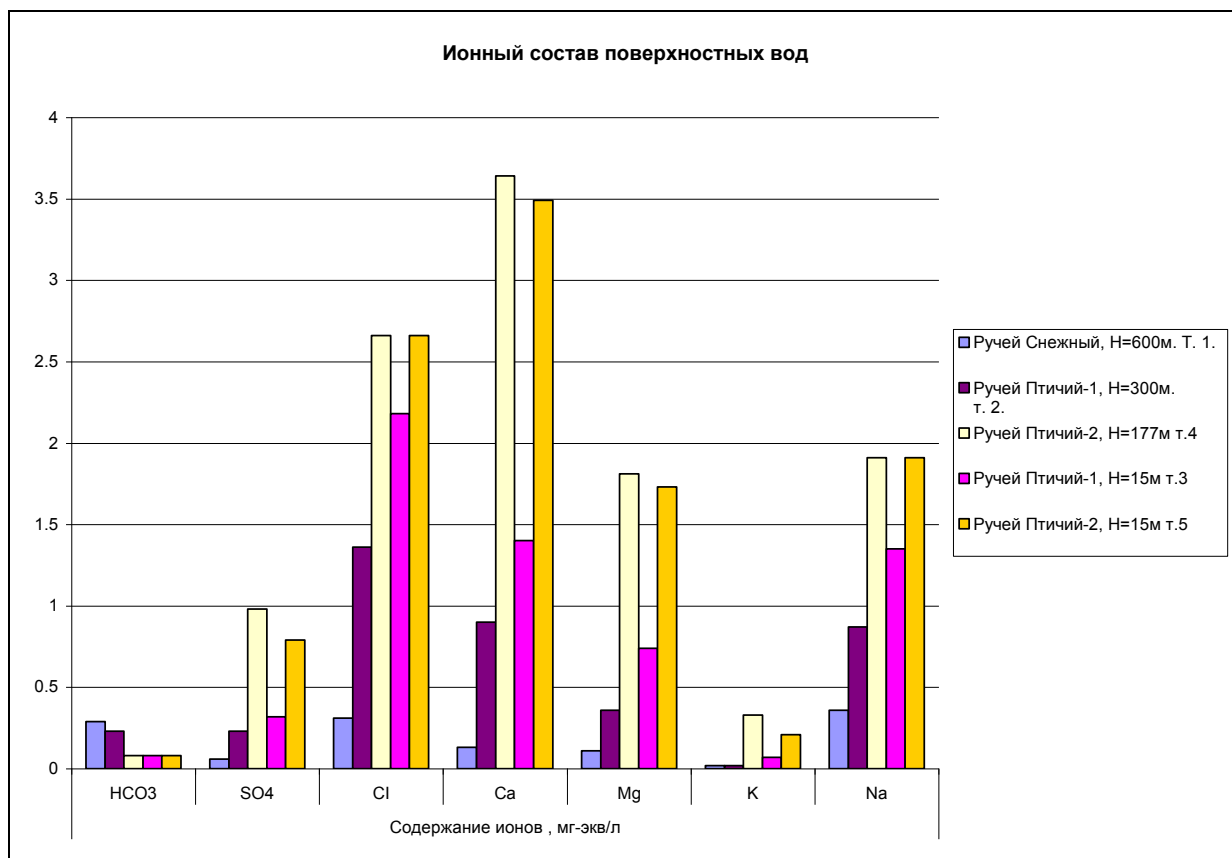
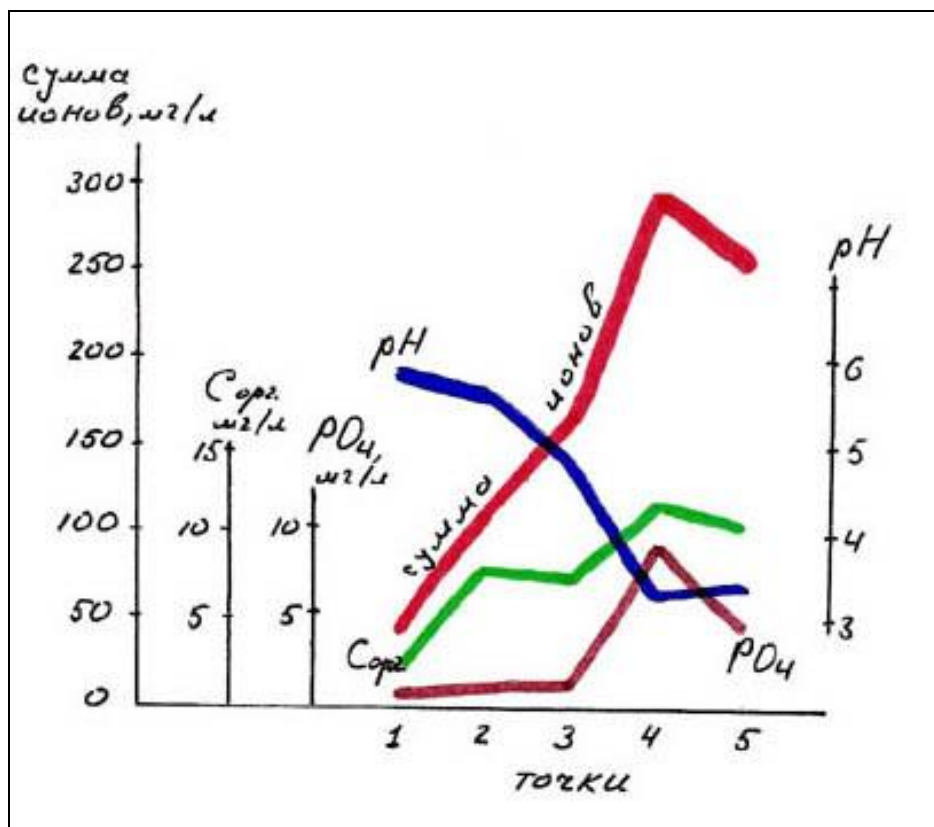


Диаграмма 3.



Существенная роль скоплений птиц в формировании химического состава поверхностных вод подтверждается при анализе содержания органического углерода, концентрация которого в ручьях по сравнению с талыми снеговыми водами возрастает в 3-5 раз. Появления высокого содержания органических кислот сопровождается снижением рН до 3.4-3.5 и ростом агрессивности вод. Соотношение между этими параметрами хорошо прослеживается на графике (рис. 3), где ход кривых $C_{орг}$ и рН образует «ножницы», фиксирующие их обратную связь.

Рис.3



Наряду с такими биогенными элементами как К, Са, Mg в процесс водной миграции вовлекается и фосфор, содержание которого повышено в помете птиц. С водными потоками растворимые соединения фосфора поступают в море, обеспечивая наличие латеральных связей в системе «суша-море». С этой точки зрения представляет интерес сравнение ионного состава вод разных ручьев (рис.2). По большинству параметров выделяется ручей Птичий-2, в водах которого обнаружено максимальное содержание биогенных элементов. Вероятно, это связано с особенностями ландшафтной структуры долины ручья, днище которого заполнено крупноглыбовыми отложениями практически без почвенно-растительного комплекса. Таким образом, здесь отсутствуют природные механизмы, способствующие изъятию химических элементов из водных потоков. Наоборот, одной из причин снижения концентрации биогенов в водах ручья Птичий-1 может быть наличие биогехимических барьеров, приуроченных к вейниковым кочкарникам вблизи скал с гнездовьями птиц, где происходит перехват элементов, поступающих с натечными склоновыми водами, включение их в биологический круговорот и ограничение поступления в воды ручья.

Таким образом, при формировании состава поверхностных вод важное значение имеют биогехимические процессы, своеобразие которых связано с особенностями функционирования орнитогенных комплексов. При выявлении их участия в

трансформации водных потоков в геохимических ландшафтах в качестве информативных параметров выступают содержание органического углерода, рН вод и концентрация биогенных элементов.

Биогеохимические параметры природных территориальных комплексов.

Для характеристик биологической продуктивности ПТК острова использованы данные по надземной травянистой фитомассе и ее фракционному составу. Они получены при отборе укосов с площадки 50x50 см и сведены в таблице 3. Площадки закладывались на точках комплексного описания по катенам, включающим в себя автономные геохимические ландшафты привершинной части острова, а также трансэлювиальные и трансаккумулятивные ландшафты в верхней, средней и нижней частях склонов разных экспозиций, а также эрозионных ложбинообразных понижений.

Наименьшей надземной травянистой фитомассой отличаются олуговелые травяно-мохово-кустарничковые тундры склонов северной экспозиции на высоте около 600 м. В ее фракционной структуре наряду со злаками и разнотравьем заметную роль играют папоротники, которые менее характерны для других анализируемых растительных ассоциаций. Несколько выше продукция злаково-разнотравно-осоковых и злаково-осоково-разнотравных лугов в верхней и средней частях южных склонов. Здесь она достигает 30-34 ц/га (в расчете на сухое вещество), что согласуется с данными Н. И. Базилевич (1993) по лугам в подзоне южных тундр.

Высокой вариабельностью отличается надземная фитомасса разнотравно-вейниковых и особенно вейниковых лугов. Продукция понижена у разнотравно-вейниковых лугов на полянах среди зарослей кедрового стланика. Общая тенденция проявляется в увеличении фитомассы в нижних частях склонов, параллельно с которым сокращается доля разнотравья во фракционной структуре вейниковых лугов. Это связано со снижением видового разнообразия фитоценозов в монодоминантных вейниковых лугах, высокой устойчивостью и интенсивным ростом вейника в условиях повышенного азотного питания в почвах нижних звеньев катен, куда вероятен приток биогенных элементов из сопряженных с ними комплексов средних и верхних частей склонов.

Таблица 3.

Надземная фитомасса травянистого яруса и ее фракционная структура

Название ассоциации	Сырая надземная фитомасса, ц/га	Сухая надземная фитомасса, ц/га	Фракционная структура надземной фитомассы, ц/га сухого вещества			
			злаки	разнотравье	осоки	папортники
Олуговелая тундра	60,8	23,4	10,4	7,0	-	6,0
Злаково-разнотравно-осоковые луга	134,0	30,6	?	21,6	9,0	-
Злаково-осоко-во-разнотравные луга	110,0	34,2	1,8	20,8	11,6	-
Злаково-разнотравные луга	163,2	39,0	21,4	17,6	-	-
Разнотравно-вейниковые луга	110,4 – 152,0	22,0 – 37,4	7,6 – 25,6	3,2 – 14,4	-	-
Вейниковые луга	98,0 – 284,0	30,0 – 102,4	26,4 – 88,8	1,8 – 13,6	-	-

Таким образом, анализ продукционного процесса свидетельствует об изменении емкости фитобарьеров в разных частях ландшафтно-геохимических катен, включающих орнитогенные комплексы.

ЛАНДШАФТНАЯ КАРТА-СХЕМА ОСТРОВА МАТЫКИЛЬ